



UNIVERSITE MOULOUD MAMMERI DE TIZI-OUZOU
FACULTE DES SCIENCES ECONOMIQUES, COMMERCIALES
ET DES SCIENCES DE GESTION
DEPARTEMENT DES SCIENCES DE GESTION



Mémoire de fin de cycle
En vue de l'obtention du diplôme de Master en sciences de gestion
Spécialité : Gestion des Ressources Humaines

Thème

**Analyse des risques professionnels :
quelle perspective sur la motivation
des salariés : cas Electro Industrie
D'AZAZGA**

Réalisé par :

Melle SEDDIKI Kahina

Melle SAIRI Sarah

Encadré par :

Mme OUAMAR Sabrya

Les membres du jury

Présidente : Melle Si MANSOUR Farida MCB UMMTO

Examinatrice : Mme LEHAD Rachida MAA UMMTO

Rapporteur : Mme OUAMAR Sabrya MCB UMMTO

Promotion 2021 /2022

Remerciement

Tout d'abord, nous voulons remercier Dieu tout puissant de nous avoir donné la force et le courage de faire cet humble travail. Nous tenons également à remercier nos chers parents qui nous ont encouragés tout au long de notre parcours scolaire et universitaire.

Au terme de ce travail, nous tenons à exprimer notre profonde gratitude à Madame « OUAMAR » pour le temps qu'elle a consacré au suivi de notre travail, ses conseils avisés, sa pédagogie, et sa patience.

Nos remerciements vont aussi à toute personne que nous avons contacté durant notre stage au sein de l'entreprise électro-industries, auprès desquelles nous avons trouvé un accueil chaleureux, l'aide et l'assistance dont nous avons besoin.

Nous pensons surtout à monsieur « ATMANI » qui nous a aidés à réaliser notre recherche au sein de l'entreprise.

Nous adressons aussi nos vifs remerciements aux membres des jurys pour avoir bien voulu examiner et juger ce travail.

Enfin nous tenons à remercier tous ceux et celles qui nous ont soutenues et encouragée pendant cette période.

Dédicace

Je dédie ce travail a ;

Ma mère chérie et mon père qui m'ont encouragé et soutenu tout au long de mes études et pour leurs patience que Dieu les protègent et les gardes pour moi et aussi a mes sœurs « Nadia » « Karima » «Mamia » et ma meilleur « Amina ».

Ma future belle famille et plus particulièrement « Mehdi » qui me soutien toujours.

Et enfin a tous mes amis et camarades pour tous les moments d'échange et leur soutien moral En particulier ma binôme Sarah

Kahina

Dédicace

Je dédie ce travail a ;

Ma mère et mon père qui m'ont encouragé et soutenu tout au long de mes études et pour leurs patiences que Dieu les protège et les gardes pour moi.

A mon grand frère « Mounir » qui a toujours su me conseiller et me guider dans mon parcours et aussi à mon petit frère « Amine ».

A ma belle-famille qui m'a beaucoup aidé et encouragé pour mon travail, et à mon mari « Mouhend » qui me soutien toujours

Et enfin a tous mes amis et camarades pour tous les moments d'échange et leur soutien moral En particulier ma binôme Kahina

Sarah

Liste des abréviations

RP : Risque professionnels

GRH : Gestion de ressource humaine

ENIE : Entreprise National des Industries Electrotechnique.

EEI : L'entreprise Electro-Industries.

DGRH : Département gestion des ressources humaines.

DRHO : Directeur Ressources Humaine et Organisation UME : Unité Moteurs
Electrique

UME : Unité Prestation Technique

UTR : Unité Transformateur

SEF : Service emploi et formation

SOGPEC : Le service organisation gestion prévisionnelle des emplois et
compétences

DMCLMST : Département moyen communs logistiques / médecine et santé au
travail

SMCL : Service moyen communs et logistiques

SMST : Service médecine et santé au travail

NM : niveau de maîtrise

Liste des figures

Figure1 : Modélisation standard du risque	18
Figure2 : Eléments constitutifs du risque.....	19
Figure3 : la démarche AMDEC.....	28
Figure 4 : Arbre de défaillance.....	33
Figure5 : exemple de la méthode Nœud Papillon.....	36
Figure6 : La pyramide des besoins.....	47
Figure 7 : La machine bobineuse et isolant.....	67
Figure 8 : Dérouleur d'isolant.....	68
Figure 9 : Unité de bobinage.....	69
Figure 10 : Unité de soudage.....	69
Figure11 : la répartition des enquêtes selon le sexe.....	78
Figure 12 : répartition des enquêtes selon leur tranche d'âge.....	79
Figure 13 : répartition des enquêtés selon leurs situation matrimoniale.....	80
Figure14 : répartition selon les risques professionnels les plus fréquents.....	81
Figure 15 : répartition selon les risques professionnels.....	83
Figure16 : répartition par rapport à la gestion des risques professionnels.....	84
Figure 17 : répartition par rapport à la maîtrise des risques qui permet la gestion de crise.....	85
Figure 18 : répartition par rapport aux raisons qui pousse les travailleurs de choisir l'entreprise « EI ».....	86

Liste des tableaux

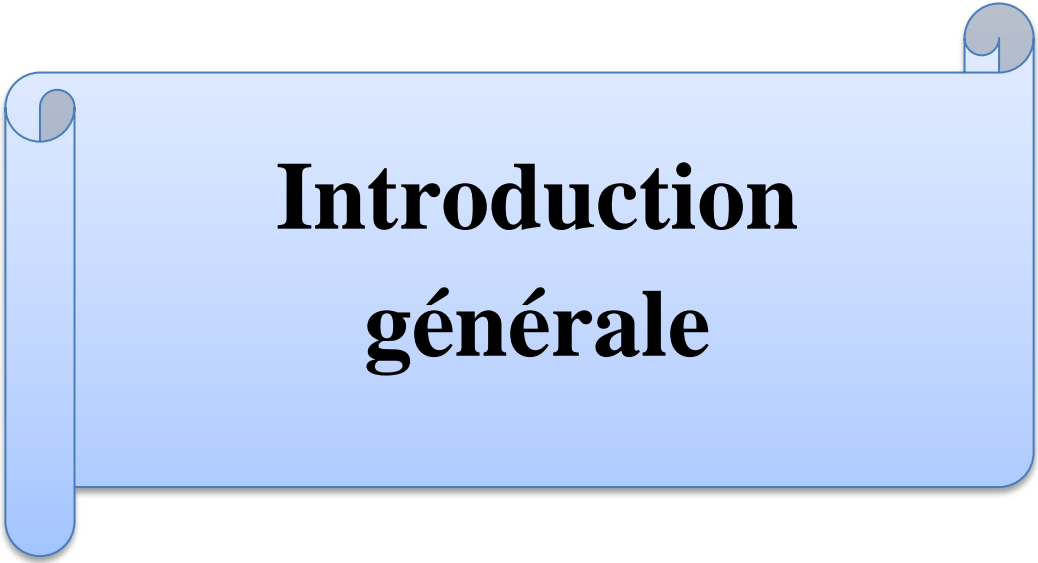
Tableau 1 : Les principales différences entre danger, risque et dommage.....	19
Tableau 2 : fiche de risque	70
Tableau 3: fiche d'impact.....	71
Tableau 4: Récapitulatif des dangers risques et dommages et le niveau de maitrise du risque.....	73
Tableau 5: Clé d'identification du niveau de maitrise du risque.....	74
Tableau6: L'échantillon de l'étude.....	76
Tableau 7: La répartition de l'échantillon selon les catégories socioprofessionnelle.....	76
Tableau 8: La répartition des enquêtés selon le sexe.....	77
Tableau 9: la répartition des enquêtés selon leur âge.....	78
Tableau 10: La particularité des enquêtés selon leurs situations matrimoniale.....	79
Tableau 11 : enquête par rapport aux types de risques professionnels les plus fréquent.....	81
Tableau 12: la tendance de l'enquête par rapport aux risques professionnels.....	82
Tableau 13: la tendance des enquêtés par rapport au développement de processus de la gestion des risques professionnels.....	84
Tableau 14: la direction des enquêtés par rapport à la maitrise des risques qui permet la gestion de crise.....	85
Tableau 15: la tendance des enquêtés par rapport à la motivation au travail.....	86

Liste des annexes

Annexe 1 : Questionnaire.....	96
Annexes 2 : Organigramme de l'entreprise.....	98
Annexe 03 : Statistiques annuelles des accidents de travail/trajet.....	99
Annexe 04 : Déclaration d'accident du travail I.....	100
Annexe 05 : Certificat médical initial ou de prolongation.....	101
Annexe 06 : Déclaration d'accident du travail II.....	103
Annexe 07 : Certificat médical de changement de poste / aménagement de poste.....	104
Annexe 08 : Certificat médical descriptif.....	105

SOMMAIRE

Introduction générale	11
Introduction.....	15
Chapitre I : cadre conceptuel des risques professionnels.....	15
Section 01 : notion sur les risques professionnels.....	15
Section 02 : typologie des risques professionnels.....	20
Section 03 : choix et méthodes d'analyses des risques professionnels....	24
Conclusion.....	40
Chapitre II : les risques professionnels au cœur de la motivation des salariés.	
Introduction.....	42
Section 01 : revue de littérature sur de la motivation.....	42
Section 02 : la place des risques professionnels dans la motivation des salariés.....	53
Conclusion	56
Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».....	58
Introduction.....	58
Section 1 : présentation de l'entreprise étudiée Electro-Industrie « EI »..	58
Section 2 : méthodologie de travail	65
Section 3 : analyse et présentation des résultats de l'étude de cas.....	75
Conclusion	87
Conclusion générale	89
Bibliographie.....	92
Annexes	98



Introduction générale

Introduction générale

L'analyse des risques est une émanation de la nouvelle approche de la législation en matière de sécurité et de santé au travail. Autrefois, la réglementation consistait en un recueil de prescriptions techniques très précises : dont la façon d'un appareil devait être construit et dans de nombreux cas aussi comment il fallait l'utiliser pour garantir la sécurité et la santé des travailleurs.¹

Tel que le rapporte la Loi sur la Santé et la Sécurité du Travail, tout travailleur doit « participer à l'identification et à l'élimination des risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles sur le lieu de travail ». Quant à l'employeur, il doit « s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur », « utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur » et « informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié.

Le monde industriel a connu des accidents catastrophiques qui ont eu une influence considérable sur l'homme (corporel, social, psychologique) ; mais aussi sur l'environnement (pollution atmosphérique, pollution des eaux et du sol). La sécurité au travail constitue un des principaux leviers de progression dans le cadre de la prévention des risques professionnels et un moyen essentiel de préserver la santé et la sécurité des travailleurs. Les accidents de travail et les maladies professionnelles sont les concrétisations les plus répandues des risques professionnels ils sont nombreux et variés, certains sont même bénins et sans conséquences. Par contre un nombre important d'entre eux est grave, voire mortel, ceci sans négliger l'impact financier, social et moral de ces deux phénomènes.

Par conséquent L'amélioration des conditions de vie au travail est devenue l'une des premières préoccupations de l'entreprise, qui doit être conçue

¹ Hilde Vandekerckhove Rilana Picard Isabelle Rozenbaum, l'analyse des risqué, 2006

comme une stratégie sociale progressive, dont l'objectif est de réduire la fatigue et les nuisances et d'augmenter l'intérêt au travail.

Quel que soit le domaine d'activité des entreprises la motivation doit être leur préoccupation majeure, la motivation des employés est en effet la clé de la réussite des entreprises. Tout responsable a donc le devoir de motiver ses subordonnés parce qu'un salarié motivé par son travail ne peut être que bénéfique pour l'entreprise.

Parallèlement, tout salarié demande de nos jours à avoir un travail qui le motive ; ce constat est le résultat de l'évolution des valeurs de notre société, le travail doit aujourd'hui permettre aux salariés de s'épanouir mais malheureusement il arrive que certaines entreprises ne considèrent pas que la motivation de leurs salariés soit primordiale. La motivation des salariés au travail est l'ensemble des forces qui agissent sur une personne ou en elle-même pour la pousser à se conduire d'une manière spécifique, orientée vers un objectif.

La motivation représente la plus précieuse des énergies de l'entreprise car l'efficacité des salariés en dépend.

La problématique :

Dans notre travail de recherche, nous allons essayer de répondre à la question centrale formulée comme suit :

Quelles seraient les effets des risques professionnels sur la motivation des salariés.

A partir de la question principale, découle des questions subsidiaires à savoir :

-Quelle sont les méthodes d'analyses des risques professionnels ?

-Comment les risques professionnels affecte-t-ils la motivation des salariés ?

Dans notre travail de recherche, nous allons essayer de nous pencher sur un nombre d'hypothèses afin de bien cerner la problématique.

- **Hypothèse 1 :** les personnes travaillant dans les entreprises industrielles souffrent des risques professionnels liés à leur activité.
- **Hypothèse 2 :** l'analyse des risques professionnels a un effet positif sur la motivation des salariés.

Méthodologie de recherche :

Pour répondre à la problématique soulevée et vérifier nos hypothèses nous avons adopté une démarche méthodologique de type qualitative, dans un premier temps nous avons effectué une recherche documentaire via les outils de collecte d'information (ouvrages, articles, mémoires). Dans un second temps, nous avons effectué une analyse des différents documents collectés au niveau de l'entreprise ainsi qu'une collecte d'informations obtenue à travers un questionnaire.

La structure du mémoire

Afin de mettre en examen notre problématique et les hypothèses suggérées. Notre mémoire sera organisé en trois chapitres, deux chapitres théoriques, le premier est consacré au cadre conceptuel des risques professionnels.

Le deuxième chapitre : traite des risques professionnels et leur impact sur la motivation des salariés.

Le troisième et le dernier chapitre présentera notre étude empirique au sein de l'entreprise Electro-Industrie « EI ».



Chapitre I

Introduction

Toute activité humaine, quels que soit sa nature et le lieu où elle s'exerce, présente des dangers pour l'homme, autrement dit présentent des atteintes possibles à sa santé et à l'intégrité de son corps. Ces dangers qui se manifestent essentiellement sous la forme d'accident corporels et de maladie sont appelés risque.²

Section 1 : notions sur les risques professionnels

1.1 Historique du risque³ :

De tout temps l'homme et son environnement ont été exposés à des dangers, au début du XIX^{ème} siècle l'humanité subit des dangers redoutables identifiables assez facilement : prédateurs, maladies, catastrophe climatique etc. l'homme faisait face et se protégeait par instinct.

Au XVII^{ème} siècle les philosophes et les moralistes englobaient le risque dans la notion de prudence. La notion de risque a été introduite dès que les probabilités ont été développées au XVIII^{ème} siècle. Le progrès scientifique et le développement technologique ont accru les risques liés au développement industriel et humain cette ère a vu la naissance de la notion de gestion des risques. Les organisations ont développé des méthodes et des moyens pour faire face à l'irréparable car le contexte s'est complexifié, dans toute la dimension (économique, politique, écologique). Par conséquent, il est difficile d'identifier exhaustivement les risques et d'espérer en prévenir toutes les causes. Les années 1990 marquent le début d'un rapprochement des aspects qualité, sécurité, santé et protection de l'environnement. Enfin l'avènement de l'ère de la mondialisation associé à l'émergence d'une société d'information entraîne l'entreprise dans un Environnement instable et mouvant source de risques nouveaux.⁴

²MORGOSSIANE Nichan. Guide pratique des risques professionnels. DUNOD, Paris.

³ Jean le ray, «de la gestion des risques au management des risques, pourquoi ? Comment ? », Édition Afnor, 2015.

⁴ CLUSIF « comment gérer les risques dans l'entreprise », BORDAS, Paris 1989.

1.2 Définition de risque :

- Selon B. Barthelemy « Un risque peut être vu comme une situation dont l'occurrence est incertaine et dont la réalisation affecte les objectifs de l'entreprise qui le subit. »⁵
- Selon le dictionnaire de la langue philosophique par Paul Foulquié « danger ou péril dans la quel l'idée de hasard est accusé, mais avec la perspective de quelque avantage possible. C'est en vue de ces avantages que l'homme assume des risque, mais, d'ordinaire, tout en s'assurant le plus possible contre eux.»⁶
- Le concept général de risque dans l'économie est un mix d'opportunité et de sécurité, la prise de risque en capital doit être récompensée, tandis que les risques involontaires qui menacent l'activité doivent être couverts. F. Knight et J.M. Keynes font la distinction entre risque (mesurable par les probabilités) et incertitude (non mesurable).⁷

1.3 Définition de risque professionnel (RP)

Le risque professionnel est la probabilité, pour un salarié exposé à une situation dangereuse lors de son activité professionnelle, de subir des effets nocifs pour sa santé physique et mentale.⁸

Le risque professionnel est une éventualité permanente de toutes les situations de travail, plus ou moins probable et dommageable selon la nature du travail et les conditions dans lesquelles l'activité professionnelle est exercée.

Le risque professionnel peut être définie comme suit : «tout risque ayant pour origine l'activité professionnelle, c'est-à-dire le travail rémunéré, indispensable pour vivre de nos jours .Tout phénomène, tout événement qui apparait en milieu

⁵ Desroches A, Leroy A, Quaranta J-F, Vallée F, Dictionnaire d'analyse et de gestion des risques, Ed Hermes science, 2005.

⁶ Jean le ray, «gérer les risques. Pourquoi ?comment ?», édition afnor, juin 2010,

⁷ Pierandrei, Laurent. « Risk Management : Gestion des risques en entreprise, banque et assurance ». Dunod, 2015.

⁸<https://www.editions-legislatives.fr/risquesprofessionnels#:~:text=Qu'est%2Dce%20qu',physiques%20et%20les%20risques%20psychosociaux.>

de travail et qui présente un danger pour l'homme est appelé risque professionnel.⁹

Par ailleurs Dans les relations conventionnelle ,l'imprévisibilité qui porte à la fois sur la survenance et sur les conséquences d'un événement ,constitue le fondement de l'engagement de l'assureur et de son client de l'engagement du rentier envers son débiteur et réciproquement .Dans les contrats qui ne font pas partie des contrats aléatoires .La personne qui support les risque assure les conséquences dommageables pouvant affecter l'état physique de la chose ou la qualité de la prestation qui est l'objet du contrat.

1.4 Les composants du risque

Pour qu'il y ait un risque, il faut qu'il y ait un danger, et une cible menacée par ce danger, la présence simultanée des deux crée une situation dangereuse.

1.4.1 Le danger

Un danger est une propriété ou une capacité d'un objet, d'une personne, d'un processus... pouvant entraîner des conséquences néfastes, aussi appelés dommages. Un danger est donc une source possible d'accident. (Une menace réelle à laquelle on est physiquement exposé)¹⁰

Exemple

- La vitesse d'un véhicule
- La non-solvabilité d'un client
- L'inflammabilité d'un produit
- La projection de copeaux autour d'une machine-outil, etc.

1.4.2 La cible menacée

Personne ou objet visé par quelqu'un ou quelque chose. Le risque existe si le danger peut toucher et affecter une ou plusieurs cibles. Un danger identifié mais ne pouvant atteindre aucune cible ne représente aucun risque.¹¹

⁹ 2 MAROSSIAN.N « Risques professionnels caractéristiques, réglementation, prévention, 2eme Edition, DUNOD paris, 2006,

¹⁰ Jean-Marie PIRRITI, « Dictionnaire des ressources humaines », édition Velbert, Paris, 1998, p62.

¹¹ Jean le ray, «de la gestion des risques au management des risques, pourquoi ? Comment ? », Édition Afnor, 2015. P44.

Exemple

- Un être humain
- Un site naturel

1.4.3 L'estimation du risque ¹²

L'estimation du risque mesure la potentialité du danger à causer des dommages à la cible. Il s'agit d'évaluer la gravité des conséquences possibles d'un accident, les quelles peuvent être multiples et divers (économiques, sociales, environnementaux, etc.)

Cette estimation est une partie intrinsèque du risque, seule celle-ci lui donne un sens et fait que l'on s'en préoccupe ou pas.

Exemple

- Risque quotidien de brûlure au deuxième degré pour l'opérateur
- Risque fréquent de chute mortelle pour les promeneurs.

Figure 1 : Modélisation standard du risque



Source : Jean Le Ray, gérer les risques pourquoi ? Comment ? Édition Afnor, 2010.

¹² Jean Le Ray, « de la gestion des risques au management des risques, pourquoi ? Comment ? », Édition Afnor, 2015. P44.

- En guise de synthèse, et pour intégrer plus complètement ce qui a été dit précédemment, nous pouvons également représenter comme suit les différents éléments constitutifs du risque.

Figure 02 : Eléments constitutifs du risque



Source : Jean Le Ray, gérer les risques pourquoi ? Comment ? édition afnor, 2010. Page 10

1.4.4 La différence entre les composants du risque

Les différences entre les différents composants du risque sont résumées dans le schéma suivant :

Tableau 1 : Les principales différences entre danger, risque et dommage

	Danger	Cible	Risque
Exemple	Propriété intrinsèque, d'une situation, d'un produit, d'un équipement susceptible de causer un dommage	Personne ou objet visé	Eventualité de rencontrer le danger
Exemple	Présence d'eau sur le sol du service RH	Personnel	Risque de glissade
Exemple	Non solvabilité	Entreprise	Risque d'impayé

	d'un client		
Exemple	Absence d'une structure recherche et développement au sein de l'entreprise	Entreprise	Risque de perte de part de marché

Source : établi par nous même

Section2 : Typologies des risques professionnels

Ils existent plusieurs types de risques professionnels qui diffèrent les uns des autres par leurs natures, leurs origines, leurs caractéristiques ainsi que par les mesures de prévention qu'ils nécessitent.

2.1 Les risques mécaniques

Tout objet en mouvement présente un risque mécanique pour les êtres vivants, pour les travailleurs un objet pesant, liquide ou solide qui se déplace, crée un danger pour son environnement .une pierre lancé qui atteint la tête, peut le blesser, une aiguille qui s'enfonce dans la peau le pique, une scie ou un couteau peut sectionner le doigt.¹³

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

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

- Les risques de choc
- Les risques d'écrasement.
- Les risques d'entraînement.
- Les risques de coupure sectionnement, piqué.

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

Les risques mécaniques lors des opérations manuelles : Les petits travaux manuels à l'aide de simple outils comme les pinces, les tournevis, les marteaux, les scie égoïnes etc. sont fréquents dans les entreprises, même dans celles

¹³ MORGOSSIAN .Nichan risque professionnels .DUNOD, 2003,2006.

disposant de machines et-outils, les perfectionnées. Toutes ces opérations présentent des risques mécaniques non négligeables, qui se traduisent par les accidents de travail comme les blessures, les coupures, les piqûres, les hématomes et autres dommages corporels.

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

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

. Les risques physiques vont engendrer un dommage sur tout ou une partie du corps humain ainsi que les maladies professionnelles telle que les troubles musculo squelettique, les surdités, les effets des rayonnements sur la peau et les risques oculaires.¹⁴ Les risques physiques qui sont étudiés ci- après sont :

Les risques dus aux vibrations : Les vibrations sont un phénomène mécanique, couramment rencontré en milieu de travail. Les vibrations agressent le corps humain et causent des dommages, notamment aux articulations. Elles sont également dangereuses pour les équipements de travail et les matériaux en général. Les sources de vibrations sont présentes un peu partout dans les activités humaines et les activités professionnelles en particulier .On peut même affirmer sans trop se tromper, que tout mouvement donne naissance à des

¹⁴WWW.efficence-anteautravail.org/risque-physique.html

vibrations dans la mesure où les frottements et les forces de rappel sont présentes partout.¹⁵

Les risques de surdité : La surdité a pour origine les bruit qui sont la perception par les oreilles des vibrations transmises par l'air .Il en résulte une certaine analogie entre le risque de surdité et ceux dus aux vibrations, cette analogie se limite au phénomène vibratoire causale, mais les atteintes et les pathologies qui en résultent sont totalement différentes .D'où la nécessité de consacrer une partie distincte pour le risque de surdité qui possède ses propres caractéristiques et ses mesures de prévention spécifiques.

La surdité professionnelle est évolutive dans le temps, elle commence par une fatigue auditive au cours de laquelle les troubles prouvent être réversibles. Après une certaine période d'exposition, il y a baisse de l'audition pour certaines plages de fréquences .Enfin c'est la surdité, infirmité permanente non réversible.¹⁶

Le risque électrique : Le courant électrique présente des dangers et les morts d'hommes par électrocution ou les incendies et les explosions dus à l'électricité sont fort nombreux. Mal maîtrisé, le courant électrique devient un véritable danger public, par contre, correctement utilisé et en prenant un minimum de précautions, l'homme peut profiter des bienfaits que l'électricité, depuis sa découverte, ne cesse de lui apporter. Le courant électrique est dangereux pour l'homme. L'homme qui entre en contact avec un conducteur non isolé, parcourant électrique, est lui-même traversé par ce courant

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

Les risques dus aux travaux sous pression : Plusieurs travaux effectués dans des milieux où la pression de l'air est supérieure à la pression de l'atmosphère normale sont à l'origine de différentes atteintes osseuses, et articulaire, des atteintes de l'oreille lors des travaux souterrains sous pression : scaphandrier, plongeurs, sous-marins, travaux au milieu hyperbare.

¹⁵ Margossian, Nichan. "Risques professionnels caractéristiques, réglementation, prévention, 2eme Edition, DUNOD paris, 2006,.

¹⁶ Margossian, Nichan. "Risques professionnels caractéristiques, réglementation, prévention, 2eme Edition, DUNOD paris, 2006, p02.

Les risques dus à des travaux effectués dans des milieux chauds : Concerne les salariés qui travaillent dans les mines où la température ambiante est élevée, supérieures ou égale à 28°C. Actuellement, ces affections qui se manifestent sous forme de crampes musculaires et oligurie (baisse des urines) concernent exclusivement les mineurs travaillant dans des mines de potasse par exemple.

2.3 Les risques chimiques

Les risques chimiques constituent une famille particulièrement importante tant au niveau professionnel qu'à celui de l'environnement, par suite de l'emploi de plus en plus fréquent de produits chimiques qui, à des degrés divers, sont tous dangereux pour l'homme comme pour la nature tout entière. Tout produit chimique qui entre en contact avec l'organisme peut y pénétrer et perturber son fonctionnement normal. Par leur action sur les tissus vivants, les produits chimiques qui pénètrent dans l'organisme agressent les différents organes et créent des dysfonctionnements voire des destructions irréversibles. C'est le phénomène des intoxications par les produits chimiques divers. Ces derniers présentent deux familles de risques qui sont¹⁷ :

- Les risques d'intoxication accidentelle ou chimique.
- Les risques d'incendie
- explosions dus aux réactions chimiques dangereuses.

2.4 Les risques biologiques :

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

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

¹⁷Margossian, Nichan. & "Risques professionnels caractéristiques, réglementation, prévention, 2ème Edition, DUNOD Paris, 2006,

Les risques biologiques conduisent essentiellement à des pathogènes de gravité variable, les accidents biologiques sont plutôt des accidents du travail suivis d'infection qui peuvent conduire à des maladies professionnelles¹⁸.

2.5 Les risque de circulation et de transport :

Par circulation, on entend tous les déplacements de salariés à pied ou en véhicules automoteur à l'intérieur de l'enceinte de l'entreprise comme à l'extérieur sur la voie publique ou encore dans d'autres entreprises. Par transport, on entend essentiellement le déplacement de marchandises et toute nature, tant à l'intérieur des entreprises qu'à l'extérieur, accompagné ou non-salariés. Les salariés se déplacent fréquemment dans l'entreprise pour aller d'un poste de travail à un autre, et d'un bâtiment à un autre, pour aller aux services administratifs, au restaurant, pour entrer ou pour sortir, etc. Il en est de même pour les marchandises et objet divers : équipements de travail, matière, première, produit finis, etc. Qui sont transportés d'un en droit à un autre, pour les besoins de la production et de la vente. Ces différents risques sont à l'origine de blessures et de traumatisme de gravité variable, d'intoxication et différents autres atteintes corporelles, allant jusqu'à la mort.

Section 3 : Choix et Méthodes d'Analyse des Risques professionnels.

L'analyse des risques consiste à recenser les événements pouvant conduire à un scénario d'accident en recherchant le pire possible (*The Worst Case*) et en affectant une gravité extrême à ses conséquences potentielles. Il existe plusieurs méthodes d'évaluation des risques Le choix de la méthode ou des méthodes nécessaires pour réaliser l'analyse des risques est primordiale. Il n'existe pas une méthode unique miraculeuse qui permettrait à toutes les entreprises de toutes tailles et de tous secteurs d'analyser leurs risques afin de déterminer les mesures de prévention. Il existe donc des méthodes avec des objectifs différents, selon le besoin de l'entreprise dans la mise en place de son système de gestion des risques.

3.1 Les méthodes d'analyses des risques

3.1.1. Analyse préliminaire des risques (APR)

3.1.1.1-Historique et définition¹⁹:

¹⁸ Institut national de recherche et de sécurité, op.cit .fiche 06

L'Analyse Préliminaire des Risques (Dangers) a été développée au début des années 1960 dans les domaines aéronautiques et militaires. Elle est utilisée depuis dans de nombreuses autres industries. L'Union des Industries Chimiques (UIC) recommande son utilisation en France depuis le début des années 1980. 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.

3.1.1.2-Les principes :

L'Analyse Préliminaire des Risques (APR) nécessite dans un premier temps d'identifier les éléments 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.

L'identification de ces éléments dangereux est fonction du type d'installation étudiée. L'APR peut être mise en œuvre sans ou avec l'aide de liste de risques types ou en appliquant les mots guides Hazop.

Il est également à noter que l'identification de ces éléments se fonde sur la description fonctionnelle réalisée avant la mise en œuvre de la méthode.

A partir de ces éléments dangereux, l'APR vise à identifier, pour un élément dangereux, une ou plusieurs situations de danger. Dans le cadre de ce document, une situation de danger est définie comme une situation qui, si elle

¹⁹ Desroches A, Baudrin D, Dadoun M, « L'analyse préliminaire des risques-principes et pratiques », Ed Hermes science, 2005.

n'est pas maîtrisée, peut conduire à l'exposition d'enjeux à un ou plusieurs phénomènes dangereux.

Le groupe de travail doit alors déterminer les causes et les conséquences de chacune des situations de danger identifiées puis identifier les sécurités existantes sur le système étudié. Si ces dernières sont jugées insuffisantes vis-à-vis du niveau de risque identifié dans la grille de criticité, des propositions d'amélioration doivent alors être envisagées.

3.1.1.3 Le déroulement de l'APR :

L'utilisation d'un tableau de synthèse constitue un support pratique pour mener la réflexion et résumer les résultats de l'analyse. Pour autant, l'analyse des risques ne se limite pas à remplir coûte que coûte un tableau. Par ailleurs, ce tableau doit parfois adopter en fonction des Objectifs fixés par le groupe de travail préalablement à l'analyse. Le tableau ci-dessous est donc donné à titre d'exemple.

3.1.1.4 Limites et Avantages de l'APR²⁰ :

Le principal avantage de l'Analyse Préliminaire des Risques est de permettre un examen relativement rapide des situations dangereuses sur des installations. Par rapport aux autres méthodes présentées ci-après, elle apparaît comme relativement économique en termes de temps passé et ne nécessite pas un niveau de description du système étudié très détaillé. Cet avantage est bien entendu à relier au fait qu'elle est généralement mise en œuvre au stade de la conception des installations.

En revanche, l'APR ne permet pas de caractériser finement l'enchaînement des événements susceptibles de conduire à un accident majeur pour des systèmes complexes.

Comme son nom l'indique, il s'agit à la base d'une méthode préliminaire d'analyse qui permet d'identifier des points critiques devant faire l'objet d'études plus détaillées. Elle permet ainsi de mettre en lumière les équipements ou installations qui peuvent nécessiter une étude plus fine menée grâce à des outils tels que l'AMDEC, l'HAZOP ou l'analyse par arbre des défaillances. Toutefois, son utilisation seule peut être jugée suffisante dans le cas

²⁰ Desroches A, Baudrin D, Dadoun M, « L'analyse préliminaire des risques-principes et pratiques », Ed Hermes science, 2005.

d'installations simples ou lorsque le groupe de travail possède une expérience significative de ce type d'approches.

3.1.2- L'analyse des modes de défaillance de leur effet et de leur criticité²¹(AMDEC)

3.1.2.1- Historique et domaine d'application

L'Analyse des Modes de Défaillance et de leurs Effets (AMDE) a été employée pour la première fois dans le domaine de l'industrie aéronautique durant les années 1960.

Son utilisation s'est depuis largement répandue à d'autres secteurs d'activités tels que l'industrie chimique, pétrolière ou le nucléaire.

De fait, elle est essentiellement adaptée à l'étude des défaillances de matériaux et d'équipements et peut s'appliquer aussi bien à des systèmes de technologies différentes (systèmes électriques, mécaniques, hydrauliques...) qu'à des systèmes alliant plusieurs techniques.

3.1.2.2 - principe de L'AMDEC

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

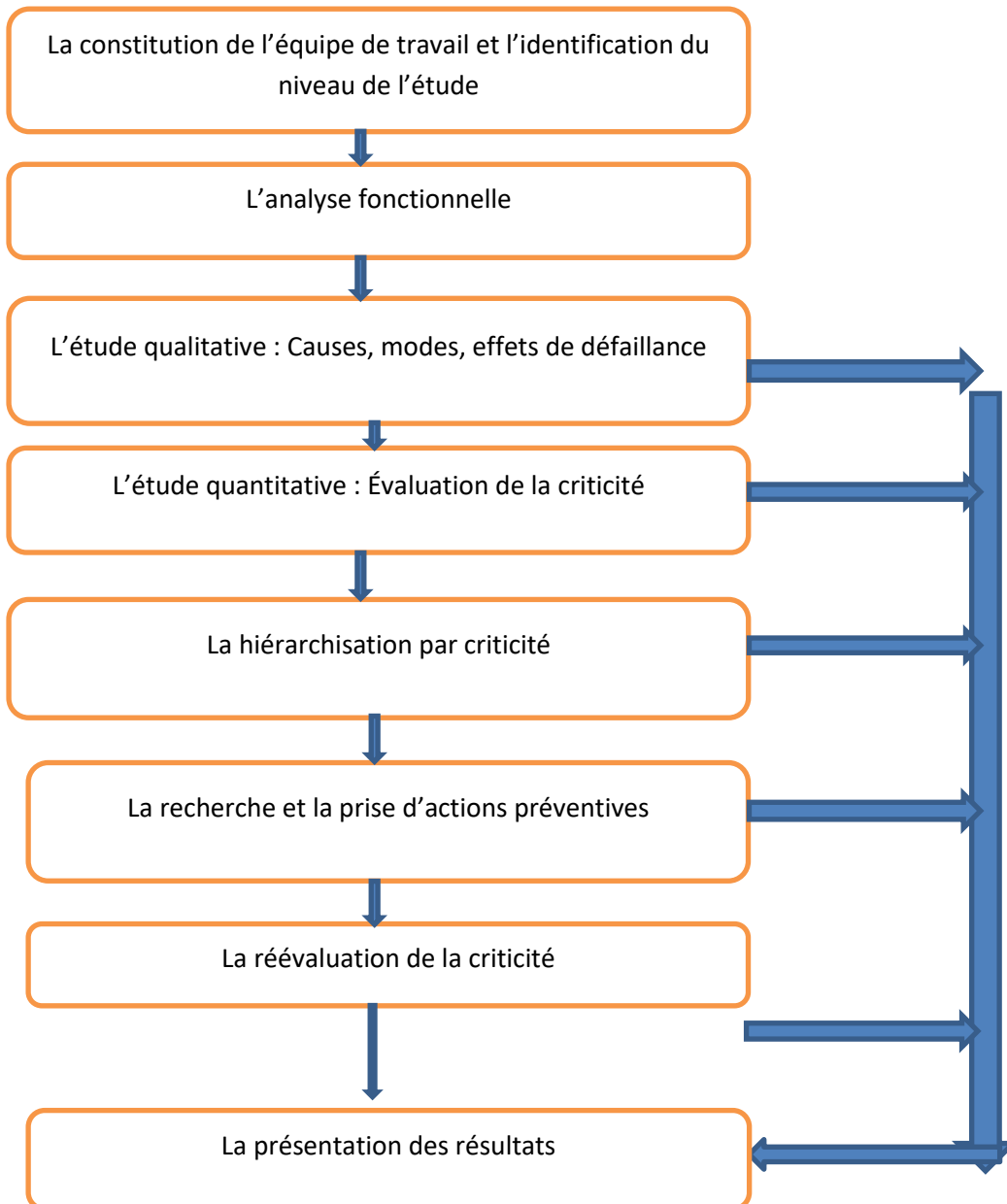
L'AMDEC est d'identifier et de hiérarchiser les modes potentiels de défaillance susceptibles de se produire sur un équipement, d'en rechercher les effets sur les fonctions principales des équipements et d'en identifier les causes. Pour la détermination de la criticité des modes de défaillance, l'AMDEC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

²¹ [http: www.ressourceshumaines-sst.com](http://www.ressourceshumaines-sst.com)

3.1.2.3- Les étapes de la méthode AMDEC

La méthode s'inscrit dans une démarche en huit étapes : (8)

Figure3 : la démarche AMDEC



Source : réalisés par nous même

3.1.2.4- Les avantages et les limites

L'AMDEC s'avère très efficace lorsqu'elle est mise en œuvre pour l'analyse de défaillances simples d'éléments conduisant à la défaillance globale du système. De par son caractère systématique et sa maille d'étude généralement fine, elle constitue un outil précieux pour l'identification de défaillances potentielles et les moyens d'en limiter les effets ou d'en prévenir l'occurrence.

Comme elle consiste à examiner chaque mode de défaillance, ses causes et ses effets pour les différents états de fonctionnement du système, l'AMDEC permet d'identifier les modes communs de défaillances pouvant affecter le système étudié. Les modes communs de défaillances correspondent à des événements qui de par leur nature ou la dépendance de certains composants, provoquent simultanément des états de panne sur plusieurs composants du système. Les pertes d'utilités ou des agressions externes majeurs constituent par exemple, en règle générale, des modes communs de défaillance.

Dans le cas de systèmes particulièrement complexes comptant un grand nombre de composants, l'AMDEC peut être très difficile à mener et particulièrement fastidieuse compte tenu du volume important d'informations à traiter. Cette difficulté est décuplée lorsque le système considéré comporte de nombreux états de fonctionnement.

Par ailleurs, l'AMDEC considère des défaillances simples et peut être utilement complétée, selon les besoins de l'analyse, par des méthodes dédiées à l'étude de défaillances multiples comme l'analyse par arbre des défaillances par exemple.

3.1.3- La méthode HAZOP

Une HAZOP est un outil d'évaluation systématique utilisé pour identifier et traiter les dangers potentiels dans les processus industriels avant qu'un incident ne se produise et ne puisse affecter la sécurité des personnes ou des biens tout en entravant la productivité.

La méthode de HAZOP est un outil formalisé promettant d'analyser les risques potentiels associés à l'exploitation d'une installation industrielle à risque.

3.1.3.1 l'objectif

L'objectif de la méthode HAZOP est à l'origine d'identifier les dysfonctionnements de nature technique et opératoire dont l'enchaînement peut conduire à des évènements non souhaités

L'application de la méthode HAZOP présente des similitudes avec l'application de la méthode AMDEC. Cependant, l'une mettra en évidence les dérives au niveau des installations, sans évaluation de criticité et donnera des recommandations d'élimination de la cause, l'autre sera centrée sur les défaillances des composants d'un système, avec évaluation et recherche des actions correctives en fonction d'un indice de priorité des risques.

Le principe de l'HAZOP est d'associer des mots-clés et des paramètres relatifs à l'installation étudiée pour ainsi déceler des dérives.

3.1.3.2. Le déroulement de la méthode HAZOP

a) Phase préparatoire

L'entreprise doit évaluer la nécessité et la pertinence de recourir à l'HAZOP⁴, puis délimiter son périmètre d'application. Le système sera divisé en sous-systèmes appelés « nœuds », l'installation examinée sera appelée « ligne » ou « maille ».

L'équipe de travail constituée doit être pluridisciplinaire et doit parfaitement connaître et maîtriser le nœud et ses lignes/mailles. Elle délimitera les contours du sujet et en dégagera les objectifs.

b) Générer les dérives potentielles

Afin de générer efficacement des dérives potentielles, la méthode HAZOP prévoit d'associer des mots-clés qui seront représentatifs des types de déviation possible du système sous la forme de propositions conditionnelles à tous les paramètres pouvant interagir sur la sécurité du système.

L'équipe de travail sélectionne un paramètre de fonctionnement de l'exploitation (ex. la température, le temps, la pression, le débit...) ; choisi un mot-clé définissant une déviation⁵. C'est la combinaison du mot-clé et du paramètre qui constitue la dérive. Par exemple le paramètre « Pression », associé au mot-clé de déviance « Supérieur à » et une valeur limite, exprime un risque d'une surpression.

L'équipe fixe la liste des dérives plausibles issues des combinaisons paramètres mots-clés pour déclencher l'analyse des causes et conséquences potentielles.

c) Identifier les causes et les conséquences potentielles

Le groupe de travail réfléchit aux causes et aux conséquences que peuvent entraîner les dérives crédibles générées.

d) Identifier les moyens de détection et de prévention

L'équipe de travail propose des outils et/ou méthode de détection des dérives et détecte les outils et/ou méthodes de prévention déjà existante.

e) Émettre des recommandations

L'équipe de travail émet des recommandations d'actions correctives à mettre en œuvre en cas d'apparition de la dérive, ou des recommandations d'actions d'amélioration à mettre en place sur les outils et/ou méthodes de prévention déjà existants.

f) Rechercher les dérives jusqu'à épuisement des risques

L'équipe de travail génère toutes les dérives crédibles possibles de la ligne/maille jusqu'à épuisement des risques, identifie les causes, conséquences, moyens de détection et de prévention de chaque dérive et émet ses recommandations.

L'équipe de travail procède ainsi pour chaque ligne/maille de chaque nœud identifié.

3.1.3.3-Les avantages et les limites de la méthode HAZOP

L'HAZOP est un outil particulièrement efficace pour les systèmes thermo-hydrauliques. Cette méthode présente tout comme l'AMDEC un caractère systématique et méthodique. Considérant, de plus, les dérives de paramètres de fonctionnement du système, elle évite entre autres de considérer, à l'instar de l'AMDEC, tous les modes de défaillances possibles pour chacun des composants du système.

En revanche, l'HAZOP ne permet pas dans sa version classique d'analyser les événements résultant de la combinaison simultanée de plusieurs défaillances.

Par ailleurs, il est parfois difficile d'affecter un mot clé à une portion bien délimitée du système à étudier. Cela complique singulièrement l'identification exhaustive des causes potentielles d'une dérive. En effet, les systèmes étudiés sont souvent composés de parties interconnectées si bien qu'une dérive survenant dans une ligne ou maille peut avoir des conséquences ou à l'inverse des causes dans une maille voisine et inversement. Bien entendu, il est possible a priori de reporter les implications d'une dérive d'une partie à une autre du système. Toutefois, cette tâche peut rapidement s'avérer complexe.

Enfin, L'HAZOP traitant de tous types de risques, elle peut être particulièrement longue à mettre en œuvre et conduire à une production abondante d'information ne concernant pas des scénarios d'accidents majeurs.

3.1.4-La méthode arbre de défaillance

3.1.4.1- Principe de La méthode arbre de défaillance (ADD).

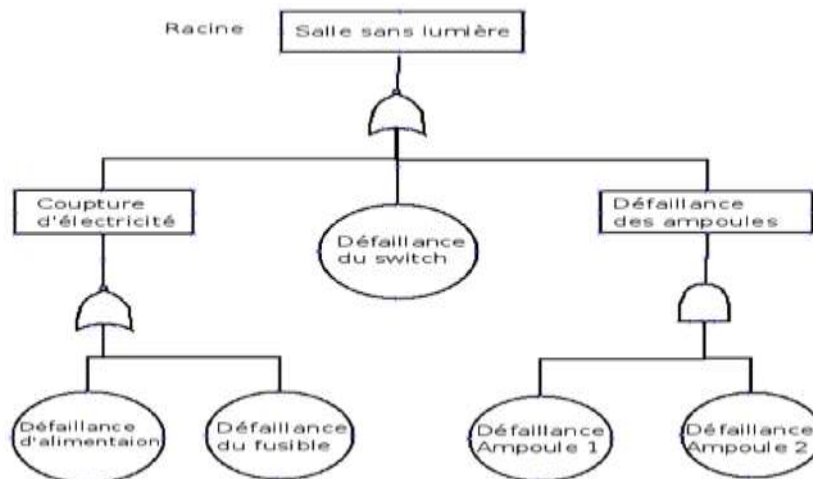
Un arbre de défaillance représente de façon synthétique l'ensemble des combinaisons d'événements qui, dans certaines conditions produisent un événement donné, point de départ de l'étude. Construire un arbre de défaillance revient à répondre à la question « comment tel événement peut-il arriver ? », ou encore « quels sont tous les enchaînements possibles qui peuvent aboutir à cet événement ? ».

3.1.4.2-Caractéristiques et objectif de l'ADD

Un arbre de défaillance est généralement présenté de haut en bas 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.

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.

Figure 4 : Arbre de défaillance



Source : L'arbre de défaillance-Rocd@cier

3.1.4.3-Les avantages et les limites

Le principal avantage de l'analyse par arbre des défaillances est qu'elle permet de considérer des combinaisons d'évènements pouvant conduire in fine à un évènement redouté. Cette possibilité permet une bonne adéquation avec l'analyse d'accidents passés qui montre que les accidents majeurs observés résultent le plus souvent de la conjonction de plusieurs évènements qui seuls n'auraient pu entraîner de tels sinistres.

Par ailleurs, en visant à l'estimation des probabilités d'occurrence des évènements conduisant à l'évènement final, elle permet de disposer de critères pour déterminer les priorités pour la prévention d'accidents potentiels.

L'analyse par arbre des défaillances porte sur un évènement particulier et son application à tout un système peut s'avérer fastidieuse. En ce sens, il est conseillé de mettre en œuvre au préalable des méthodes inductives d'analyse des risques. Ces outils permettent d'une part d'identifier les évènements les plus graves qui pourront faire l'objet d'une analyse par arbre des défaillances et, d'autre part, de faciliter la détermination des causes immédiates, nécessaires et suffisantes au niveau de l'élaboration de l'arbre.

Depuis une quinzaine d'années, des logiciels informatiques sont commercialisés afin de rendre plus aisée l'application de l'arbre des défaillances. Ces outils se montrent très utiles pour la recherche des coupes minimales, la détermination des probabilités ainsi que pour la présentation graphique des résultats sous forme arborescente.

3.1.5- La méthode arbre d'événement

Cette méthode est une méthode d'analyse des risques a priori de type déductive. L'arbre des événements est un outil qui permet d'étudier quelles sont les conséquences d'un ENS suivant le fonctionnement des parades qui sont mises en place pour limiter la gravité des effets de l'ENS sur son environnement.

L'arbre d'événements illustre graphiquement les conséquences potentielles d'un accident qui résulte d'un événement initiateur (une défaillance spécifique d'un équipement ou une erreur humaine). Une analyse par arbre d'événements (AAE) prend en compte la réaction des systèmes de sécurité et des opérateurs à l'événement initiateur lors de l'évaluation des conséquences potentielles de l'accident. Les résultats de l'AAE sont des séquences accidentelles ; c'est-à-dire un ensemble de défaillance ou d'erreurs qui conduisent à l'accident. Ces résultats décrivent les conséquences potentielles en termes de séquence d'événements (succès ou défaillance des fonctions de sécurité) qui font suite à un événement initiateur. Une analyse par arbre d'événements est bien adaptée pour étudier des procédés complexes qui ont plusieurs barrières de protection ou procédures d'urgence en place pour réagir à un événement initiateur spécifique.

3.1.5.1 L'objectif de l'arbre d'événement

Les arbres d'événements sont utilisés pour identifier les divers accidents qui peuvent se produire dans un système complexe. À la suite de l'identification des séquences d'accidents individuels, les combinaisons spécifiques de défaillance qui peuvent conduire à des accidents peuvent être déterminées à l'aide de l'arbre d'événements. L'arbre d'événements permet :

- ❖ De rechercher toutes les causes et les combinaisons de causes conduisant à l'événement de tête;
- ❖ De déterminer si chacune des caractéristiques de fiabilité du système est conforme à l'objectif prescrit;
- ❖ De vérifier les hypothèses faites au cours d'autres analyses à propos de l'indépendance des systèmes et de la non-prise en compte de certaines défaillances;

- ❖ D'identifier le(les) facteur(s) qui a(ont) les conséquences les plus néfastes sur une caractéristique de fiabilité ainsi que les modifications nécessaires pour améliorer cette caractéristique;
- ❖ D'identifier les événements communs ou les défaillances de cause commune.²²

L'arbre d'événements est utilisé pour identifier les divers événements qui peuvent survenir dans un système complexe. À la suite de l'identification des séquences individuelles d'accident, les combinaisons spécifiques de défaillance qui conduisent à des accidents peuvent alors être déterminées en utilisant l'arbre de panne.

3.1.5.2-Principe de l'arbre d'événements

L'ADE évalue le potentiel d'accident résultant d'une défaillance d'un équipement ou d'un dérangement de procédé (événement initiateur). À la différence de l'analyse par arbre de panne (une approche déductive) l'AAE est un raisonnement inductif où l'analyste commence par un événement initiateur et développe la séquence probable d'événements qui conduisent aux accidents potentiels, en tenant compte tant du succès que de la défaillance des barrières de sécurité au fur et à mesure que l'accident progresse. Les arbres d'événements fournissent une façon systématique d'enregistrer les séquences d'accidents et de définir la relation entre les événements initiateurs et la séquence d'événements qui peut résulter en accidents. Les arbres d'événements sont bien indiqués pour analyser les événements initiateurs qui pourraient conduire à une variété de conséquences. Un arbre d'événements met en évidence la cause initiale d'accidents potentiels et fonctionne à partir de l'événement initiateur jusqu'aux effets finaux. Chaque branche d'un arbre d'événements représente une séquenceséparée d'accident qui est, pour un événement initiateur donné, un ensemble de relations entre les barrières de sécurité.²³

²² Abou. S, Zounon, « Etude préalable à la mise en place d'un système de management de la santé et de la sécurité au travail, selon OHSAS18001- Cas de CEMTEC CI, Entreprise BTP », p. 51.

²³ Abou. S, Zounon, « Etude préalable à la mise en place d'un systèmede management de la santé et de la sécurité au travail, selon OHSAS18001- Cas de CEMTEC CI, Entreprise BTP », p. 51.

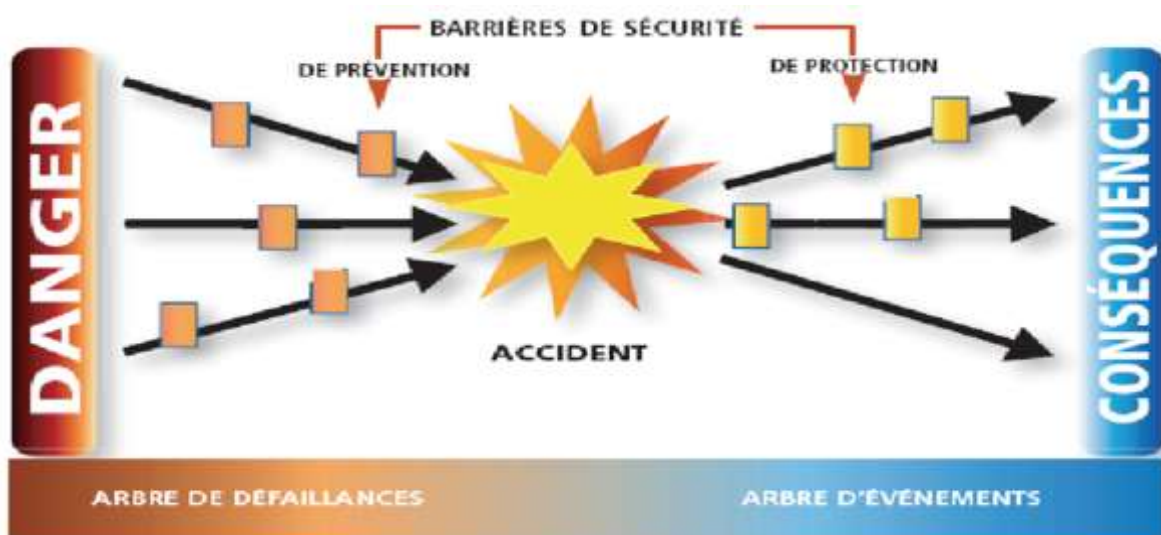
3.1.5.3-Les avantages et les limites

L'analyse par arbre d'évènements est une méthode qui permet d'examiner, à partir d'un événement initiateur, l'enchaînement des évènements pouvant conduire ou non à un accident potentiel. Elle trouve ainsi une utilité toute particulière pour l'étude de l'architecture des moyens de sécurité (prévention, protection, intervention) existants ou pouvant être envisagés sur un site. A ce titre, elle peut être utilisée pour l'analyse d'accidents a posteriori. Cette méthode peut s'avérer lourde à mettre en œuvre. En conséquence, il faut définir avec discernement l'événement initiateur qui fera l'objet de cette analyse.

3.1.6- La méthode Nœud Papillon

Le nœud papillon utilisé dans de nombreux secteurs industriels a été développé par la compagnie Shell. L'approche est de type dit arborescente ce qui permet de visualiser en un coup d'œil les causes possibles d'un accident, ses conséquences et les barrières mises en place. L'accident non désiré (au centre) peut être le résultat de plusieurs causes possibles telles que la perte de confinement d'une substance toxique, une explosion, une rupture de canalisation, un emballement de réaction, une brèche dans un réservoir, une décomposition d'une substance, etc. Cet outil permet d'illustrer le résultat d'une analyse de risque détaillée

Figure 5: exemple de la méthode Nœud Papillon



Source : (CRAIM2008) DVT3-Les barrières de sécurité et le nœud papillon

La partie gauche du nœud représente l'identification des dangers, des causes possibles d'accident et des divers enchaînements ou combinaisons (flèches noires) pouvant engendrer l'accident non désiré. Entre ces causes possibles et l'accident, des barrières dites de prévention (rectangles orange) doivent être installées.

La partie droite du nœud représente les conséquences possibles de l'accident. Par exemple, lors de la rupture d'une canalisation ou d'une brèche dans un réservoir, il peut en résulter la formation d'une flaque ou d'un nuage. Entre cet accident et les récepteurs, des barrières de protection doivent être installées pour réduire les effets sur ces récepteurs.

Donc, le nœud papillon reflète les scénarios d'accident qui peuvent survenir et les mesures prises pour les prévenir ou en réduire la probabilité ainsi que celles prises pour en réduire les conséquences. On parle de barrières de prévention et de barrières de protection. Les barrières de protection abaissent le niveau de gravité des conséquences et celles de prévention abaissent la probabilité. À l'aide d'une matrice (du type utilisé dans une analyse préliminaire des risques) où on établit notre zone d'acceptabilité, l'effet des barrières est visible et peut rendre tolérable une situation qui était au départ inacceptable.²⁴

3.1.6.1-Les avantages et les limites

Le Nœud Papillon offre une visualisation concrète des scénarios d'accidents qui pourraient survenir en partant des causes initiales de l'accident jusqu'aux conséquences au niveau des éléments vulnérables identifiés.

De ce fait, cet outil met clairement en valeur l'action des barrières de sécurité s'opposant à ces scénarios d'accidents et permet d'apporter une démonstration renforcée de la maîtrise des risques.

En revanche, il s'agit d'un outil dont la mise en œuvre peut être particulièrement coûteuse en temps. Son utilisation doit donc être décidée pour des cas justifiant effectivement un tel niveau de détail.²⁵

²⁴ Organisation Internationale du Travail, « Conventions et recommandations ». Consulté le: sept. 13, 2020. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.ilo.org/>.

²⁵ Institut National de Recherche et Sécurité, « Poste de relèvement sur les réseaux d'assainissement ». déc. 2010.

3.1.7-La méthode HIRA

3.1.7.1-Définition

HIRA : En anglais c'est l'acronyme : *Hazard Identification Risk Assessment*.
En français : identification des dangers et évaluation des risques.

Le programme HIRA aide les gérants, opérateurs, membres du personnel professionnel de la plongée à identifier les risques avant que ceux-ci n'entraînent des blessures ou des pertes.

- Identification des dangers :

Processus visant à reconnaître qu'un danger existe et à définir ses caractéristiques.

- Evaluation des risques :

Processus d'estimation d'un ou plusieurs risques naissant d'un ou plusieurs dangers en prenant en compte l'adéquation de tout contrôle

- Risque :

Existe, et ne décidant si le ou les risque(s) est (sont) acceptable(s) ou non

- Danger :

Source, situation, ou acte ayant un potentiel de nuisance en termes de préjudice personnel ou d'atteinte à la santé, ou une combinaison de ces éléments.

Combinaison de la probabilité de la survenue d'un ou plusieurs événement dangereux ou exposition à un ou à de tels événement et de la gravité du préjudice ou de l'atteinte à la santé que cet événement ou ces expositions peuvent causer.

- Risque acceptable

Risque qui a été ramené à un niveau tolérable par l'organisme au regard de ses obligations légales et de sa politique SST.²⁶

²⁶ Organisation Internationale du Travail, « Ratifications pour le Sénégal ».. [En ligne]. Disponible sur: <https://www.ilo.org/>.

3.1.7.2 Types d'HIRA

Il existe deux types d'HIRA, l'HIRA principale et l'HIRA spécifique.

-HIRA principale : une HIRA principale est l'identification des dangers et évaluation des risques des postes de travail. Cette HIRA commence comme en tant que projet, elle doit être documentée, et tenue à jour au niveau des chefs de division, chefs de service et RMS.

3.1.7.3 Techniques utilisées pour faire l'analyse des risques

Sur terrain, la commission doit observer les tâches des postes à analyser, impliquer les travailleurs par des interviews, prendre en compte les retours d'expérience au cours de la rédaction de l'analyse des risques. Après la finalisation de l'HIRA principale (Analyse des risques des postes de travail) le retour de l'information aux travailleurs des postes concernés est obligatoire moyennant les fiches de sensibilisation aux risques des postes de travail. Chaque responsable hiérarchique doit communiquer et expliquer aux personnels sous sa responsabilité les résultats de l'analyse des risques. (13)

3. 2- Choix de la Méthode d'Analyse

Il existe une multitude de méthodes d'analyse des risques, dans la littérature, passant de l'analyse préliminaire des risques (APR) à l'analyse des modes défaillances, de leurs effets et de leur criticité (AMDEC), sans oublier la méthode HAZOP...Le choix de notre méthode d'analyse des risques a porté sur la méthode APR. En effet, l'APR est souvent utilisée pour les installations industrielles à l'instar des stations d'épuration. Le but de l'APR consiste à identifier les entités dangereuses d'un système, puis à regarder pour chacune d'elles comment elles pourraient générer un incident ou un accident plus ou moins grave suite à une séquence d'événements dans des circonstances de situations dangereuses. Ces situations dangereuses sont inhérentes aux tâches réalisées par les employés de la Step. Afin de mieux matérialiser cette méthode sur le terrain, il a été décrit méthodiquement des étapes. D'abord, il y'a eu l'identification des postes de travail et les tâches (situations dangereuses). Ensuite, l'identification des sources de danger est effectuée. Puis, il a été identifié un ou plusieurs événements dangereux. Le recensement des dommages susceptibles d'être générés a par la suite été fait, sans oublier l'évaluation de leur gravité et de leur probabilité d'apparition. Après cela, il a été déterminé le risque brut avant l'évaluation des mesures de prévention déjà existantes. Il s'en

suit la détermination du risque résiduel pour enfin élaborer des mesures de prévention additionnelles.

Conclusion

Nous avons vu dans ce chapitre les méthodes de management des risques, celles-ci permettent une identification systématique des composantes du risque. Les différentes situations dangereuses, événements redoutés, causes, conséquences, ou accidents potentiels, tous ces éléments sont identifiés d'une manière méthodologique et présentés dans une forme tabulaire à l'image de l'APR et l'AMDEC et HIRA, ou arborescente à l'image de l'Arbre de Défaillances ou d'Événements.



Chapitre II

Introduction

La motivation est un terme récent qui date de 1845 et dont la pédagogie contemporaine s'est emparée dans la deuxième moitié du XXe siècle, donnant lieu à une littérature prolifique et parfois complexe sur le sujet. Cependant et malgré la pluralité des conceptions, on peut dire qu'il y a consensus à définir la motivation comme une force qui détermine un comportement et que la motivation n'est pas quelque chose de l'ordre du « donné » mais du « construit » : la motivation ne s'ordonne pas, elle se conquiert.

Section 1 : Revue de littérature

1.1. Historique de la motivation ²⁷

Le concept de motivation comme objet de recherche apparaît pour la première fois, Semble-t-il, dans les travaux des psychologues Tolman (1932) et Lewin (1936). La famille, l'école, l'église, le parti politique sont autant de groupes sociaux qui intéressent les psychologues. Très rapidement, l'entreprise deviendra un sujet d'étude.

L'essor économique de la première moitié du XXème siècle et déjà les premières récessions, l'enjeu de la croissance et des gains de productivité, vont conduire les dirigeants d'entreprises à solliciter des psychosociologues. L'organisation scientifique du travail mise en place au cours de cette période laisse apparaître ses premières failles. (*) Jacques ELLUL est Né à Bordeaux en 1936, docteur en droit avant de devenir l'un des acteurs et des penseurs du protestantisme. On cherche en permanence à répondre à la question, comment rendre plus efficaces, individuellement et collectivement, les membres d'une entreprise ? Les psychologues des organisations répondent alors en demandant aux managers de s'intéresser, entre autre, à la motivation des salariés. Au plan individuel, la motivation serait le principal facteur de la performance au travail. Compte tenu des capacités de l'individu (intellectuelles, physiques, savoir-faire) et de l'organisation mise en place dans l'entreprise (technique, humaine, administrative), la motivation peut agir directement sur les performances individuelles des membres de l'entreprise. Le concept va dorénavant intéresser de plus en plus d'interlocuteurs dans les entreprises.

²⁷ Claude, LEVY-LEBOYER, and Le BOYER. "La motivation dans les entreprises." Paris : Editions d'Organisation 1998.

1.2 Définitions de la motivation dans l'entreprise

La motivation est une notion complexe à expliquer car son usage est fréquent et elle est utilisée dans de nombreux domaines. Cependant, nous nous intéresserons uniquement à la motivation de l'Homme par rapport à son travail, et plus précisément la motivation dans l'entreprise.

Tout au long de ce travail de recherche nous allons retenir deux définitions de la motivation au travail, d'une part, celle proposée par Claude LEVY-LEBOYER, d'autre part, celle de Louis BERGERON.

Selon Claude LEVY-LEBOYER, auteur de nombreux ouvrages sur la motivation des individus au travail nous propose la définition suivante : «La motivation peut être décomposée en 3 étapes qui se définissent dans le cadre des actions visant la poursuite d'un résultat donné, donc d'une performance :

1. Le choix de l'objectif ou encore l'acceptation par l'individu d'un objectif qui lui est assigné ;
2. La décision, souvent implicite, qui concerne l'intensité de l'effort que cet individu va consacrer à atteindre cet objectif ;
3. La persévérance dans l'effort au fur et à mesure qu'il se déroule et en fonction des retours d'information sur ses résultats par rapport à l'objectif à atteindre.

En d'autres termes, être motivé, c'est essentiellement avoir un objectif, décider de faire un effort pour l'atteindre et persévérer dans cet effort jusqu'à ce que le but soit atteint ».²⁸

Louis BERGERON, auteur de Satisfaction, motivation et performance au travail définit la motivation : « comme une force intérieure, poussant l'individu à agir dans le sens des objectifs organisationnels, tel qu'il les perçoit. Il s'agit donc d'une optimisation de l'effort vers un but précis et non d'une simple dépense d'énergie.»

²⁸ Claude, LEVY-LEBOYER, and Le BOYER. «La motivation dans les entreprises.» Paris : Editions d'Organisation 1998.

Après avoir défini le concept de motivation au travail, nous allons maintenant aborder la typologie des motivations

1.3. La typologie des motivations

Nous pouvons distinguer plusieurs types de motivation qui sont au nombre de quatre. Nous allons les définir en montrant pour chacune d'elle leur force et leur faiblesse.

1.3.1 La motivation finale

La motivation finale se définit comme l'énergie qu'un acteur tire de ce qu'il vise, à raison des avantages que cette finalité pourrait lui apporter. C'est l'objectif qui est en soi intéressant et qui nourrit son effort. Autrement dit, c'est le résultat qui compte, et rien que le résultat. Ce type de motivation reflète par exemple les entreprises voulant être leader sur un marché. Cette motivation a pour avantage de donner très rapidement lieu à de bons résultats. L'acteur se concentre exclusivement sur le but à atteindre. Cependant, un acteur motivé uniquement par le résultat final encoure un risque; en effet l'inquiétude du résultat est permanente et à l'arrivée peut produire le pire. De plus, cela peut engendrer des conséquences désastreuses tant sur le plan moral, juridique que humain.

1.3.2. La motivation instrumentale

La motivation instrumentale s'intéresse davantage au savoir-faire, c'est l'art et la manière qui comptent. Le résultat étant l'expression de cette perfection technique. Ce type de motivation permet donc de développer des solutions techniques originales, d'inventer de nouvelles méthodes ou des procédés originaux. Cependant la motivation instrumentale se préoccupant très peu du résultat, peut parfois amener à une lenteur du travail voire à une improductivité pouvant être très handicapante dans une structure organisationnelle.

1.3.3 La motivation de survie

La motivation de survie est la plus visible dans le monde animal, car il s'agit avant toute chose de survivre; mais cette source de motivation est également présente chez les Hommes. Lorsque l'on adopte une motivation de survie on agit par nécessité. Celle-ci est utile car elle est très vive et oblige l'acteur à une grande efficacité, mais elle s'avère tout de même très stressante, brutale et

parfois violente notamment en situation de guerre. Plus couramment, on rencontre ce type de comportement lorsqu'une entreprise démarre son activité; elle doit tout mettre en œuvre pour s'insérer et se maintenir sur le marché.

1.3.4 La motivation obsessionnelle

La motivation obsessionnelle peut être définie comme une motivation radicalisée. Le but est l'essentiel et en devient une obsession quotidienne. Elle conduit à tous les sacrifices, nous la trouvons par exemple chez les religieux ou les sportifs de haut niveau. Elle peut dans certain cas devenir néfaste pour soi comme pour son encourage.

Il est important de rappeler que ces différentes motivations ne se retrouvent pas à l'état pur, les individus optent pour des motivations différentes en fonction de la situation dans laquelle ils se trouvent. Ainsi, c'est la rencontre des motivations de nature différente qui est source de conflit entre les individus. Par conséquent, toutes les sortes de motivation sont judicieuses dès lors que l'on sait en user, et ce, de manière équilibrée et adaptée à la situation.

1.4 Les théories de la motivation

1.4.1 La théorie de contenu

Une des questions de base qui a animé les recherches sur la motivation, est celle de son contenu. De quoi est-elle faite ? Qu'est-ce qui motivent les individus ?

il s'agit ici de questions qui sont à la base de l'intérêt pour la motivation. Nous allons ainsi nous intéresser aux différents travaux qui constituent les théories du contenu.

1.4.2 Les théories de l'Ecole scientifique du travail

Taylor est né en 1856 aux Etat Unis, ouvrier dans une usine d'acier, il gravira les échelons au fur et à mesure. En 1884, il deviendra ingénieur en chef. Ainsi son expérience d'ouvrier lui fait comprendre les raisons pour lesquelles il était difficile de faire progresser la productivité dans les usines. Après ce constat, Taylor s'est engagé dans des expériences d'organisation du travail novatrices, appelée l'organisation scientifique du travail.

Son idée consistait à rationaliser le travail au maximum cette rationalisation va porter sur trois axes principaux :

- Division horizontale du travail : C'est la parcellisation des tâches entre les opérateurs. A chaque opérateur est attribuée une tâche élémentaire, la plus simple possible, afin d'automatiser et d'accélérer les gestes.

- Division verticale du travail : C'est la séparation entre le travail d'exécution et le travail intellectuel de conception, assuré par les ingénieurs du « bureau des méthodes ». Par la démarche scientifique (étude du poste, décomposition et simplification des gestes, attribution d'un temps d'exécution à chaque tâche élémentaire), ils déterminent la seule bonne façon d'effectuer une tâche appelée « the one best way »

- Salaire au rendement et contrôle des tâches : Taylor est tout à fait conscient du caractère abrutissant et aliénant du travail ainsi proposé à l'ouvrier. Selon lui, la seule motivation d'un tel travail ne peut être que l'argent pour cette raison, il pense que le salaire au rendement s'impose ainsi à chaque tâche correspond un temps d'exécution ; le chronomètre détermine alors la rémunération de l'ouvrier. Le salaire au rendement permet donc la lutte contre les temps morts découlant d'une mauvaise organisation ou de la tendance spontanée des travailleurs à choisir leur propre rythme, ce que Taylor appelle la flânerie ouvrière.

Par la suite H.FORD prolonge le taylorisme en inventant le convoyeur mécanique c'est-à-dire le travail à la chaîne permettant de transporter le produit en cours de fabrication vers l'ouvrier. L'ouvrier se trouve alors assujéti à son poste de travail et à la cadence imposée par la vitesse de la machine. H. FORD pense également que la production doit être standardisée pour faire naître la consommation de masse, ainsi la standardisation est poussée à l'extrême permettant la production en grande série. En contrepartie, les ouvriers reçoivent un salaire supérieur aux moyennes observées dans l'industrie à l'époque, appelé le « FIVE DOLLARS DAY ».

Cette augmentation de salaire a ainsi permis d'accroître le pouvoir d'achat des ouvriers de l'entreprise Ford.

Nous pouvons constater que cette organisation scientifique du travail a permis de dégager d'important gains de productivité pendant la période des trente glorieuses. Cependant ces différentes approches de l'organisation du travail ont été accusées de déshumanisation de ce dernier.

1.4.3 Les théories de l'École des relations humaines

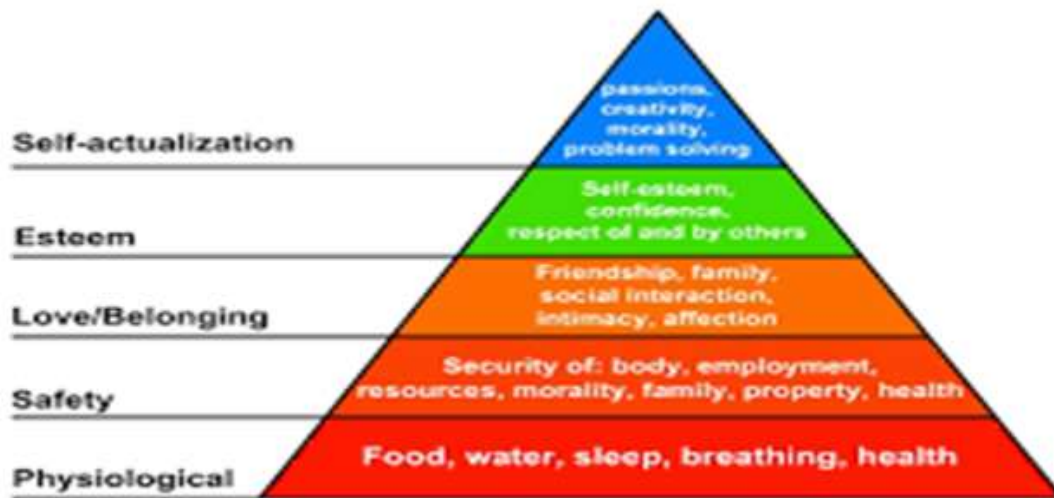
Chapitre II : Les risques professionnels au cœur de la motivation des salariés

MASLOW, dans son ouvrage intitulé *a theory of Human Motivation* paru en 1943, expose sa théorie de motivation. Dans cet ouvrage, il y schématise la pyramide des besoins à partir d'observations réalisées dans les années 1940. MASLOW distingue cinq types de besoins que nous allons définir ci-dessous :

- Les besoins physiologiques : Ces besoins sont directement liés à la survie des individus ou de l'espèce. Ce sont typiquement des besoins concrets comme manger, se vêtir, se mouvoir, dormir.....
- Les besoins de sécurité : Ce type de besoins à se protéger contre les différents dangers qui nous menacent. Il s'agit donc de la protection de soi au niveau physique mais également moral.
- Les besoins sociaux d'appartenance à un groupe : Ce besoin révèle la dimension sociale de l'individu qui a besoin de se sentir accepté par les groupes dans lesquels il vit (famille, travail, association,). L'individu se définit ainsi par rapport à ses relations. Il a donc besoin de s'intégrer à un groupe, être reconnu et être estimé par ce groupe.
- Les besoins d'estime, de respect et de confiance : Celui-ci prolonge le besoin d'appartenance à un groupe. L'individu souhaite être reconnu en tant qu'entité propre au sein des groupes auxquels il appartient.
- Les besoins de développement personnel : Selon MASLOW, ce besoin est le sommet des aspirations humaines, l'homme a besoin de s'épanouir, de s'accomplir personnellement et de rechercher le meilleur de soi. Il vise à sortir d'une condition purement matérielle pour atteindre l'épanouissement.

Nous pouvons schématiser la pyramide des besoins de MASLOW de manière suivante :

Figure6 : La pyramide des besoins



Source : Mucha L, « motivation des salariés et la performance dans les entreprises » mémoire professionnel. Université de Reims, 2010, P20

Grace à cette pyramide de hiérarchie des besoins, MASLOW démontre donc scientifiquement que, pour motiver l'homme dans son travail, il faut satisfaire ses besoins d'estime et d'accomplissement de soi. Pour cela, il convient dans l'organisation du travail, de procéder à un enrichissement des tâches qui rend le travail plus intéressant et valorisant.

1.4.4 La théorie des facteurs d'hygiène et de motivation de H. Herzberg

H. Herzberg est un psychologue américain célèbre pour ces travaux sur l'enrichissement des tâches au travail. H. Herzberg a tenté de repérer les éléments de satisfaction au travail. Ainsi dans sa théorie, il distingue deux types de facteurs, d'une part les facteurs d'hygiène, d'autre part les facteurs de motivation.

- Les facteurs d'hygiène sont liés directement à l'environnement du travail en termes de salaires, d'œuvre sociales, de système d'information, de communication ou encore l'ambiance de travail (bruit, chaleur...)

- Les facteurs relatifs au contenu du travail en termes de motivation, d'autonomie, de responsabilité et d'évolution professionnelle. Ces facteurs relèvent de l'épanouissement de l'individu.

Par conséquent, selon H. Herzberg, une fois les facteurs d'hygiène assurés les facteurs de motivation peuvent être remplis pour générer de la satisfaction dans le travail. En d'autres termes, il démontre scientifiquement que pour motiver

l'homme dans son travail, il faut satisfaire ses besoins d'estime et d'accomplissement de soi. Pour cela, il convient dans l'organisation de travail, de procéder à un enrichissement des tâches rendant le travail plus intéressant et valorisant pour le salarié.

1.4.5 La théorie X-Y de Mac Gregor

Les théories X et Y sont des théories développées dans les années 1960 par Douglas Mc Gregor utilisées en ressources humaines et en comportement organisationnel. Ces deux théories sont issues d'observation empiriques et s'opposent entre elles. D'une part la théorie X considère que naturellement, l'être humain n'aime pas le travail et l'évitera s'il peut. Selon cette théorie, les individus n'aiment pas les responsabilités et désirent la sécurité avant tout. Ainsi du fait de leurs aversion à l'égard du travail, la plus part des individus doivent être contrôlés, voir menacés afin qu'ils travaillent suffisamment.

Ainsi, les travailleurs ne fournissent l'effort attendu que sous la contrainte ou contre une récompense attendus comme le salaire par exemple.

Par conséquent, cette théorie induit un cercle vicieux dans lequel l'organisation est construite sur des règles strictes et des contrôles sévères. L'attitude passive. Ils fuient alors les responsabilités puisque le système est répressif, et donc non sécurisant pour les prises de risque.

Cette théorie conforte les dirigeants dans leurs convictions, c qui les incite à renforcer les règles et les contrôles. En d'autres termes la théorie X est un type de management assez autoritaire, souvent mal supporté par les salariés augmentant l'aversion du travail.

D'autre part, la théorie Y considère que l'homme cherche dans le travail une certaine satisfaction, mais également à améliorer ses résultats et à avoir des responsabilités au sein de son entreprise. Cette théorie montre également que l'individu cherche à adhérer aux objectifs de l'entreprise ainsi que développer sa créativité. Le contrôle et la punition ne sont pas les seules façons de faire travailler les personnes. L'individu est capable de se réaliser si on l'associe aux buts de l'organisation.

Ainsi, si le travail d'un individu lui apporte satisfaction, alors l'engagement envers l'organisation s'améliorera.

Par conséquent, cette théorie induit un véritable cercle vertueux dans lequel l'organisation est construite autour de principes de confiance, de délégation et d'autocontrôle. Les employés utilisent cette liberté supplémentaire pour mieux s'impliquer dans le travail. Ils prennent alors des initiatives, acceptent les responsabilités et vont même jusqu'à les rechercher.

Ceci conforte les dirigeants dans leurs convictions, ce qui les incite à maintenir la confiance, la délégation et l'autocontrôle. Cependant il y règne un climat peu sécurisant, ou il y a beaucoup de stress de la part des employés. En d'autres termes la théorie Y fait référence à un type de management participatif.

Selon Mac Gregor, le travail n'est donc pas forcément désagréable pour l'homme, ainsi les entreprises doivent considérer que l'homme est capable de prendre des initiatives, de se fixer des objectifs et de prendre des responsabilités.

1.4.6 La théorie du processus

Contrairement aux théories de contenu, les théories de processus ne cherchent pas à comprendre ce qu'est la motivation ou de quoi est-elle faite, mais s'interrogent sur son fonctionnement. Ce n'est plus le pour quoi que la question centrale mais le comment, ainsi nous allons étudier les différents apports des chercheurs qui constituent les théories de processus.

1.4.7 La théorie du système V.I.E (la théorie des attentes)

La théorie du système V.I.E ou encore appelée la théorie des attentes a été particulièrement étudiée par Vroom, Porter et Lawler en 1964. Le système V.I.E prend en compte trois paramètres importants jouant un rôle essentiel dans le processus de motivation. Il s'agit de la valence, l'instrumentalité et l'expectation.

Ce postulat repose sur le principe que tout comportement motivé est un choix, bâti selon certaines probabilités d'atteindre des récompenses souhaitées. Chaque individu aura tendance à entreprendre une action à partir du moment où il la perçoit comme susceptible de lui permettre d'atteindre les objectifs qu'il s'est fixés et notamment les récompenses qu'il attend.

A présent, nous allons détailler chacun des paramètres de ce système. a. L'instrumentalité (l'utilité)

C'est la probabilité pour l'individu qu'un effort soit ou non suivi d'une récompense. Pour cela deux conditions sont nécessaires : → Il faut que l'individu voit un lien entre le travail accompli et les récompense qu'il pourra en obtenir (argent, sécurité, reconnaissance...)

→ Il faut que l'individu puisse évaluer que la performance à accomplir lui permettra d'obtenir les récompenses qu'il souhaite.

A partir de ce moment, la motivation sera fonction de l'efficacité perçue entre telle action à entreprendre et telle récompense.

b. Le niveau d'expectation (le niveau d'attente)

C'est l'attente par rapport aux efforts que l'on pense capable d'effectuer, c'est-à-dire les chances de réussite que l'on s'attribue compte tenu de nos propres capacités. En d'autres termes, chaque travailleur va apprécier ses chances d'atteindre l'objectif proposé, en évaluant sa capacité à effectuer le travail demandé.

A partir de là, si l'auto-évaluation qu'il effectue est négative ou insuffisante, la motivation sera nulle.

c. La valence (valeur) :

C'est la valeur subjective de la récompense. C'est-à-dire qu'il ne suffit pas que les récompenses soient clairement perçues, il faut que l'individu souhaite réellement les obtenir, qu'elles aient de la valeur pour lui.

Bien sûr, les résultats de son travail auront d'autant plus de valeur pour l'individu qu'ils seront proches de ses besoins ou de ses désirs du moment.

Cependant, si la récompense attachée à la performance n'a pas une valeur suffisante aux yeux de l'individu, la motivation sera nulle.

Pour que ces trois notions forment un système, pour que la motivation fonctionne en tant que processus, il faut que ces trois paramètres fonctionnent ensemble car si l'un des facteurs est absent ou nul, c'est l'ensemble de la motivation qui sera nulle. On peut montrer cette condition sous forme d'équation telle que :

$$\text{Motivation} = V \times I \times E$$

On peut donc conclure que la motivation se trouve à l'intersection de ces trois paramètres.

1.4.8 La théorie de l'équité de J.S. Adams

La théorie de l'équité a été développée par J.S Adams dans les années 1960. Elle constitue un élément très important dans le processus de la motivation selon J.S. Adams un individu est motivé lorsqu'il considère que la rétribution de son travail « outputs » est en ligne avec sa contribution « inputs ».

- La rétribution peut être d'ordre financière (rémunération, primes....) ou non (reconnaissance, fierté, sécurité de l'emploi, promotion....)
- La contribution se fait par le biais non seulement du travail fourni mais aussi par d'autres biais tels que la compétence, les aptitudes personnelles.

La justice de l'équité perçue provient aussi de la comparaison que fait l'individu entre sa contribution et sa rétribution personnelles et celles de ses collègues ou de salariés d'autres entreprises. Si l'individu juge que, à contribution égale, un de ses collègues reçoit une rétribution supérieure, cela est facteur de démotivation. De même, s'il juge qu'un collègue reçoit une rétribution équivalente à la sienne alors que la contribution du collègue est inférieure, il sera enclin à se démotiver. D'ailleurs de nombreuses recherches ont clairement démontré ce point. En effet des expériences ont été menées avec des groupes de sujets effectuant un travail similaire mais dans des conditions de rémunération différentes : un groupe payé normalement, un groupe surpayé et un groupe sous-payé l'a accéléré. On voit donc bien que dans chaque situation, les sujets s'efforcent de se comporter d'une manière qui leur paraît juste, compte tenu des informations qu'ils possèdent sur le travail et sur la rémunération des autres.

1.4.9 La théorie des attentes et la théorie d'équité

Deux travaux majeurs sur la théorie des motivations permettent d'éclairer les enjeux autour des pratiques incitatives de rémunération : la théorie de l'expectation de Vroom V.H et la théorie de l'équité d'Adams J.S la théorie des attentes recense les attentes des salariés. Appelée aussi théorie de l'expectative ou théorie VIE (valence, expectation, instrumentalité), elle nous renseigne que l'individu est motivé parce qu'il attend un résultat, il a l'espoir

d'un futur meilleur. Les choix relatifs à la rémunération développent une vision dynamique de la motivation.

- E : (Expectation) exprime le niveau d'attente de salaire et la perception qu'il peut atteindre en fonction des efforts qu'il fournisse. - I : (l'instrumentalité) : c'est-à-dire la perception de la récompense que l'individu peut obtenir en fonction de sa performance.

- V : (valence) il s'agit de cette valeur effective que présente la récompense de la performance.

Cette théorie présente la motivation comme une force résultant de trois variables ; expectation, l'instrumentalité, et la valence.

Vroom remarque qu'une récompense, en l'occurrence la part de rémunération qui est liée à un système d'incitation, est motivante. Elle entraînera une modification du comportement des salariés, si certaines conditions sont réunies, s'ils pensent qu'il est possible d'atteindre les objectifs de quels dépend la rémunération : c'est la notion d'expectante. S'ils trouvent la récompense attrayante, concéderont que « le jeu en vaut la chandelle » : c'est la valence. En fin, s'ils pensent qu'après avoir atteint les objectifs, ils recevront effectivement la récompense promise : on parle alors d'instrumentalité.

La motivation du salarié du travail serait déterminée par les attentes de pouvoir réaliser des objectifs de performances grâce aux efforts qu'il se sent capable de déployer. Les trois variables agissent de manière multiplicative pour une attente donnée. La motivation pour l'attente est faible dès que l'une de ces variables est faible.

Une performance qui n'est pas reconnue par un supérieur hiérarchique peut démotiver le salarié. On prend l'exemple d'un salarié qui cherche la reconnaissance (vaste grande). Malgré que le salarié a confiance en ses propres capacités c'est-à-dire l'expectation : E est grande, la faiblesse de l'instrumentalité entraînera la baisse de la motivation de ce dernier.

Cette théorie a été enrichie par les travaux de LAWLER et PORTER en 1968. Selon eux, le niveau de performance s'explique par trois variables qui sont : l'effort réalisé, les capacités de l'individu et la perception qu'il a de son rôle dans l'organisation.

Section 3 : La place de la motivation dans Les risques professionnels

Avant tout, une entreprise est composée d'humains. Améliorer les conditions de travail pour motiver les salariés est essentiel pour favoriser le bien-être. Aussi, vous vous assurez que les collaborateurs prennent plaisir à travailler avec vous.

3.1 libérer la créativité des collaborateurs :

Améliorer la motivation des salariés donne la possibilité de les rendre plus créatifs. Et cette créativité, ils vont la mettre au service de votre entreprise afin qu'elle soit de plus en plus compétitive. Optimiser les processus, lancer de nouveaux projets, la motivation permet de prendre un temps d'avance.

3.2 développer les performances de l'entreprise :

Motivation et implication des salariés sont indissociables. Aussi, si vous trouvez les clés pour motiver vos équipes, celles-ci vous le rendront en s'investissant toujours plus. Elles vont ainsi plus produire et pérenniser votre entreprise.

3.3 Améliorer la productivité

Avoir dans son équipe des salariés motivés est un facteur participant activement à la réussite d'une entreprise.

En effet, si à l'origine, on recrute des salariés en fonction des leurs compétences et de la motivation dont ils font part lors de leur entretien d'embauche. Une fois intégré à l'entreprise, cette motivation doit être entretenue sur le long terme afin de profiter pleinement des savoir-faire et du savoir-être de votre nouvelle recrue.

De nombreuses études ont pu prouver que des salariés motivés étaient bien plus productifs et participaient ainsi pleinement au succès de l'entreprise. Notamment en atteignant les objectifs fixés, mais aussi en faisant preuve de créativité et d'innovation pour améliorer le travail quotidien ou les produits/services proposés.

En revanche, un membre du personnel qui n'est pas motivé et qui ne met que très peu d'implication et d'intérêt dans ses missions risque de nuire à la productivité générale de votre structure.

On peut donc, sans mal, insister sur l'importance d'un salarié motivé et engagé envers la réussite de l'entreprise, car il participera fortement à améliorer votre productivité.

3.4 réduire le nombre d'arrêts de travail : Mettre en œuvre une politique de motivation permet de réduire le nombre d'arrêts qui sont préjudiciables à la vie de l'entreprise et qui impactent la réalisation des missions dans les délais.

3.5 Lutter contre l'absentéisme et le turnover Un employé motivé est une personne qui parvient à s'épanouir grâce aux missions qui lui sont confiées, mais aussi parce qu'il évolue dans un environnement de travail adapté.

Le bien-être au travail devient de plus en plus un sujet de prime importance pour les services RH. Aussi bien pour les grandes entreprises que pour les PME, les actions mises en place pour favoriser la qualité de vie au travail sont très efficaces pour entretenir la motivation des salariés. Elles permettent par ailleurs de lutter contre l'absentéisme, car un personnel qui se sent bien dans son entreprise fait son maximum pour ne pas rater une journée de travail, ou fera de son mieux pour limiter son temps d'absence.

Enfin, les salariés motivés sont relativement attachés à leur entreprise. Ils lui sont fidèles et ne sont pas tentés d'aller voir ailleurs pour postuler. Votre turnover peut donc se réduire, ce qui sera, là aussi, un gage de stabilité et de réussite pour votre société.

- Maintenir une bonne image pour l'entreprise Outre l'image que vous véhiculez auprès de vos clients lors de leurs diverses expériences avec votre entreprise, il est important de prendre en compte l'image que peuvent véhiculer vos employés à l'intérieur et à l'extérieur de vos locaux. Alors que des employés démotivés pourraient renvoyer une image plutôt négative de votre activité. Des salariés motivés et impliqués pourraient, eux, devenir de véritables ambassadeurs auprès de patients / clients potentiels ou de futurs employés. Ainsi, les collaborateurs les plus motivés participeront à l'image de marque de votre structure.

3.6 Motiver ses salariés sans oublier les intérimaires

Bien que les intérimaires soient recrutés dans le cadre de missions dites temporaires, ils doivent profiter du même traitement et des mêmes avantages que les salariés en CDI. Cela vaut pour la rémunération, pour les tickets restaurant, les primes, l'accès aux vestiaires, ainsi que pour les activités organisées par l'entreprise.

De façon générale, tout ce qui est mis en place de manière à participer à la QVT (Qualité de vie au travail) ou à la motivation des équipes, les salariés

temporaires comme les intérimaires doivent pouvoir en bénéficier au même titre que les autres.

3.7 créer une ambiance de travail plus sereine :

Une ambiance sereine est plus propice à l'exécution des missions. Tentez d'éviter les conflits, les jalousies et assurez-vous que chacun trouve sa place dans votre entreprise : les performances n'en seront que meilleures.

3.8 optimiser les coûts :

Nous avons évoqué les arrêts de travail. Au-delà des problèmes d'organisation que cela génère, le coût de ces arrêts est élevé pour les entreprises, notamment lorsqu'il faut faire appel à des intérimaires.

Conclusion

Le facteur humain occupe une place importante dans l'organisation, la motivation des salariés représente un véritable levier de performance, elle permet de maintenir l'entreprise à un niveau élevé de performance important, lutter contre la concurrence et être toujours à la pointe des nouveautés.

La motivation est donc désormais un facteur essentiel de la réussite des entreprises, aussi La motivation des employés est un concept important pour toute entreprise. Mettre en œuvre des stratégies dans le but de la renforcer est assez simple et il est en même temps rentable d'améliorer le climat de travail.

De plus la motivation permet aux salariés de devenir un acteur et force de proposition, ainsi l'entreprise profite des idées novatrices de ses salariés. Un salarié motivé va travailler au-delà de ces capacités et relever les défis qui lui sont proposés, ce qui est très favorable pour l'entreprise.



Chapitre III

La présentation du volet empirique de la recherche permet de développer et de montrer le terrain qui constitue les données d'analyse.

A travers notre stage pratique au sein d'une unité industrielle, le cas de l'entreprise nationale de l'Electro-Industries d'Azazga Wilaya de Tizi-Ouzou, nous verrons les risques professionnels au sein cette dernière.

Avant d'entamer ce chapitre, il faut bien commencer par une présentation générale de l'Electro-industries.

Section 1 : Présentation de l'entreprise Electro-Industries « E-I »

L'E.I a connu des évolutions et plusieurs organisations, depuis son apparition sur le marché national qui impose ses règles de rentabilité, de performance et de compétitivité.

Le but de cette présentation et d'avoir une vue générale sur l'organisme d'accueil, ce qui permet de préciser les frontières du domaine sur lequel va porter l'étude

1-1 Historique de l'entreprise « l'E-I »

Elle a été créée sous sa forme actuelle en janvier 1999, après la scission de l'entreprise mère ENEL (Entreprise National des Industries Electrotechnique).

Son activité de production remonte à 1986, dans les domaines de fabrication de moteurs électriques, alternateurs et transformateurs de distribution.

L'ELECTRO-INDUSTRIES est composée de trois(3) unités ; toutes situées sur un même site :

- Unité transformateur UTR
- Unité moteurs Electriques UME
- Unité prestations techniques UPT

Les produits fabriqués par ELECTRO-INDUSTRIES sont conformes aux recommandations CEI et aux normes Allemandes DIN/DVE.²⁹

²⁹ Normes international

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

L'entreprise emploie un effectif de 804 travailleurs dont 19% de cadres, 34% de maîtrise et 47% d'exécution.

En matière de qualité ELECTRO-INDUSTRIES dispose de ses propres laboratoires d'essai et mesure de ses produits ainsi que le contrôle des principaux matériaux utilisés dans sa production.

S'agissant du système documentaire, ELECTRO-INDUSTRIES utilise 252 normes internes en plus des normes DIN/VDE et CEI.

Les différentes valeurs d'essai et de mesures sont consignées dans des procès-verbaux et des cartes de contrôle.

L'entreprise «EI » a procédé à la mise en place de son système Qualité en 2002 et a été certifiée par QMI Canada le 24/07/2004, ISO 9001 version 2000.

1.2 Situation géographique et financière de « EI »

1.2.1 Situation géographique de « EI »

« EI » est implantée dans une zone agricole de 39.5 hectares, située à 30 Km de Tizi-Ouzou et à 08 Km d'Azazga. Au nord elle est limitée par la route nationale N°12 et par des terres agricoles ; et au sud par Oued Sibaou, à l'ouest par Mekla et à l'est par Azazga.

1.2.2 Situation financière de « EI »

Electro-Industrie est une Société Par Action (SPA) au capital de 4 753 000 000.00 DA.

La production actuelle D'ELECTRO-INDUSTRIES est écoulee sur le marché Algérien et génère un chiffre d'affaires de 1.8 Milliards de Dinars.

1.3 Missions et objectifs de « EI »

1.3.1 Sa mission

La mission de « E-I » est la fabrication et la commercialisation des matériels électriques qui sont :

- Moteur et groupes électrogènes
- Transformateurs
- Alternateurs.

1.3.2 Son objectif

Son objectif est de satisfaire le maximum de demande à travers le territoire national et continental, et d'assurer une prestation technique.

1.4 Les différentes structures de la GRH dans « E-I »

Dans cette section seront présentées les différentes structures de la GRH dans « E-I » ainsi que l'organigramme de l'entreprise.

Les structures de GRH de l'entreprise électro-industries sont :

a) Département développement des ressources humaines DDVRH Service emploi et formation (SEF) et le service organisation gestion prévisionnelle des emplois et compétences (SOGPEC).

b) Département moyen communs logistiques / médecine et santé au travail (DMCLMST)

Service moyen communs et logistiques (SMCL) et le service médecine et santé au travail (SMST).

c) Département gestion des ressources humaines (DGRH)

Ce département coiffe deux services à s'avoir, le service gestion des ressources humaines et assistance aux unités et le service rémunération et contrôle de paie.

1.5 Les risques liés à l'entreprise « EI ».

Éviter les accidents et les maladies professionnelles a toujours été une préoccupation majeure du monde du travail; Pour cela, la prévention constitue, une nécessité pour les travailleurs et pour les employeurs, par ses objectifs relatifs à la protection et la promotion de la santé

Une analyse des principaux risques encourus au sein de l'entreprise fait ressortir une similitude entre les différentes unités et entre les différents départements de la même unité car toutes les activités de l'entreprise interagissent entre elles et ne sont pas isolées les unes des autres. Ces risques sont cependant étroitement liés aux exigences de la production (volume et délais) et sont donc de fait plus importants au niveau de l'unité UTR.

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

Les principaux risques, en fréquence et en gravité, encourus par l'entreprise seront ici classés par familles de risques professionnels. Les ateliers et magasins cités ici sont désignés selon la dénomination interne à l'entreprise.

1.5.1 Risques d'incendie et d'explosion

Sont les risques majeurs pour l'entreprise, sont des sujets permanents de préoccupation. En effet, les incendies et les explosions sont à l'origine de blessures graves voire de décès, et de dégâts matériels considérables

1.5.1.1 Situation des risques

La source de ces risques provient principalement des produits inflammables et des carburants. Ils se situent au niveau de tous les magasins de produits inflammables, station d'essence et station des huiles, bâtiment 2A où se situent des fours à haute température.

1.5.1.2 Mesures de sécurité

- Présence d'extincteurs et issues de secours ;
- Signalisations et alarmes au niveau de chaque poste ;
- Présence continue de pompiers et ambulance ;
- Formation et sensibilisation du personnel à l'utilisation des équipements d'alarme et des extincteurs ;

Collaboration avec la protection civile d'Azazga avec laquelle sont périodiquement programmés des exercices de simulations ...

Article 40 du règlement intérieur de l'entreprise : SECURITE

« Les travailleurs doivent laisser totalement libre accès au matériel de lutte contre l'incendie et respecter l'emplacement des dispositifs de protection ».

1.5.1.3 .Les insuffisances

- Extincteurs en nombre insuffisant ;
- Encombrement et obstruction de certaines issues de secours.

1.5.1.4 Recommandations

- Installer suffisamment d'extincteurs ;

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

- Dégager les issues de secours.

1.5.2 Les risques chimiques :

Le risque chimique est le résultat de l'exposition (professionnelle ou non) à un agent chimique dangereux, généralement (hors situation accidentelle) à l'occasion d'activités de production, manutention, stockage, transport, élimination ou traitement, ou à la diffusion volontaire dans l'environnement de produits chimiques dangereux.

1.5.2.2 La situation des risques

Sont principalement concernés le laboratoire de chimie, les bâtiments (3, 3A, 2A) surtout au niveau des cabines de peinture, les magasins (G) et les stations d'huiles ...etc.

1.5.2.3 Les mesures de sécurité

- Consultation des fiches des données de sécurité et application des recommandations ;
- Eloignement et isolation des produits dangereux ;
- Entrepôt dans les conditions climatiques requises ;
- L'existence d'un centre médicale ;
- Visite médicale périodique (3mois)...etc

1.5.2.4 les insuffisances

- Manque d'extracteurs et d'aération suffisante.
- Locaux exigus et agencement encombrant du mobilier et appareils de mesure.

1.5.2.5Recommandations

- Installer des extracteurs suffisants ;
- Repenser l'aménagement des locaux avec éventuellement le
- Remplacement du mobilier et des bancs de travail.

1.5.3 Risques mécaniques et physiques

Nous décrivant la situation et les mesures de sécurité de chaque type

1.5.3.1 Situation

Dans tous cas de manutention manuelle ou mécanique, dans tous les ateliers, les magasins et les bureaux, au niveau des machines générant beaucoup de bruit notamment dû à leur vieillissement.

1.5.3.2 Mesures de sécurité

- Equipements de protection collectifs (extracteurs, grilles de protection et sécurité intégrée au machines ...) et individuels (gants, lunettes, casques ...);
- Mécanisation des opérations de manutention mécanique, chariots élévateurs (objets lourds);
- Affiches de recommandations pour adopter une bonne posture pour le levage manuel des objets
- Dégagement des allées
- Suivi et contrôles effectués par les agents de sécurité

Pour l'article 42 du règlement intérieur de l'entreprise «L'employeur est tenu de mettre à la disposition des travailleurs affectés à des moyens de protections nécessaires à leur sécurité et leur santé »

« Le travailleur est tenu d'utiliser les moyens de protection individuelle mis à sa disposition, le refus l'expose à des sanctions disciplinaires »

1.5.3.3 Insuffisances

- Sièges et mobilier non ergonomiques ;
- Nombre insuffisant de moyens de manutention mécanique ;
- Insonorisation (absorbeurs de bruit) insuffisante ;
- Sol glissant, sol industriel insuffisamment entretenu ;
- Câbles (notamment informatiques) traînant par terre dans les bureaux.

1.5.3.4 Recommandations

- Equipement ergonomique (mobilier, climatisation, éclairage)
- Entretien suffisant des moyens de manutentions et acquisition de moyens supplémentaires ;

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

- Entretien périodique suffisant des sols ;
- Réagencement des bureaux et moyens pour encastrer les câbles.

1.5.4 Risques biologique et radiologique

Ces risques ont des mesures de sécurité différentes

1.5.4.1 Risque biologique

Tous les lieux susceptibles de favoriser les infections : Labos, sanitaires, vestiaires, cantine, centre médical... a) Mesure de sécurité

- Nettoyage habituel (javel, détergents, savon en pate...) ;
- Douches, vestiaires pour changer de tenue ;
- Usage périodique de raticides et insecticides

1.5.4.2 Risque radiologique.

Quoique assez faible, ce risque existe au niveau du labo chimie avec l'utilisation d'appareils d'analyse (spectromètre et absorption atomique).

Section 2 : méthodologie de travail

La notion de risque professionnel peut être définie comme l'ensemble des menaces qui pèsent sur la santé des salariés dans le cadre de leur activité professionnelle. Elle peut se traduire par un accident ou une maladie dite « professionnelle ».

Pour prévenir le risque, il faut d'abord le connaître et évaluer ses conséquences. La gestion des risques peut être définie comme l'ensemble des activités coordonnées menées en vue de réduire les risques au niveau jugé acceptable. Dans cet ordre d'idées, nous avons élaboré une méthodologie de recherche basée sur une étude de cas au sein de l'entreprise « ELECTRO INDUSTRIE d'Azazga EI » à travers premièrement l'application de la méthode HIRA qui nous a aidé à comprendre la procédure d'identification et d'analyse des risques dans l'entreprise étudiée. Et deuxièmement, nous avons appuyé notre exploration par un questionnaire que nous analyserons dans la section trois.

2.1 Identification et analyse des risques à travers la méthode HIRA:

La méthode HIRA est une méthode très utilisée dans le milieu industriel qui permet d'analyser les risques en proposant un classement des risques industriels des machines par exemple comme suit:

- L'identification des dangers et problèmes potentiels et une évaluation du risque.
- Identifier le niveau de maîtrise du risque, Le niveau de maîtrise du risque sera calculé à partir de la formule suivante : $NM=NE \times NP \times NG$.
- En fin, la formulation des recommandations permettant de garantir un niveau de maîtrise du risque acceptable.

2.1.1 Domaine d'application de la méthode HIRA : illustration par la machine « Bobineuse »

La procédure HIRA s'applique à l'ensemble des deux postes de travail au sein de l'entreprise d'Electro industrie azazga, qui comporte des zones de travail présentant des Risques de nature différentes.

Nous avons utilisé la méthode HIRA afin d'identifier les risques liés à chacun des actes opératoires, leur nature et le danger qu'ils présentent, il a été préconisé des mesures préventives afin d'éviter des accidents dont le risque d'occurrence est relatif pour chacun d'eux.

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

Il a été aussi réalisé des fiches de sensibilisation des mesures de management ont été proposées pour le titulaire du poste.

Les tableaux ci-dessous résument les risques, les dangers et les dommages qu'ils peuvent provoquer ainsi que les mesures adéquates proposées.

2.2. Observations sur le terrain :

Une fois au sein de l'entreprise menus, nous avons pris part à une observation directe pour une meilleure compréhension de la méthode utilisée, notre regard c'est porté à la fois sur le matériel utilisé ainsi que les méthodes d'utilisation de chacune des machines tout en essayant d'identifier le risque présenté par chacune d'entre elles et l'exposition du personnel travaillant à ses alentours.

Ces machines sont diverses et destinées à différentes tâches. Comme exemple nous prendrons le cas d'une machine bobineuse (voir figure n°...) et isolant qui est composée de plusieurs caractéristiques comme :

2.2.1 Le dérouleur de bande conductrice : qui contient : Le carter du dérouleur : les composants sont montés sur un dispositif à mouvements croisés dans le carter du dérouleur de bande conductrice. Le mandrin extensible mécanique : les trois mâchoires de serrage du mandrin extensibles peuvent être déployées au moyen d'un système mécanique.

Le contrespalier pivotant manuel : pour atteindre la tension d'enroulage élevée, le mandrin extensible du dérouleur est doté d'un contrespalier pivotant horizontal manuel.

Le galet presseur de la bande conductrice : qui installé sur un culbuteur, tandis que le vérin pneumatique de régulation de la pression se situe à l'intérieur du carter.

Enrouleur de papier protecteur : pour enlever la couche de papier protecteur sur les bobines de cuivre, un rebobineur de papier protecteur motorisé est monté à l'arrière du dérouleur.

Le système de freinage du dérouleur : l'arbre extensible est freiné par un système de freinage à disque pneumatique dont la force de freinage est ajustée en continu selon la section transversale de la bande.

Figure 7 : La machine bobineuse et isolant



Source : www.temacslitters.com

2.2.2 Dérouleur d'isolant : Le porte-dérouleur de bande d'isolant est monté en dessous du niveau de la bande. L'arbre d'isolant est fixé au moyen d'un arbre extensible pneumatique. Pour changer de bobine le système de support complet doit être glissé hors du carter de la machine sur les guides latéraux.

Un frein à disque pneumatique réglé fournit la tension de bande requise. Avant de couper l'isolant, la bande doit être fixée au dernier rouleau de guidage pour éviter qu'elle ne se désolidarise et quitte l'enroulement. Un dispositif de coupe latéral réglable de précision égalise la largeur de l'isolant à l'image de la figure n8 ci-dessous.

Figure 8 : Dérouleur d'isolant



Source : www.temaclitters.com

2.2.3 Unité de bobinage : Carter de l'enroulement consiste en un carter principal. Un châssis de base, une partition frontale, une partition arrière et une plaque frontale. Arbre de bobinage repose sur des appuis pleins, aussi entraîne par un moteur c'est-à-dire par le biais d'une courroie crantée et d'un engrenage droit, Contrespalier pivotant manuel pour atteindre la tension d'enroulage élevée requise, le mandarin d'enroulage est doté d'un contrespalier pivotant manuel. Galet presseur a été spécialement conçu pour l'enroulage de bobines ovales ou rectangulaire, aussi actionné par un vérin pneumatique, dont la force de pression est réglable n continu par le biais d'un régulateur pneumatique.

Figure 9 : Unité de bobinage



Source : www.temaclitters.com

2.2.4 Unité de soudage :

Soudage TIG est utilisé pour joindre les terminaisons à la bande conductrice. L'équipement de soudage est monté sur un support coulissant motorisé amovible latéralement. Le dispositif de serrage est ouvert sur un des côtés et peut être aisément poussé au-delà de la fin de bande. La torche de soudage est pivotante vers le haut de 45° et ajustable. Après le processus de soudage, toute l'unité de soudage peut être enlevée manuellement de l'air de bobinage. Les éléments fonctionnel du système de commande de l'unité de soudage assurent le contrôle intégral du processus de soudage et sont d'utilisation facile .

Figure 10 : Unité de soudage



Source : www.temaslitters.com

2.3. Evaluation de risques de la machine étudiée (bobineuse isolant)

2.3.1 Présentation des fiches de risque de la machine

Les fiches de risque sont des documents vivants du projet. Elles sont établies au fil de l'eau du projet et mises à jour en fonction des nouvelles informations disponibles comme il est présenté dans le tableau suivant :

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

Tableau 2 : fiche de risque

Unité de travail : Bobinage 854- préparation bobines et confections des isolants

ELCTRO-INDUSTRIES 15300 AZAZGA-ALGERIE	Fiche de Risque		
Entité	UNITE MOTEURS & PRESTATIONS	FR 2-11	
Unité de travail	Préparation bobines et confection d'isolants		
Activités /produit/service	Bobines et isolants		

Dangers	Risques	Mesures de prévention existantes	Evaluation risque				Masures de prévention à mettre en œuvre
			P	E	G	R	
Emission des poussières (verre époxyde)	Maladies respiratoire allergie	Programme de maintenance préventive Renouvellement d'air Aménagement d'espaces EPI	0,5	6	1	3	Sensibiliser le personnel sur le port des EPI Veillez au bon fonctionnement des installations Aspirateur pour poussières
Fuite de gaz	Explosion	Vérification périodique des conduites et de l'installation	3	2	1	6	Inspection de l'installation Respect des dates de validité des flexibles
Rayonnement	Lésion oculaire	Porte de lunettes	3	2	1	6	Inspection port des EPI
Chalumeau	Brulures	Porte des gants lors du soudage	3	0,5	1	1,5	Inspection port des EPI
Préparation de soudage (décapage)	Projections de corps étranger dans l'œil	Porte de lunettes	3	0,5	1	1,5	Inspection port des EPI
Emanation de produits volatiles	Gênes respiratoire	Extracteur d'émanation	3	0,5	1	1,5	Programme de maintenance préventive

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

(colle)							
Manutention manuelle	lombalgie	Poids des bibines limité à moins de 50kg. Chariots de dépôt des bobines et de transports	3	1	5	15	Former et informer le personnel sur la posture de travail
Rotation	Fatigue visuelle (vertige)	Vitesse réglable Eclairage adéquat	3	1	1	3	Sensibiliser sur les risques
Relâchement de fils de bobinage	Lésions main ; avant-bras et œil	Guidage de fils Tenue de travail à manches	1	3	1	3	Inspection port des EPI

Source : document fourni par l'entreprise

2.3.2 Présentation de la fiche d'impact

Un événement n'est perçu comme un **risque** que dans la mesure où il peut avoir un **impact** (en principe négatif) sur l'atteinte d'un objectif que l'on cherche à réaliser, ou sur une valeur à laquelle on adhère et que l'on veut respecter dans son activité le tableau suivant présente la fiche d'impact et les mesures de prévention à mettre en œuvre.

Tableau 3: fiche d'impact

ELECTRO-INDUSTRIES 15300 AZAZGA-ALGRIE	FICHE D'IMPACT
Entité	UNITE MOTEURS & PRESTATION
unité de travail	Préparation bobines et confection d'isolants
Activité /produits /service	Bobines et isolants

Aspects	Impacts	Mesures des prévention existantes	Evaluation risque			Mesures de prévention à mettre en œuvre
			G	F	G *F	
Fumées et gaz	Pollution de l'atmosphère	Programme de maintenance préventive Aspirateur	1	5	5	Veillez au bon fonctionnement des installations inspection

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

		d'air par poste de travail Extracteur d'air sur toiture				
Détaches d'isolation (papier, gaine, caoutchouc, et câble)	Pollution du sol	Recueillis dans des bacs, puis cédés à des tiers	1	6	6	Appliquer la procédure de gestion des déchets inspection
Poussier de stratifié et de verre époxy	Pollution du sol	Nettoyage régulier du sol Récupération dans des poubelles	1	5	5	Appliquer la procédure de gestion des déchets inspection
Poussier du séparateur de phase	Pollution du sol	Nettoyage régulier du sol Récupération dans des poubelles	1	5	5	Appliquer la procédure de gestion des déchets inspection
Déchets de cuivre	Pollution du sol	Récupération dans des bacs et puis céder à des tiers	2	6	12	Appliquer la procédure de gestion des déchets inspection
Déchets de résine à moule (fabrication de gabarit)	Pollution du sol	Récupération dans des poubelles	2	4	8	Appliquer la procédure de gestion des déchets inspection
Déchets de bobines d'emballage en plastique	Pollution du sol	Récupération et puis céder à des tiers	2	4	8	Appliquer la procédure de gestion des déchets inspection
Déchets de papier d'emballage	Pollution du sol	Récupération puis incinéré	2	4	8	Appliquer la procédure de gestion des déchets inspection
Déchets de résine d'imprégnation	Pollution du sol de l'eau	Récupération dans des poubelles	2	6	12	Appliquer la procédure de gestion des déchets inspection
Déchets liquides (diluants,	Pollution du sol de l'eau	Recyclés	2	4	8	Appliquer la procédure de gestion des déchets inspection

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

solvants)						
Chiffons d'essuyage souillés	Pollution du sol de l'eau	Récupération dans des poubelles puis incinères	2	4	8	Appliquer la procédure de gestion des déchets inspection
Consommation de matières (cuivre, isolants)	Epuisement des ressources	Utiliser les quantités prévues Respecter les méthodes de travail Rationalisation au quotidien Programme de maintenance préventive	1	6	6	Sensibilisation du personnel Veillez sur l'exécution du programme de maintenance préventive

Source : document fourni par l'entreprise

2.4 Les résultats de la méthode HIRA

La méthode HIRA nous a permis d'obtenir les résultats décrits dans le tableau suivant :

Avec (NM>40 : Risque non maîtrisé/ NM=20.1 à 40 : Risque peu maîtrisé/ NM <20 : risque maîtrisé)

Tableau 4 : Récapitulatif des dangers risques et dommages et le niveau de maîtrise du risque

danger	Risques	NM= niveau de maîtrise du risque	
Emission des poussières (verre époxyde)	Maladies respiratoire allergie	9	Risque maîtrisé
Fuite de gaz	Explosion	36	Risque peu maîtrisé
Rayonnement	Lésion oculaire	36	Risque peu maîtrisé

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

Chalumeau	Brulures	2,25	Risque maîtrisé
Préparation de soudage (décapage)	Projections de corps étranger dans l'œil	2,25	Risque maîtrisé
Emanation de produits volatiles (colle)	Gênes respiratoire	2,25	Risque maîtrisé
Manutention manuelle	Lombalgie	225	Risque non maîtrisé
Rotation	Fatigue visuelle (vertige)	9	Risque maîtrisé
Relâchement de fils de bobinage	Lésions main ; avant-bras et œil	9	Risque maîtrisé

Source : élaboré par nous même

Tableau 5 : Clé d'identification du niveau de maîtrise du risque

NM= niveau de maîtrise du risque	
NM > 40	Risque non maîtrisé
NM = 20.1 à 40	Risque peu maîtrisé
NM < 20	Risque maîtrisé

Source : élaboré par nous même

Quand on trouve NM supérieure à 40 on dit que c'est un Risque non maîtrisé

Quand on trouve NM égale a 20.1 à 40 Risque peu maîtrisé

Quand on trouve NM inférieure à 20 Risque maîtrisé

Section03 : Analyse et présentation des résultats de l'étude de cas

Non Avons choisis de faire notre enquête de terrain, sur l'entreprise « EI » ; à cet effet, nous avons élaboré et distribué un questionnaire auprès d'un échantillon d'employés qui nous a été limité à 5.

3.1 Résultat de l'enquête

Il s'agit de présenter la population d'enquête selon les caractéristiques personnelles et professionnelle, dans le but de nous munir d'une base de données explicatives qui servira à l'analyse des différents dialogues émanant des enquêtés.

Dans le cadre de cette recherche, notre population d'étude fait référence aux personnels qui composent les différentes unités de production et de gestion au niveau de l'entreprise EI D'abord, nous avons déterminé notre échantillon par apport à la population mère.

D'après les résultats de cette sélection, celui-ci a été estimé, à 9% de la population mère, or 87 enquêtés. Nous avons opté pour la méthode de KREJCIE et MORGAN (1970)³⁰

Cette méthode est uniquement recommandée lorsque le chercheur connaît avec exactitude la taille de la population d'étude. Elle permet de déterminer la taille de l'échantillon³¹, remplissant le critère de représentativité selon la formule suivante :

$$s = \frac{X^2NP(1 - P)}{d^2 N - 1 + X^2P(1 - P)}$$

- S = la taille de l'échantillon nécessaire
- X² = Table valeur du Chi deux pour 1 degré de liberté et un niveau de confiance de 95%
- N = la taille de la population
- P = la proportion de la population
- d = degré de précision accepté (0,1) Le tableau suivant synthétise les résultats obtenus :

³⁰Les résultats obtenus ont été vérifié par la l'application « Simple Size Calculator » disponible sur le site <http://www.surveysystem.com/sscalc.htm>

³¹Zahia Bouzida, « l'impact de la démarche qualité sur la performance des entreprises industrielles algériennes cas de eniem et condor electronics », thèse du doctorat, 2018/2019, université mouloud Mammeri, T.O .

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

Tableau 6 : L'échantillon de l'étude

Population mère	L'échantillon de l'étude	
	En nombre	En%
945	87	9%

Source : réalisés par nous même

Ensuite nous avons repartis cet échantillon sur l'ensemble des catégories socioprofessionnelle selon la méthode d'échantillonnage aléatoire, et pour définir un niveau, nous choisissons des critères en rapport avec l'objet de la recherche afin d'augmenter la précision des estimations des paramètres de la population qui concerne dans notre cas les catégories socioprofessionnelles (cadres, agents de maîtrise et exécutants)

- Pourcentage de strate dans la communauté d'origine = $\frac{\text{L'ensemble des membres de la catégorie professionnel}}{\text{la taille de la population d'origine}} * 100$
- La taille de strate dans l'échantillon = $\text{Taille de l'échantillon} * \text{Pourcentage de strate dans la communauté d'origine}$.

La distribution de l'échantillon selon les catégories socioprofessionnelles est indiquée dans le tableau suivant

Tableau 7: La répartition de l'échantillon selon les catégories socioprofessionnelle

Catégorie socio-pro	Nombre	Nombre d'échantillon	%
Cadre	260	24	27%
Agent de maîtrise	275	25	29%
Exécutant	410	38	43%
Total	945	87	100%

Source : réalisés par nous même

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

Il est à signaler que 87 questionnaires devaient être distribués et suite aux contraintes rencontrées sur le terrain (l'entreprise a interdit le questionnaire), on a été limité à 5 questionnaires uniquement.

A partir de cette condition d'intégration, nous avons alors dû retenir que 5 questionnaires.

3.2 Traitement des données

Nous avons traité les données en utilisant le logiciel Excel qui nous a aidés à retenir les représentations suivantes.

Présentation des caractéristiques de la population d'enquête :

Description de la population étudiée : Nous allons entamer notre étude par la présentation des différentes caractéristiques de notre population à savoir : le sexe, les âges, les situations matrimoniales, les expériences professionnelles, le niveau d'étude.

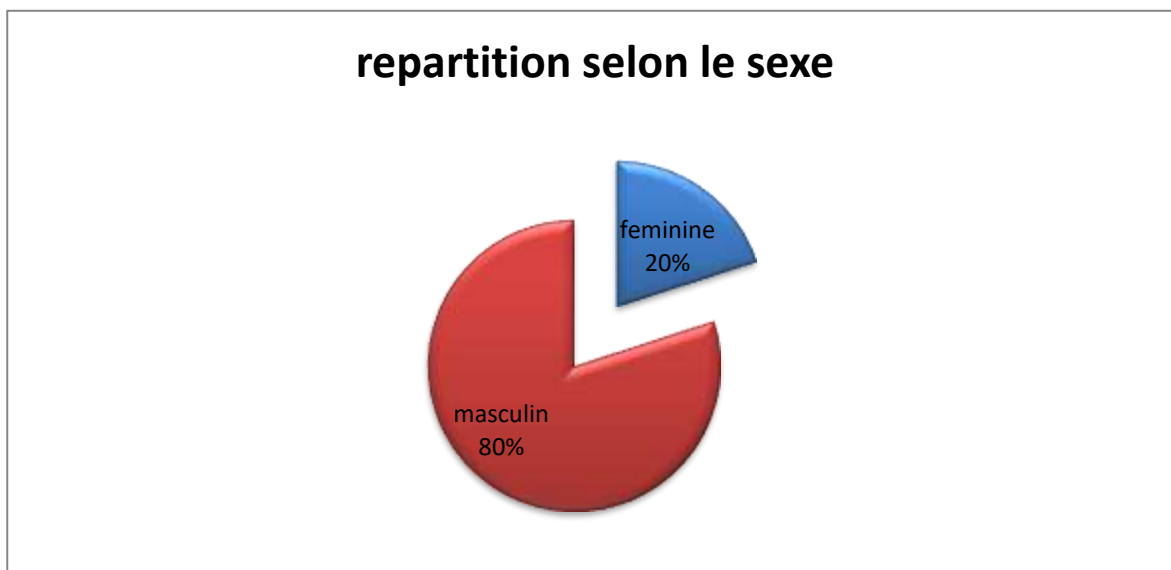
I. Les données personnelles :

Tableau 8: La répartition des enquêtés selon le sexe :

Sexe	Interviewés	Pourcentage
Masculin	4	80
Féminine	1	20
Total	5	100%

Source : réalisés par nous même

Figure 11: la répartition des enquêtes selon le sexe



Source : réalisés par nous même

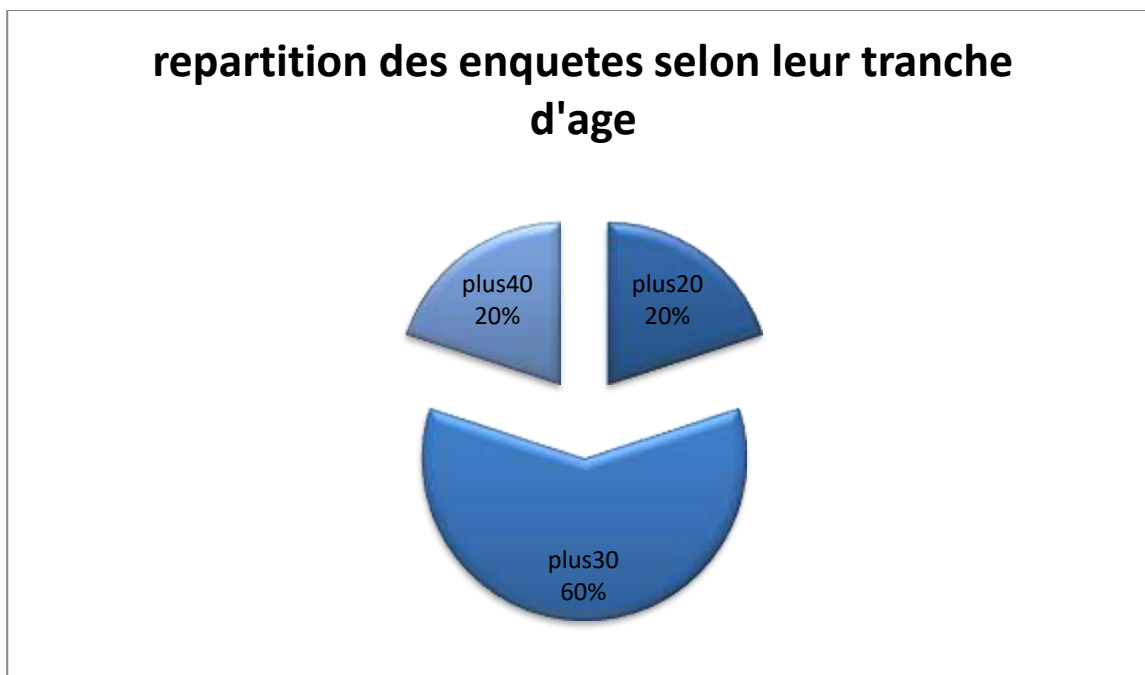
Selon la répartition des membres sur le terrain, nous constatons que la majorité des enquêtés sont de sexe masculin (80%), et la minorité sont de sexe féminine (20%),

Tableau 9: la répartition des enquêtés selon leur âge

Age	Interviewer	pourcentage
Plus 20	1	20
Plus30	3	60
Plus40	1	20
Total	5	100

Source : réalisés par nous même

Figure 12: répartition des enquêtes selon leur tranche d'âge



Source : réalisés par nous même

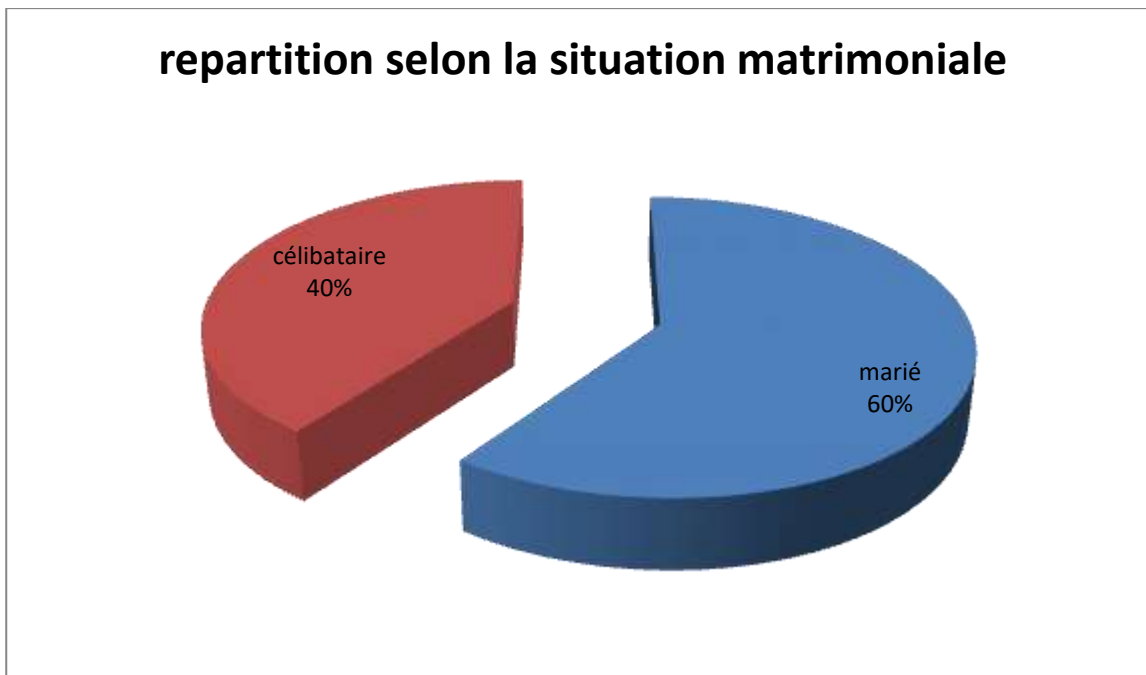
D'après l'enquête sur les différentes catégories d'âge, leur âge varie entre (plus 30 et plus 40ans). Les catégories entre (+30) présentent 60% des employés, Les catégories de (+20) représentent 20% et Les catégories (40ans et plus) correspondent a 20% des employés.

Tableau 10: La particularité des enquêtés selon leurs situations matrimoniales

Situation	Interviewer	pourcentage
Marié	3	60
Célibataire	2	40
Total	5	100

Source : réalisés par nous même

Figure 13: répartition des enquêtés selon leurs situation matrimoniale



Source : réalisés par nous même

D'après les donnée de terrain nous avons noté que 60% des enquêtés sont mariés, et 40% sont célibataires.

Analyse de contenu thématique :

Les risques professionnels sont multiples au sein de l'électro-industrie mais au niveau des différents postes enquêtés quelques-uns sont plus fréquents et communs

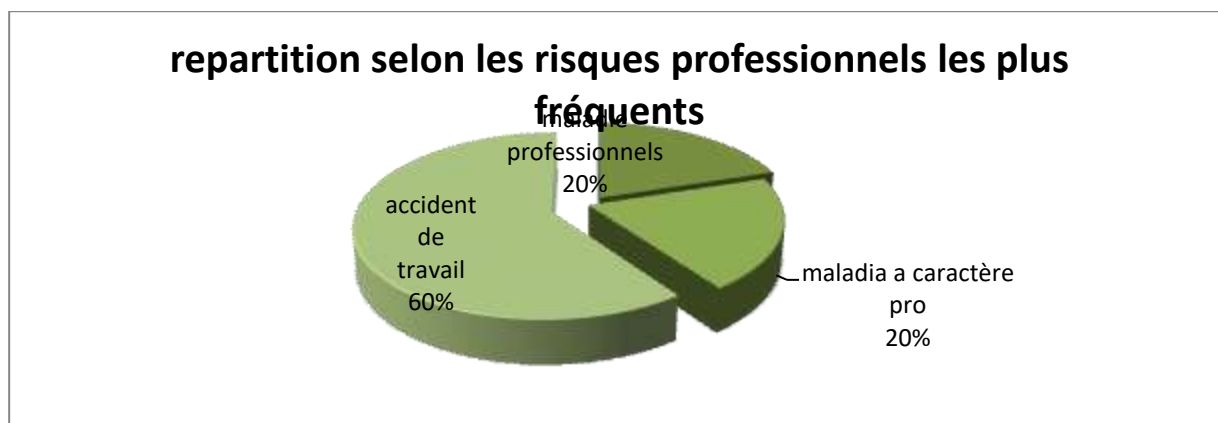
II.la gestion des risques professionnels

Tableau 11 : enquête par rapport aux types de risques professionnels les plus fréquents

Risque professionnel	Interviewer	Pourcentage
Maladie professionnels	1	20
Maladie a caractère pro	1	20
Accident de travail	3	60
Total	5	100

Source : réalisés par nous même

Figure14 : répartition selon les risques professionnels les plus fréquents



Source : réalisés par nous même

Après avoir enquêté sur les 5 travailleurs, nous avons remarqué que la majorité (60%) ont annoncé que les risque professionnels les plus fréquents au niveau de leur poste sont les brulures et les blessures, tandis que 20 % ont déclaré que c'est la fatigue, et le reste 20% ont dit que c'était la gêne sonore.

L'entreprise fait face à des risques qui pourraient être dangereux. Tous les enquêtés sont concernés par ces dangers comme le confirme le cas 01 dans le poste

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

d'essais électriques «...oui bien sûr, il y'a des risques dangereux, j'ai déjà été bruler a cause d'une étincelle pendant le contrôle ...»

Tandis que le cas 02 nous parle de la surdité «...les risques sont présent partout et tout le temps, dans le cas de mon poste ; il y'a un bruit énorme (le bruit dépasse 85 dB) dans l'atelier ...»

Quant au cas 03 nous confie «...j'ai une inflammation a l'épaule qui a été diagnostiquer par notre médecin de travail comme une tendinite du aux gestes répétés d'élévation du bras ...»

De plus le cas 04 nous parle de sa brulure a l'atelier de soudage «...je me suis détourner de ma table à souder un moment et le chalumeau était toujours allumer et je me suis bruler l'avant-bras ...»

Le stress et la fatigue sont parfois niés ou attribués uniquement à la fragilité ou à l'inadaptation au poste de certains salariés. Comme la femme qui a dit, Le cas05 «oui il y'a des risques de fatigue visuelle, et le stress..... »

Tableau 12: la tendance de l'enquête par rapport aux risques professionnels

Risques professionnels	Interviewer	Pourcentage %
Admissible	0	0
Pénible	5	100
Total	5	100

Source : réalisés par nous même

Figure 15: répartition selon les risques professionnels



Source : réalisés par nous même

Après avoir enquêté sur les 5 travailleurs, nous avons constaté que tous (100%) trouvent les risques pénibles, l'entreprise fait face à des risques qui représentent des menaces pour la santé des travailleurs.

Comme le confirme le cas 1 «... oui les risques sont dangereux, a côté des risques sur mon poste, l'odeur de la peinture dans les ateliers à côté du miens est insupportable ...»

Le cas 02 nous dit «...oui il y'a des risques, je dois toujours être concentré pour éviter le relâchement du fil de cuivre qui pourrait me blesser ...» Tandis que le cas 3 nous parle de « ... c'est pénible je suis toute la journée debout et cela me fatigue ...»

Le cas 04 nous parle de la manutention manuelle «... ma tâche est risqué, lever, déplacer, pousser le matériel dans le magasin c'est des efforts physiques...» Et le cas 5 dit que «...c'est dur, un incendie peut se déclencher à tout moment il suffit d'une étincelle pendant le contrôle des essais électriques....»

Un processus de gestion des risques est appliqué à fin de faire face aux risques

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

Tableau 13: la tendance des enquêtés par rapport au développement de processus de la gestion des risques professionnels

Entretien	Interviewer	pourcentage
Oui	5	100
Non	0	0
Total	5	100

Source : réalisés par nous même

Figure 16 : répartition par rapport à la gestion des risques professionnels



Source : réalisés par nous même

D'après les données éreueillées les travailleurs sont unanime (100%), ils trouvent tous qu'il y'a un développement du processus de gestion des risques professionnels les risques professionnels ont fortement évolués ces dernières années qui ont vu l'émergence des problèmes d'accident, de santé et plus particulièrement des pathologies à effets différés qui requièrent une grande capacité d'anticipation, Dans un contexte économique, réglementaire et social, la gestion des risques professionnels devient indispensable pour les entreprises. Il est question de maîtrise de vulnérabilités.

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

Tableau 14: la direction des enquêtés par rapport à la maîtrise des risques qui permet la gestion de crise

Entretien	Interviewer	Pourcentage
D'accord	5	100
Peut d'accord	0	0
Pas du tout d'accord	0	0
Total	5	100

Source : réalisés par nous même

Figure 17: répartition par rapport à la maîtrise des risques qui permet la gestion de crise



Source : réalisés par nous même

Tous les enquêtés (100%) ont répondu d'accord, et aucun 0% n'a répondu et personne n'a répondu autres aussi.

Le zéro risque n'existant pas, la gestion des risques comprend la gestion de crise. Elle inclut la mise en place d'une équipe « cellule de crise », la définition à l'avance des procédures qu'il y aura à suivre en cas d'alertes ou de sinistres et le

Chapitre III : Analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».

choix du porte-parole « gestion de crise » qui aura aussi été formé au préalable. La communication de crise est essentielle pour rassurer les équipes. Elle a pour objectif de calmer le jeu à un moment où les événements se succèdent rapidement et semblent parfois incontrôlables (grèves, attentats...).

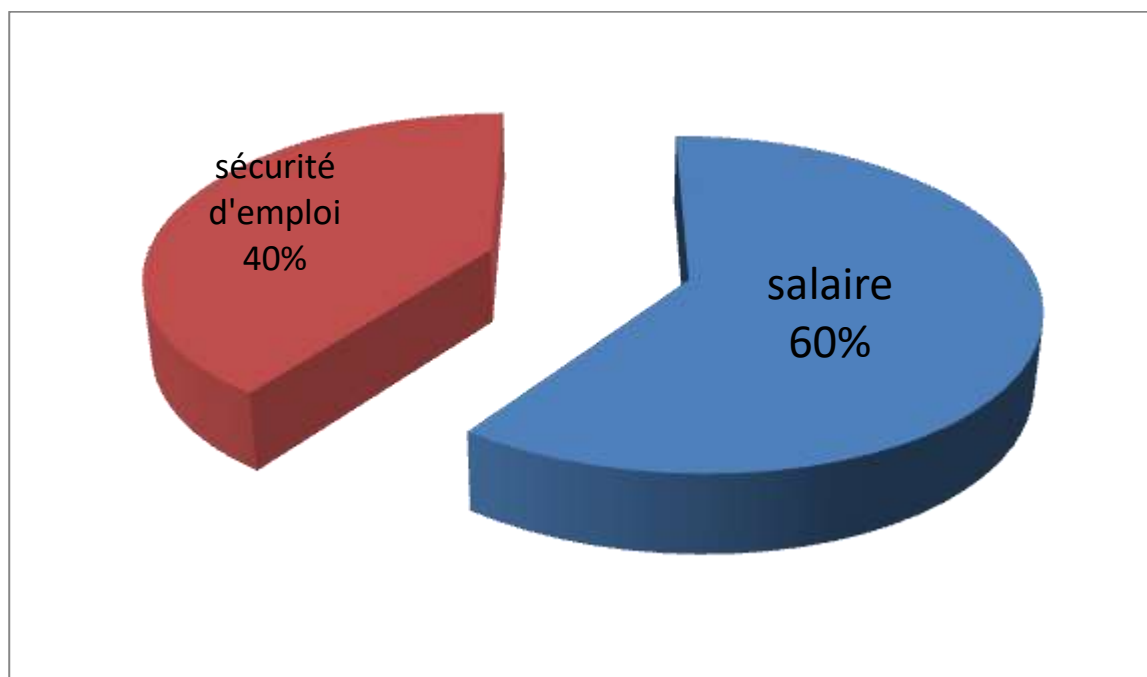
Pour quelles raisons vous avez choisi de travailler à « EI » ?

Tableau 15: la tendance des enquêtés par rapport à la motivation au travail

	Nombre	Pourcentage
Salaire	3	60
Sécurité d'emploi	2	40
Total	5	100

Source : réalisés par nous même

Figure 18: répartition par rapport aux raisons qui pousse les travailleurs de choisir l'entreprise « EI »



Source : réalisés par nous même

Les résultats de questionnaire démontrent que la raison qui pousse les travailleurs de choisir à travailler à « EI » est en premier lieu le salaire avec 60% que leur procure l'entreprise par rapport à d'autres entreprises publiques. Et en deuxième lieu avec 40% la sécurité d'emploi qui leur est assurée par cette entreprise.

Conclusion :

A travers ce chapitre nous avons pu voir d'une manière générale l'activité d'E-I, qui se compose de la fabrication et la distribution des transformateurs et moteurs électriques, et de comprendre le fonctionnement interne de cette entreprise notamment concernant sa conception du risque professionnels.

Puis, nous avons exposés différents types de risques liés à cette et les mesures de sécurité conforme à chaque situation.

Pour synthétiser, l'entreprise EI prévient et réduit le risque par l'application des méthodes de gestion des risques et aussi avec des mesures destinées à protéger et a limité les dommages qui menacent son personnel.



Conclusion générale

Conclusion générale

Afin de mener à bien ce travail nous avons défini les différents concepts tels que la motivation mais également les diverses théories relatives à la motivation des salariés.

Dans un premier temps lors de notre passage dans l'entreprise étudiée à savoir l'entreprise Electro-industrie « EI » nous avons constaté l'existence de risques et dangers de natures différentes, et qu'ils doivent être pris en charge et soumis à des conditions de sécurité à la fois dans l'intérêt du personnel mais aussi dans la protection d'un environnement adéquat pour l'entreprise.

Dans un second temps, nous avons expliqué de manière détaillée les différents thèmes et questions abordés dans le questionnaire distribué aux cadres de l'entreprise Electro industrie « EI ».

Notre recherche nous a révélé les facteurs influençant la motivation des salariés dans l'entreprise Electro-Industrie « EI » (la rémunération, l'évolution de carrière ; le climat social, la sécurité contre différents risques du fait de l'exposition des salariés plus particulièrement des ouvriers à la manipulation de diverses machines)

Par ailleurs nous avons choisi une méthode pour classer les risques et quantifier leur niveau de maîtrise de ces différents risques qui nous a permis d'élaborer des tableaux récapitulatifs et des fiches de sensibilisations, d'où notre choix pour cette technique qu'est la méthode HIRA, nécessitant une bonne évaluation des risques et une expérience dans ce domaine et l'identification du niveau de maîtrise du risque approprié à chaque activité.

Cette étude nous a permis de nous rapprocher du milieu de travail et de l'entreprise, et de voir d'un point de vue pratique la réalité sur le terrain et de mettre en œuvre ce que nous avons appris au cours de notre formation au sein de l'université, elle nous a aussi permis de répondre à notre problématique de recherche des effets des risques professionnels sur la motivation des salariés.

Notre questionnaire adressé aux employés de « EI » ainsi que l'application de la méthode HIRA nous a permis également de confirmer l'hypothèse N°1 et qu'il existe réellement des risques professionnels multiples et

que leur analyse contribuera à avoir un effet positif sur la motivation des employés ceci ne peut que conforter l'hypothèse N°2

La réalité que nous avons constatée après notre étude quant à l'évaluation des risques et ses effets sur la motivation des salariés et surtout par rapport à l'étude de l'exemple la machine « Bobineuse et isolant » au sein de l'entreprise EI (électro-industrie), nous a permis de constater un certain nombre d'insuffisance de prévention par rapports aux risques liés à cette machine, nous citons les dangers suivants :

- Emission des poussières causant des maladies respiratoires.
- La fuite de gaz de la machine pouvant provoquer des explosions

Enfin, le relâchement de fil de bobinage peut provoquer des lésions physiques (œil, avant-bras...)

Nous pouvons donc conclure que pour prévenir tous ces risques cités précédemment, il est nécessaire de veiller au bon fonctionnement des installations, faire des inspections régulières mais aussi adopter une démarche préventive en sensibilisation tout le personnel de l'entreprise à exécuter et respecter le programme de prévention établi.

Il est donc impératif qu'il y ait un minimum de mesures préventives afin d'éviter un maximum d'accidents ; la méthode HIR, à notre sens, constitue l'une des méthodes privilégiées pour analyser, identifier les risques liés à chaque activité.



Bibliographie

Bibliographie

1. Abou. S, Zounon, « Etude préalable à la mise en place d'un système de management de la santé et de la sécurité au travail, selon OHSAS 18001- Cas de CEMTEC CI, Entreprise BTP ».
2. CLUSIF « comment gérer les risques dans l'entreprise », BORDAS, Paris 1989.
3. Claude, LEVY-LEBOYER, and Le BOYER. « La motivation dans les entreprises. »; Paris : Editions d'Organisation 1998.
4. Desroches A, Baudrin D, Dadoun M, « L'analyse préliminaire des risques-principes et pratiques », Ed Hermes science, 2005.
5. Desroches A, Leroy A, Quaranta J-F, Vallée F, Dictionnaire d'analyse et de gestion des risques, Ed Hermes science, 2005.
6. Jean le ray, « de la gestion des risques au management des risques, pourquoi ? Comment ? », Édition Afnor, 2015.
7. Jean-Marie PIRRITI, « Dictionnaire des ressources humaines », édition Velbert, Paris, 1998.
8. Institut National de Recherche et Sécurité, « Poste de relèvement sur les réseaux d'assainissement ». déc. 2010.
9. Margossian, Nichan. Risques professionnels-3e éd. : Caractéristiques, réglementation, prévention. Dunod, 2011.
10. Margossian, Nichan. « Risques professionnels caractéristiques, réglementation, prévention, 2eme Edition, DUNOD paris, 2006.
11. Pierandrei, Laurent. « Risk Management : Gestion des risques en entreprise, banque et assurance ». Dunod, 2015.

Mémoires et thèses

12. KHORSI Sonia, METTEF Nacira « l'impact de la gestion des carrières sur la motivation des salariés. Cas de la caisse national du logement (CNL » mémoire de master, Université de T.O 2018.
13. Laura MUCHA « la motivation des salaries et la performance dans les entreprises » Mémoire professionnel 1 ère année de Master Management Stratégique des Organisations 2009.
14. Mucha. L, « motivation des salariés et la performance dans les entreprises » mémoire professionnel. Université de Reims, 2010.
15. Zahia Bouzida, « l'impact de la démarche qualité sur la performance des entreprises industrielles algériennes cas de ENIEM et condor électronique », thèse du doctorat, , université mouloud Mammeri, 2019.

Webographie:

16. Antoine Bouchard-Caméléon Média (a bouchard at. « Ressources Humaines et SST - André Rousseau Conseiller ». Ressources Humaines et SST - André Rousseau Conseiller. Disponible sur <https://www.ressourcesshumaines-sst.com/>
17. Les résultats obtenus ont été vérifié par la l'application « Simple Size Calculator »disponible sur le site <http://www.surveysystem.com/sscalc.htm>
18. « Risques professionnels ». Efficienc Sante au travail. <https://www.efficience-santeautravail.org/risques/> (2 novembre 2022).

19. « Santé et sécurité au travail - INRS ». Disponible sur <https://www.inrs.fr/> .
20. Organisation Internationale du Travail, « Conventions et recommandations ». Consulté le: 25.03.2022[En ligne]. Disponible sur: <https://www.ilo.org/>.
21. Organisation Internationale du Travail, « Ratifications pour le Sénégal ». [En ligne]. Disponible sur: <https://www.ilo.org/>
22. « Risques professionnels ». Efficienc Sante au travail. Disponible sur <https://www.efficience-santeautravail.org/risques/>.
23. « Risques professionnels ». Editions Législatives. Disponible sur



Annexes

Annexe 1 : questionnaire

I Les données personnelles

1. Sexe :

Féminin

masculin

2. Age :

+20

+30

+40

3. Situation matrimoniale :

Célibataire

Marié

4. Expérience professionnelle :

De 1-5 ans

5-10 ans

10-15ans 15 et plus

5. Niveau d'étude :

Primaire

moyen

secondaire

universitaire

6. Catégorie socioprofessionnelle :

Cadre agent de maîtrise

agent d'exécution

II la gestion des risques professionnels

7. Quelle est le type de risque le plus fréquent dans votre poste de travail ?

Accident de travail

maladie professionnels

maladie a

caractère pro

8. Vous trouvez les risques au sein de votre poste pénible ou admissible ?

Pénible

admissible

9. Avez-vous au sein de votre entreprise développée une procédure de gestion des risques professionnels ?

Oui

non

10. La gestion des risques est un outil d'aide à la décision

Tout à fait d'accord d'accord Pas du tout d'accord

11. La maîtrise des risques a permis de mieux gérer les ressources critiques :

Tout à fait d'accord d'accord Pas du tout d'accord

12. Ya-t-il des mesures de sécurité sur votre lieu de travail ?

Oui non

13. Avez-vous un médecin de travail ?

Oui non

14. Est-ce-que l'entreprise vous réalise une formation pour votre sécurité ?

Oui non

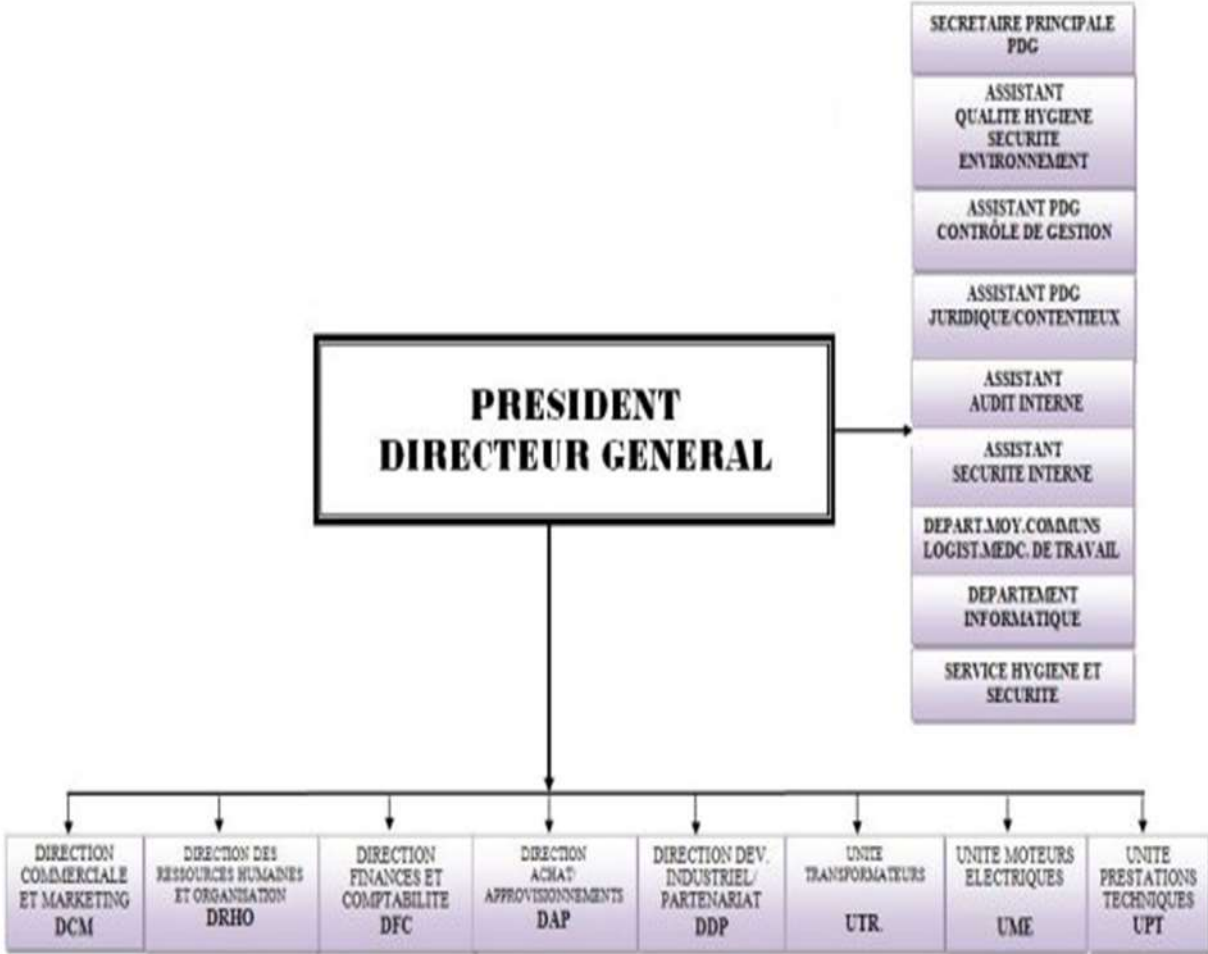
15. La santé et la sécurité des travailleurs (SST) est une valeur importante pour votre organisation.

16. Tout à fait d'accord d'accord Pas du tout d'accord

17. Pour quelles raison vous avez choisi de travailler à « EI » ?

Le salaire sécurité d'emploi

Annexes 2 : Organigramme de l'entreprise




Annexe 03 : Statistiques annuelles des accidents de travail/trajet

EPELECTRO-INDUSTRIESS/PA AZAZGA															
DIRECTION GENERALE															
SERVICE HYGIENE ET SECURITE															
STATISTIQUES ANNUELLES DES ACCIDENTS DE TRAVAIL/TRAJET															
STRUCTURE	Mois	ACCIDENTS DU TRAVAIL/TRAJET AVEC ARRETS										ACCIDENTS DU TRAVAIL SANS ARRET		TOTAL GENERAL DES ACCIDENTS DU TRAVAIL	
		Date De Survenance	Nbre de jours d'arrêt du travail	Nbre D'accidents du travail	Incapacité Perdue		Date de survenance	Prolongations Perdue		Total Des Journées Perdue		Date de Survenance	Nbre D'accid.		
JANV.					J	H		J	H	J	H				
FEV.															
MARS															
AVRIL															
MAI															
JUN															
JUL.															
AOUT															
SEPT															
OCT															
NOV															
DEC															
STOTAL															

ANNEXE 01

Annexe 04 : Déclaration d'accident du travail I

F 0218

	DECLARATION D'ACCIDENT	SERVICE SECURITE
Lieu d'accident : _____	Date d'accident : _____	
Nom de l'accidenté : _____	Heure d'accident : _____	
Témoins : _____		
Blessures corporelles : _____		
Inspection de travail (Oui) (Non)	Nbre de jours : _____	
Cause d'accident : (donner une description suffisamment détaillée)		
_____ _____ _____ _____		
Avant, le _____	Signature _____	

Annexe 06 : Déclaration d'accident du travail II

SECURITE SOCIALE

DECLARATION D'ACCIDENT DU TRAVAIL
*à adresser à la Caisse Sociale en six exemplaires par lettre recommandée
 et accusé de réception au plus tard 48 h. après l'accident.*

N° d'accident : _____
 Code : _____

Imp. CHAS 12 92 47

EMPLOYEUR

Agence
 Centre de paiement

Nom, prénom du
 Raison sociale
 Profession
 Adresse
 N° Téléphone
 Chantier ou lieu de travail

N° employeur
 Agence d'affiliation
 Nos sont le sexe de l'Etat le nom de l'acod
 Commune
 Wilaya

VICTIME

Nom, prénom
 Nom de jeune fille (s'il y a lieu)
 Nationalité
 Adresse
 Qualification professionnelle (s)

N° d'immatriculation
 Pays d'origine
 Date de naissance
 Date de recrutement
 Sexe : M F

ACCIDENT

Date : _____ Jour de la semaine : **S D L M M J V** de _____ heures _____ min

Nombre d'heures écoulées depuis la prise ou la reprise du travail par le victime (s) : _____ heures

horaire de travail de la victime le jour de l'accident : de _____ h. à _____ h. et de _____ h. à _____ h.

Lieu de l'accident (s) : _____

Nature des lésions (s) : _____

Siège des lésions (préciser s'il y a lieu, le côté : droit ou gauche) (s) : _____ Élément matériel (s) : _____

Circonstances détaillées de l'accident (s) : _____

Lieu où a été transportée la victime : _____

Suite probable (s) : SANS ARRÊT DE TRAVAIL AVEC ARRÊT SUPÉRIEUR À 24 H. à compter du _____ DÉCÈS IMMÉDIAT

TEMOINS

1 - Identité : _____
 Adresse : _____
 2 - Identité : _____
 Adresse : _____
 Un rapport de police a-t-il été établi ? Si OUI, par qui : _____

ACCIDENT CAUSE PAR UN TIERS

Nom et adresse du tiers : _____
 Organisme d'assurance du tiers : _____

SALAIRE DE RÉFÉRENCE (s)

PÉRIODE	NOMBRE DE JOURS OU D'HEURES	SALAIRES SOUMIS À COTISATIONS	RETENUES		SALAIRES NET PERÇU	PÉRIODICITÉ DE PAIEMENT
			SOC. SOCIALE	FISCAL		
du _____						
au _____						

Nom et adresse du signataire : _____
 Fonction : _____
 Date : _____
 Signature : _____

QUESTIONS POSÉES AU CONTRÔLE MÉDICAL	RÉPONSES DU CONTRÔLE MÉDICAL
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

1 - Voir la version
 2 - Appel des témoins (s)

Annexe 07 : Certificat médical de changement de poste / aménagement de poste

ELECTRO-INDUSTRIES Azagga le :

S.M.S.T

CERTIFICAT MEDICAL DE:

DE CHANGEMENT DE POSTE

D'AMENAGEMENT DE POSTE

Je soussigne, Dr :

Certifie que l'état de santé de :

Nom : Prénom :

Age :

Poste de travail :

Atelier :

NECESSITE UN CHANGEMENT DE POSTE POUR :

- 1)- Séquelle invalidante d'accident de travail
- 2)- Maladie professionnelle
- 3)- Maladie à caractère professionnel
- 4)- Maladie non professionnelle
- 5)- Maladie en cours d'investigation

NECESSITE UN AMENAGEMENT DE POSTE :

Pour une période de:mois.

OBSERVATION :

.....

.....

.....

.....

.....

Le Médecin,

Annexe 08 : Certificat médical descriptif

ELECTRO-INDUSTRIES AZAZGA	LE	/	/2021
SMST			
	NOM		
	PRENOM		
	AGE	ANS	

CERTIFICTA MEDICAL DESCRIPTIF

Je soussigné, certifie avoir reçu et examiné le sus nommé âgé de ans le

Motif de la consultation :

Symptomatologie remontant à :

Diagnostic soulevé :

Examens prescrits :

Traitement entrepris :

Arrêt de travail prescrit :

Prolongation d'arrêt de travail prescrite :

Reprise de travail autorisée le :

Dont certificat rédigé a la demande de l'intéressé pour servir et valoir ce que de droit.



Table des matières

Remerciement

Dédicaces

Liste des abréviations

Sommaire

Introduction Générale.....	11
Chapitre 1 : Cadre conceptuel des risque professionnels.....	15
Introduction	15
Section 1 : notions sur les risques professionnels	15
1.1Historique du risque	15
1.2Définition de risque.....	16
1.3Définition des risques professionnels	16
1.4Composante du risque professionnel	17
1.4.1 Danger	17
1.4.2 La cible menacée.....	17
1.4.3 L'estimation du risque	18
1.4.4 la différence entre les composants du risque.....	19
Section 2 : typologies des risques professionnels.....	20
2.1Les risques mécaniques	20
2.2Les risques physiques.....	21
2.3Les risques chimiques	22
2.4Les risques biologiques.....	23
2.5Les risques de circulation et de transport.....	23
Section 3 : choix et méthodes d'analyse des risques professionnels.....	24

3.1 Les méthodes d'analyses des risques.....	24
3.1.1 Analyse préliminaire des risques (APR)	24
3.1.1.1 Historique et définition.....	24
3.1.1.2 Les principes	25
3.1.1.3 Le déroulement d'APR	25
3.1.1.4 limites et avantages de l'APR.....	26
3.1.2 L'analyse des modes de défaillance de leur effet et de leur criticité (AMDEC).....	26
3.1.2.1 Historique et domaine d'application.....	26
3.1.2.2 Principe de l'AMDEC.....	27
3.1.2.3 Les étapes de la méthode AMDEC.....	28
3.1.2.4 Les avantages et les limites.....	29
3.1.3 La méthode HAZOP	29
3.1.3.1 L'objectif	30
3.1.3.2 Le déroulement de la méthode HAZOP.....	30
3.1.3.3 Les avantages et les limites de la méthode HAZOP.....	31
3.1.4 La méthode arbre de défaillance	32
3.1.4.1 Principe de La méthode arbre de défaillance (ADD).....	32
3.1.4.2 Caractéristique et objectif de l'ADD	32
3.1.4.3 Les avantages et les limites.....	33
3.1.5 La méthode arbre d'événement.....	34
3.1.5.1 L'objectif de l'arbre d'événement.....	34
3.1.5.2 Principe de l'arbre d'événements.....	35
3.1.5.3 Les avantages et les limites.....	36
3.1.6 La méthode Nœud Papillon.....	36

3.1.6.1 Les Avantages et limites	37
3.1.7. La méthode HIRA	38
3.1.7.1 Définition	38
3.1.7.2 Types d'HIRA.....	39
3.1.7.3 Techniques utilisées pour faire l'analyse des risques.....	39
3.2 Choix de la méthode d'analyse.....	39
Conclusion	40
Chapitre II : les risques professionnels au cœur de la motivation des salariés...42	
Introduction.....	42
Section 1 : revue de littérature sur la motivation	42
1.1 Historique de la motivation	42
1.2 Définition de la motivation dans l'entreprise.....	43
1.3 Typologies de la motivation	44
1.3.1 La motivation finale.....	44
1.3.2 La motivation instrumentale.....	44
1.3.3 La motivation de survie.....	44
1.3.4 La motivation obsessionnelle.....	45
1.4 Les théories de la motivation	45
1.4.1 La théorie de contenu.....	45
1.4.2 La théorie de l'école scientifique du travail	45
1.4.3 La théorie de l'école des relations humaines.....	46
1.4.4 La théorie des facteurs d'hygiène et de motivation de H. Herzberg.....	48
1.4.5 La théorie X et Y de Mc Gregor	48
1.4.6 La théorie de processus.....	50

1.4.7	La théorie du système VIE (la théorie des attentes).....	50
1.4.8	La théorie d'équité de J.S Adams.....	51
1.4.9	La théorie des attentes et la théorie d'équité	52
Section 3 : la place de la motivation dans les risques professionnels dans la motivation des salariés		53
3.1	Libérer la créativité des collaborateurs.....	53
3.2	Développer les performances de l'entreprise.....	53
3.3	Améliorer la productivité.....	54
3.4	Réduire le nombre d'arrêts de travail.....	54
3.5	Lutte l'absentéisme et le turnover.....	54
3.6	Motiver ses salarier sans oublier les intérimaires.....	55
3.7	Crée une ambiance de travail plus sereine.....	55
3.8	Optimise les couts	55
Conclusion.....		56
Chapitre III : analyse empirique de l'impact des risques professionnels sur la motivation au sein de l'entreprise « EI ».....		58
Introduction		58
Section 1 : présentation de l'entreprise étudiée Electro-Industrie « EI ».....		58
1.1	Historique de l'entreprise « EI ».....	58
1.2	Situation géographique et financier de « EI ».....	59
1.2.1	Situation géographique de « EI ».....	59
1.2.2	Situation financière « EI ».....	59
1.3	Mission et objectifs de « EI ».....	59
1.3.1	Sa mission	59
1.3.2	Son objectif.....	60

1.4 Les différentes structures de la GRH dans « EI »	60
1.5 Les risques liés à l'entreprise « EI ».....	6
1.5.1 Risques d'incendie et d'explosion	61
1.5.1.1 Situation des risques.....	61
1.5.1.2 Mesures de sécurité.....	61
1.5.1.3 .Les insuffisances.....	61
1.5.1.4 Recommandations.....	61
1.5.2 Les risques chimiques	62
1.5.2.1 La situation des risques.....	62
1.5.2.2 Les mesures de sécurité.....	62
1.5.2.3 les insuffisances.....	62
1.5.2.4 Recommandations.....	62
1.5.3 Risques mécaniques et physiques.....	62
1.5.3.1 Situation.....	63
1.5.3.2 Mesures de sécurité.....	63
1.5.3.3 Insuffisances.....	63
1.5.3.4 Recommandations.....	63
1.5.4 Risques biologique et radiologique	64
1.5.4.1 Risque biologique	64
1.5.4.2 Risque radiologique.....	64
Section 2 : méthodologie de travail.....	65
2.1 Identification et analyse des risques à travers la méthode HIRA.....	65
2.1.1 Domaine d'application de la méthode HIRA : illustration par la machine « Bobineuse ».....	65
2.2. Observations sur le terrain	66

2.2.1 Le dérouleur de bande conductrice.....	66
2.2.2 Dérouleur d'isolant	67
2.2.3 Unité de bobinage.....	68
2.2.4 Unité de soudage	69
2.3 Evaluation de risques de la machine étudiée (bobineuse isolant).....	69
2.3.1 Présentation des fiches de risque de la machine.....	69
2.3.2 Présentation de la fiche d'impact.....	71
2.4 Les résultats de la méthode HIRA.....	73
Section 3: analyse et présentation des résultats de l'étude de cas	75
3.1 Résultats de l'enquête	75
3.2 Traitement des données	79
Conclusion.....	87
Conclusion générale	89
Bibliographie	92
Annexes.....	97

Résumé

Les risques d'accidents au travail impactent négativement sur le développement de l'entreprise, cette dernière reconnaît le rôle de l'identification et du traitement des risques liés à l'activité professionnelle dans le but de les réduire, C'est pourquoi le processus de la gestion des risques professionnels doit être une partie centrale de la gestion stratégique de toute entreprise, il permet d'identifier, maîtriser les risques au sein de l'entreprise pour une meilleure sélection des choix des mesures de sécurité et de préventions les plus efficaces pour assurer la protection de tout le personnel.

Afin de se démarquer, le facteur humain reste la meilleure ressource consciente des résultats attendus et de la performance globale. Les salariés cherchent l'équilibre entre les objectifs à atteindre et les engagements professionnels. Dans ce sens, la gestion des risques professionnels est l'un des leviers motivant et fidélisant les salariés.

Mots clés : risque professionnel ; la motivation ; la méthode HIRA ; l'entreprise Electro-Industrie.

ملخص

مخاطر الحوادث في العمل لها تأثير سلبي على تطور الشركة ، فهذه الأخيرة تعترف بدور تحديد ومعالجة المخاطر المتعلقة بالنشاط المهني من أجل الحد منها ، ولهذا السبب فإن عملية الإدارة المهنية يجب أن تكون المخاطر جزءاً أساسياً من الإدارة الاستراتيجية لأي شركة ، فهي تجعل من الممكن تحديد المخاطر والتحكم فيها داخل الشركة من أجل اختيار أفضل لخيارات تدابير الأمان والوقاية الأكثر فاعلية لضمان حماية جميع الموظفين.

من أجل التميز ، يظل العامل البشري هو أفضل مورد مدرك للنتائج المتوقعة والأداء العام. يسعى الموظفون إلى تحقيق التوازن بين الأهداف المراد تحقيقها والالتزامات المهنية. في هذا المعنى ، فإن إدارة المخاطر المهنية هي إحدى الروافع التي تحفز الموظفين والاحتفاظ بهم.

الكلمات المفتاحية: المخاطر المهنية؛ تحفيز ؛ طريقة HIRA ؛ شركة الصناعات الكهربائية.