



**Université Abderrahmane MIRA – Bejaia**  
**Faculté des Sciences Humaines et Sociales**  
**Département des Sciences Sociales**

**Mémoire de fin de cycle**

**En vue de l'obtention du diplôme de Master en psychologie du travail**  
**Option : psychologie du travail, des organisations et GRH**

## **Thème**

# **Les troubles musculo-squelettique** **Identification, causes et prévention**

**Cas pratique les salaires de l'entreprise La vallée**

**Réalisés par :**

CHIBOUNE Lounis

**Encadré par :**

Dr. Amiar Ali

**Année universitaire 2020/2021**

## **Remerciement**

*Tout d'abord je remercié le bon Dieu de ma avoir donnés  
cette opportunité et me permettre de réaliser mon projet de  
fin d'étude dans des bonnes conditions.*

*Je tiens à remercier toute les personnes qui ont contribué au  
succès de mon stage et qui ma ont aidées lors de la rédaction  
de mon mémoire.*

*Je tiens à remercier vivement mon encadreur **docteur AMIAR***

*Sans oublier tout le personnel de la SARL LA VALLEE.*

*Mes chaleureux remerciements s'adressent surtout à ma  
respectueuse famille, qui ma soutenue tout au longue de mon  
parcours d'étude.*

*Enfin, je tiens à remercier tous les enseignants ayant  
contribué à notre formation.*

**LOUNIS**

## *Dédicace*

*Avec un cœur plein de joie, je dédie ce modeste travail :*

*Ames chers parents qui sont la source de mon savoir et  
courage et à qui je témoigne mon respect, mon amour et ma  
réussite. Que dieu les procures une*

*Longue vie.*

*Ames très chers parents*

*Atout mes meilleurs amis (e): -Sonia-Imane-Redouane.*

*Et mes collègues du notre promotion.*

## Liste des figures

<b>Numéro de la Figures</b>	<b>Titre de la figure</b>	<b>Page</b>
<b>1</b>	La ténosynovite, une inflammation de la gaine des tendons	<b>22</b>
<b>2</b>	La Bursite du talon	<b>23</b>
<b>3</b>	Les Syndromes canauxiers du membre supérieur au niveau du coude et de l'avant-bras	<b>23</b>
<b>4</b>	La Rachialgies, discopathies	<b>24</b>
<b>5</b>	Répartition de l'échantillon Selon l'âge.	<b>71</b>
<b>6</b>	Répartition de l'échantillon selon la situation familiale.	<b>72</b>
<b>7</b>	Répartition de l'échantillon selon le niveau scolaire	<b>73</b>
<b>8</b>	Répartition de l'échantillon selon le sexe	<b>74</b>
<b>9</b>	Répartition de l'échantillon selon l'ancienneté	<b>75</b>

## Liste des abréviations

<b>TMS</b>	Les troubles musculo-squelettique.
<b>SPSS</b>	Statistical package for social science.
<b>SARL</b>	Société à responsabilité limité
<b>SSTI</b>	State science et technology initiative

# Sommaire

# Sommaire

**Liste des tableaux**

**Liste des schémas**

**Liste des abréviations**

**Chapitre 1 : cadre conceptuel**

**Préambule :**

1- Les raisons du choix du thème .....	14
2- Les objectifs de la recherche.....	14
3- la problématique .....	15
4- Les hypothèses .....	16
5- Les définitions des concepts opérationnels .....	17

**Résumé du chapitre**

**Chapitre 2 : les troubles musculo squelettique (identification causes prévention)**

1-Définition des TMS .....	20
2-Les principales pathologies .....	20
3-Les troubles musculo-squelettique les plus fréquents .....	25
4-Les causes des troubles musculo-squelettique .....	28
5-Conduire une intervention de prévention des TMS.....	37

**Chapitre 3 : présentation de l'organisme d'accueil**

**Préambule**

**Introduction**

1- définitions des concepts.....	63
2- présentation générale de l'organisme d'accueil (sarl laiterie de la La vallée).....	64
3-la méthode et la technique utilisée.....	66
Résumé du chapitre .....	69

## Chapitre 4 : analyse et interprétation des résultats

### Préambule

1- analyse des résultats.....	71
2- discussion et interprétation des résultats.....	80
Synthèse .....	82
Conclusion générale	

# **Introduction**

### Introduction

Les troubles musculo-squelettiques (TMS) regroupent de nombreuses pathologies à composante professionnelle. Les troubles musculo-squelettiques affectent l'ensemble de tissus mous (les muscles, les tendons et les nerfs) des membres et de la colonne vertébrale, avec pour conséquences des douleurs, de la raideur, de la maladresse ou encore de la perte de force.

Le travail est vital pour l'être humain, pour cela l'homme depuis son apparition investit son effort physique et morale afin de satisfaire ses besoins économiques, sociaux et psychologiques, en revanche le travail en lui-même est dévalorisant parfois pour l'individu, En ce fait, il est évident de parler de la relation entre le travail et la santé des salariés, du fait que le travail a une influence importante sur la santé et le bien-être des salariés, le travail peut être décrit dans son état actuel selon différentes dimensions, le temps de travail, la place de travail, le contenu de travail, enfin les conditions de travail.

Ces dimensions permettent d'entrevoir ce que peuvent être les relations entre le travail et la santé physique, la santé mentale et la santé sociale.

De nombreuses entreprises ont développé des innovations organisationnelles importantes destinées à remédier aux insuffisances tant économiques que sociales. Elles visent améliorer leurs performances productives, économiques et organisationnelles face à un environnement de mondialisation plus instable et plus diversifié.

Dans l'exercice d'une activité professionnelle donnée, les conditions de travail postées sont considérées comme ensemble de paramètres et source de risques qui

Influencent sur la santé physique et mentale des salariés, menaçant par ce fait leur bien-être de manière globale.

De ce qui précède, la problématique s'impose sur le fait de savoir les troubles musculo-squelettiques (identification, causes et prévention) dans l'entreprise SARL LA VALLEE.

Pour mieux répondre à cette question de départ, nous avons jugé utile de répartir notre travail sur deux parties : une partie théorique et une partie pratique

La première partie est divisée sur deux chapitres le premier est celui du cadre général de la problématique qui contient : la problématique, les hypothèses, les raisons du choix de thème, les objectifs de la recherche, définition des concepts

Le deuxième chapitre est centré sur l'identification des principales pathologies, les troubles musculo-squelettiques, les causes des TMS et comment conduire une intervention de prévention des TMS.

Enfin nous consacrons le troisième chapitre pour la présentation, l'analyse et l'interprétation des résultats.

# **Partie**

# **Théorique**

# Chapitre 1

## Cadre conceptuel

### Préambule

- 1- la raison de choix de la recherche.
- 2- les objectifs des choix de la recherche.
- 3- la problématique.
- 4- les hypothèses.
- 5- la définition des concepts.

### Conclusion

**Préambule :**

Dans ce chapitre, nous tenons à présenter le cadre méthodologique de notre recherche, dont on détermine les raisons et les objectifs du choix du thème, ensuite la problématique et les hypothèses et la définition des concepts clés. Et enfin la méthodologie de recherche qui portera l'ensemble des outils méthodologiques.

**1- Les raisons du choix du thème :**

Malgré la diversité des thèmes dans notre domaine, mon choix s'est porté sur les troubles musculo-squelettiques au sein de l'entreprise, et cela pour les raisons suivantes :

- Découvrir la réalité des troubles musculo-squelettiques au sein de l'entreprise (par exemple) SARL La Vallée.
- Pour savoir les troubles musculo-squelettiques les plus fréquents au sein de l'entreprise.
- Acquérir des connaissances sur le thème des troubles musculo-squelettiques.
- Intéressé à rédiger mon mémoire sur les TMS parce que constitue une problématique dans nos entreprises.

**2- Les objectifs de la recherche :**

Notre objectif principal à travers cette recherche est d'étudier la pertinence et la solidité de mes hypothèses : les troubles musculo-squelettiques au sein de l'entreprise.

En effet le but de cette recherche c'est d'identifier ces troubles musculo-squelettiques au sein de l'entreprise **La vallée** et leurs causes et comment les prévenir.

### 3-La problématique :

Le Code du travail prévoit une obligation générale de sécurité qui incombe à tout employeur. À ce titre, il doit évaluer et prévenir l'ensemble des risques professionnels auxquels sont exposés les salariés. Lorsque les mesures de prévention se révèlent insuffisantes, certains risques sont facteurs de pénibilité. Au-delà de certains seuils d'exposition, la loi prévoit la mise en place d'actions spécifiques et instaure des mécanismes de compensation au bénéfice des salariés concernés. (<https://www.inrs.fr>)

Les troubles musculo-squelettique (TMS) figurent parmi les principales causes d'incapacité dans les sociétés industrialisées. Alors que l'on ne connaît pas la proportion de ces troubles qui est imputable au travail, on sait en revanche que les coûts qui y sont associés sont très importants et servent dans une large mesure à compenser les journées de travail perdues. Les approches strictement médicales proposées jusqu'à présent pour le traitement et la réadaptation des personnes atteintes de ces troubles n'ont pas permis de prévenir les incapacités prolongées, ni de faciliter le retour au travail.

Les TMS représentent un problème majeur de santé au travail au niveau mondial et c'est pourquoi, comme cela a été souligné par Woolf et Pfleger (Woolf et Pfleger, 2003) en 2003, « L'organisation des nations unies et l'OMS, reconnaissant l'importance de ces affections, ont apporté leur soutien à la Décennie de l'os et de l'articulation ». En effet, les TMS représentent la cause la plus commune de douleur chronique et d'incapacité physique dans le monde. Cependant, comme le soulignait Lidgren (Lidgren, 2003) en 2003, « En dépit de leur impact majeur dans le monde entier, ils ne reçoivent pas l'attention qu'ils méritent et sont explorés de manière inadaptée ».

Les troubles musculo-squelettique (TMS) longtemps considérés comme une préoccupation majeure en santé au travail des pays industrialisés tendent à

s'accroître dans les pays en voie de développement du fait probablement de la délocalisation des entreprises et du développement économique et industriel propre à chaque pays. En Algérie, les TMS n'apparaissent pas comme une préoccupation majeure de santé au travail. Avec un seul régime général pour les salariés, la réparation des maladies professionnelles (MP) est régie par 85 tableaux et aucun d'entre eux ne correspond aux TMS. L'ampleur du phénomène TMS est noyée, du fait probablement de l'absence de système de recueil de données, d'information et une difficulté de traçabilité. (<https://halshs.archives-ouvertes.fr>)

De cet effet, notre curiosité de comprendre la réalité de ce phénomène du terrain qui nous a motivé à mener une recherche en psychologie du travail et des organisations et GRH au niveau d'une entreprise privée (**SARL LA VALLEE**) dans le but d'étudier ces risques professionnels (TMS) et de les identifier et d'identifier leurs causes et comment les prévenir et pour cela, on a posé les questions suivantes :

**Q1 : Les salariés de l'entreprise la vallée souffrent-ils des TMS ?**

**Q2 : Quelles sont les causes des TMS au sein de l'entreprise la vallée ?**

**Q3 : Quelles sont les moyens mis en œuvre par l'entreprise la vallée pour prévenir les TMS ?**

**4- Les hypothèses :**

Afin répondre à ces questions, on a formulé les hypothèses suivantes :

1- Les salariés de l'entreprise la vallée souffrent des troubles musculo-squelettiques.

2- Les causes des TMS au sein de l'entreprise la vallée sont multiples tels que :

❖ Les postures contraignantes

- ❖ L'effort de la force
- ❖ Le travail musculaire statique
- ❖ La répétition et l'invariabilité

3- les moyens pour prévenir les TMS :

- ❖ La communication
- ❖ L'engagement formel des décideurs
- ❖ La structuration en mode projet.

## **5-Les définitions des concepts :**

### **5-1-définition de travail :**

- Une activité personnelle de l'homme qui agit sur un objet avec moyens nécessaire en vue d'obtenir un produit socialement utile, c'est-à-dire une production de valeur d'usage.

- Activité de l'homme appliquée à la production, à la création, à l'entretien de quelque chose : Travail manuel, intellectuel. (<https://www.larousse.fr>)

**5-2-Définition du Trouble :** perturbation dans l'accomplissement d'une fonction physique ou psychique, pouvant se manifester au niveau d'un appareil, d'un organe, d'un tissu : Troubles respiratoires. Troubles de la personnalité. altération des rapports entre les personnes ; état d'agitation, de désarroi : cela jeta le trouble dans la famille. (<https://www.larousse.fr>)

**5-3-La définition des troubles musculo-squelettique (TMS) :** les TMS recouvrent un large ensemble d'affection de l'appareil locomoteur, pouvant être provoquées ou aggravées par l'activité professionnelle. Ils se traduisent principalement par des douleurs et de gêne fonctionnelle plus ou moins importantes mais souvent quotidiennes. (<https://www.larousse.fr>)

**5-4 –définition de la prévention :** la prévention relève d'une série de choix stratégique et opérationnels, techniques et organisationnels, financiers et moraux, individuels et collectifs, parfois délibérées et souvent spontanés. Les sciences cognitives, comportementales et sociales ont apporté une compréhension nouvelle de la nature des ces choix, qui à son tour a été intégrée dans l'approche scientifique du management et du leadership, et qui a permis le développement d'outils pour promouvoir les comportements tendant à sauvegarder la santé et la sécurité et à éradiquer ceux qui sont dangereux. Cet article présente les fondements de ces outils et la démarche pour les mettre en œuvre. (EDURDO BLANCO MUNIZ, 2019).

### **Résumé du chapitre**

Dans ce chapitre on a présenté notre problématique de recherche, ces hypothèses, et ces mots clés, ainsi la méthode et les technique utilisées en suite dans les suivants chapitres on procède à approfondir dans la théorie qui va nous faciliter à moins comprendre notre sujet

## **Chapitre 2 :**

# **Les troubles musculo- squelettique (TMS)**

## **1-Définition des TMS :**

Nous nous intéressons ici aux lésions musculo-squelettiques dont l'apparition est associée à l'exercice d'un travail. Ce type de troubles peut toucher les différentes régions du corps associées au mouvement : les membres supérieurs, les membres inférieurs et le dos. Nous nous limitons dans le présent document aux troubles affectant les membres supérieurs. Les lésions professionnelles aux membres inférieurs ont été beaucoup moins étudiées dans le contexte du travail. Quant aux maux de dos, il s'agit aussi d'une question forte complexe qui possède suffisamment de caractéristiques propres pour être traitée séparément. (Pérusse. M, 1995, p486)

## **2-Les principales pathologies**

### **2-1- les tendinites**

Les tendinopathies ou tendinites recouvrent des pathologies différentes des tendons, structures fibreuses qui relient les muscles aux os.

Les douleurs peuvent être intenses et sont majoritairement provoquées par des gestes répétitifs qui exercent une sollicitation excessive sur les tendons. C'est la raison pour laquelle les sportifs et les personnes qui effectuent des gestes identiques dans leur profession sont particulièrement concernés.

Les maladies liées traduisent avec un degré de gravité variable une souffrance du tendon, depuis son éventuelle inflammation jusqu'à sa rupture.

Ces maladies ont pour cible :

- le genou ;
- le coude ;
- l'épaule ;

- le pied ;
- le poignet ;
- la cheville ;
- les mains ;
- la hanche ;
- les adducteurs pour certains sportifs.

Toutes les parties du tendon peuvent être atteintes, de la partie reliée à l'os aux gaines qui l'entourent. Il existe les tendinoses, un état de dégénérescence chronique non inflammatoire du tendon, les paraténonites et les ténosynovites, lorsque la gaine synoviale qui entoure le tendon est enflammée. Cela provoque un gonflement et une compression du tendon. (<https://www.doctissimo.fr>)

Inflammation de la structure qui permet l'intention d'un muscle sur un os. L'usage répété et /ou excessif du tendon provoque des microlésions qui vont se traduire par une inflammation pour permettre la cicatrisation. Si la sur sollicitation persiste ou si un état inflammatoire général existe, l'inflammation se chronicise.

L'inflammation peut concerner le corps du tendon (tendinite de la coiffe des rotateurs de l'épaule par exemple) ou son insertion osseuse («épicondylite par exemple).

L'inflammation chronique peut aboutir à une rupture de ce tendon, avec une gêne importante dans la vie quotidienne. (Simoneau S, 2013, p50).

## **2-2- Les Ténosynovites**

L'inflammation et le gonflement du tendon provoquent une irritation et une inflammation de la gaine synoviale qui entoure le tendon.

Cela concerne essentiellement des muscles du poignet. (Simoneau S, 2013, p50).



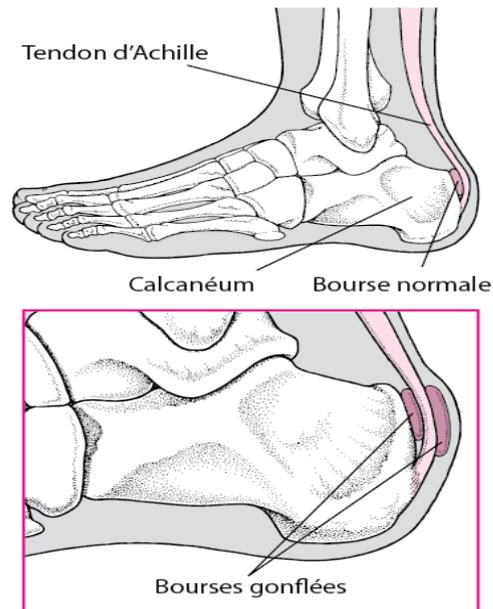
**Figure1 :**(La ténosynovite, une inflammation de la gaine des tendons, 2020) consulté le 15 juin 2021.

La ténosynovite est une inflammation de la gaine des tendons qui s'accompagne d'une tendinite. Raideur articulaire, gonflement, douleur... Les symptômes de la ténosynovite sont handicapants. Le traitement de la ténosynovite repose essentiellement sur le repos, les antalgiques et les infiltrations locales, plus rarement sur la chirurgie. (<https://www.doctissimo.fr>)

### **2-3-les bursites**

Il existe au niveau de certaines zones anatomique des bourses sérieuses qui permettent le glissement d'un tendon au contact d'un os. Cette poche remplie d'une de liquide lubrifiant peut être irritée par le flottement d'un tendon enflammé.

La bursite peut aussi résulter d'une pression directe sur la bourse soit par la répétition de gestes en position extrême (hygroma du coude) ou par une posture prolongé (hygroma du g). (Simoneau S, 2013, p50).



**Figure2** : Bursite du talon (Kendrick Alan Whitney 2019) consulté le 15 juin 2021.

La bursite se caractérise par une inflammation et un gonflement au niveau de la bourse.

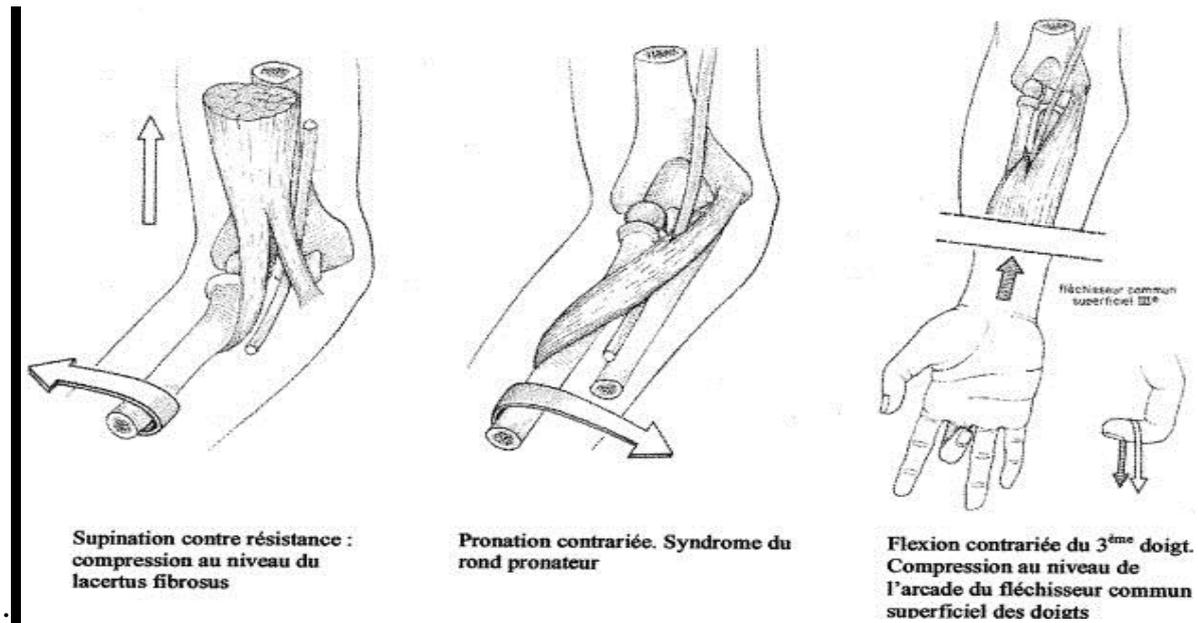
La bourse est une sorte de "sac" rempli d'un fluide, sous la peau. La bourse se comporte comme un petit "coussinet", entre les tendons et les os. La bursite est alors une inflammation au niveau de ces petits coussinets, de maintien et de jonction, entre les os et les tendons. (<https://www.passeportsante.net/fr>)

#### **2-4- les syndromes canaux**

Lorsque les tendons et leurs gaines passent dans une structure anatomique rigide, leur inflammation peut provoquer une compression des structures nerveuses ou vasculaire proches.

Le plus répandu est le syndrome du canal carpien avec compression du nerf médian au niveau du poignet.

Il existe aussi le syndrome de la loge de Guyon du poignet qui comprime le nerf ulnaire et la compression au coude de ce même nerf ulnaire. (Simoneau S, 2013, p50).

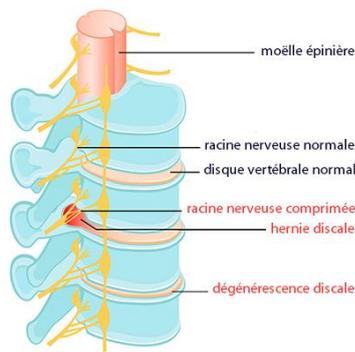


**Figure3 :** Syndromes canaux du membre supérieur au niveau du coude et de l'avant-bras (Volume 47, Issue 1, janvier 2002, Pages 36-46). Consulté le 15 juin 2021.

## 2-5- les rachialgies

Il s'agit de tableaux douloureux concernant le rachis cervical, dorsal ou lombosacré, de mécanisme complexe. La douleur peut être permanente ou provoquée/

aggravée par certains gestes ou postures. (Marck Publishing, 2008, p1928).



**Figure4** : Rachialgies, discopathies (<https://www.docde clic.fr>) consulté le 15 juin 2021 à 17 heures.

## 2-6- les radiculalgies

Il s'agit des symptômes douloureux dans le territoire innervé par une racine nerveuse.

Au niveau lombaire, on distingue la sciatalgie, la cruralgie. Il existe aussi des radiculalgies d'origine cervicales (névralgie cervico-brachiale). (Marck Publishing, 2008, p1928).

## 3-Les troubles musculo-squelettique les plus fréquents

### 3-1-les lombalgies :(douleurs au niveau du bas du dos).

La lombalgie, appelée communément « mal de dos », « lumbago » ou « tour de rein », est une douleur, souvent intense, au niveau des vertèbres lombaires, situées en bas du dos. En cas de lombalgie, on peut aussi ressentir un sentiment de blocage ou des difficultés à faire certains mouvements.

Dans le milieu médical, on parle de « lombalgie commune » par opposition aux « lombalgies spécifiques », qui sont liées à des maladies sous-jacentes telles qu'une scoliose, la spondylarthrite ankylosante, la fracture d'une vertèbre, une

infection localisées à la colonne vertébrale, une tumeur vertébrale....  
(<https://www.lombalgie.fr>)

### **3-2-la cervicalgie :** (douleurs au niveau du cou),

Les cervicalgies sont des douleurs vives siégeant au niveau du cou, disparaissant le plus souvent en quelques jours ou semaines. Elles sont souvent dues à une mauvaise posture, de l'arthrose ou un traumatisme du cou. Parfois, elles irradient vers un bras, on parle de névralgies cervicobrachiales.  
(<https://www.doctissimo.fr>)

### **3-3-le syndrome du canal carpien** au poignet,

Le syndrome du canal carpien est caractérisé par la présence de symptômes au niveau des 3 premiers doigts de la main (douleurs, troubles de la sensibilité et diminution de la force). Il résulte d'une compression du nerf médian aux poignets et il est favorisé par la répétition de certains mouvements ou postures de la main ainsi que par certaines maladies. (<https://www.ameli.fr>)

### **3-4- le syndrome de la coiffe des rotateurs à l'épaule**

Les douleurs de l'épaule ou scapulalgies, accompagnées parfois d'autres symptômes (raideur, diminution de la mobilité de l'épaule, perte de force musculaire....) sont un symptôme fréquent surtout après 50 ans. La douleur est dite chronique, lorsque la sensation douloureuse excède trois mois et devient récurrente.

L'épaule est une articulation très mobile, qui permet de déplacer le membre supérieure dans presque toutes les directions. Sa stabilité est assurée par de nombreux muscles et ligaments. Toutefois, elle est fragile et les risque de lésions augmentent au fil du temps. Ainsi ces lésions sont plus fréquentes dans la deuxième partie de la vie et les personnes concernées se plaignent souvent d'avoir mal à une épaule, voire aux deux.

Traumatismes répétés, arthrose, maladies inflammatoire... nombreuses sont les maladies qui peuvent être à l'origine des douleurs chroniques de l'épaule. (<https://www.veterans.gc.ca>)

### **3-5- l'épicondylite latérale au coude**

L'épicondylite se caractérise par une douleur du coude, due à une atteinte des tendons qui fixe certains muscles de l'avant-bras sur l'épicondylite de l'humérus.

L'épicondylite est un petit relief osseux de l'humérus (os du bras) situé juste au-dessous de l'articulation du coude et à la face externe du bras.

La douleur de l'épicondylite peut avoir différentes origines : micro-déchirures des tendons, petites lésions au niveau de leurs insertions sur l'os, etc. elle survient après une sollicitation importante et/ou répétée du bras et de l'avant bras.

Cette affection fait partie de ce qu'on appelle les troubles musculo-squelettiques. (<https://www.ameli.fr>).

**3-6-** moins fréquents, les TMS des membres inférieurs surviennent également. Le plus connu est **l'hygroma du genou**

Les douleurs du ou des genoux, ou gonalgies, sont un symptôme très courant. Elles peuvent survenir brutalement après un traumatisme, comme une fracture ou une entorse. Dans les autres cas, elles apparaissent plus progressivement et ont une cause mécanique ou inflammatoire.

Les gonalgies sont des douleurs localisées au niveau du genou. Elles peuvent trouver leurs origines dans chacun des éléments constituant cette articulation.

Les gonalgies sont fréquents car les genoux portent le poids du corps et sont des articulations très sollicitées. Les douleurs affectent l'un des genoux ou les deux. (<http://www.ameli.fr> »theme »tms)

#### **4-Les causes des troubles musculo-squelettique**

##### **4-1-Les principaux facteurs de risque TMS**

###### **4-1-1-Les postures contraignantes**

Toute posture qui se rapproche d'une limite articulaire (posture accroupie pour les genoux, par exemple) ou qui combat la gravité est dite contraignante.

Les postures contraignantes ou postures pénibles sont définies comme positions forcées des articulations. Il s'agit des postures qui comportent des angles extrêmes des articulations et/ou le maintien de positions articulaires durant de longues périodes.

Les postures contraignantes constituent un des facteurs de risque des troubles musculo squelettiques (TMS) :

Les TMS résultent d'un déséquilibre entre les sollicitations biomécaniques et les capacités fonctionnelles de l'opérateur.

Les facteurs de risque biomécaniques des TMS sont :

- Les postures contraignantes
- Les efforts excessifs
- La répétitivité
- La position maintenue

Les facteurs de risque psychosociaux interviennent également par le biais du stress.

Les cofacteurs suivants peuvent aggraver le risque :

- Le froid
- Les vibrations

(<http://www.fmpcisme.org>)

#### **4-1-2-L'effort de la force**

-La force est la quantité d'énergie nécessaire pour exécuter un geste.

-L'effort est le cout pour un individu d'exercer cette force donnée.

Pour bien évaluer l'effort, il faut considérer entre autres l'intensité de la force demandée, la prise par objet, la posture adoptée et la capacité des individus.

(<https://formationsst.csn.info>)

#### **4-1-3-Le travail musculaire statique**

Il s'agit du travail effectué par un ou des muscles qui doivent demeurer contractés, sans relâchement, pour maintenir une posture (par exemple, garder les bras à la hauteur des épaules pour une coiffeuse).

(<https://formationsst.csn.info>)

#### **4-1-4-L'exposition à certains agresseurs physique**

Parmi les agresseurs physiques, on retrouve les vibrations, le froid, les impacts, les chocs et la pression mécanique.

Les vibrations, les chocs et les impacts provoquent des microtraumatismes des structures musculo-squelettique et le froid diminue la circulation sanguine des extrémités corporelles.

La pression mécanique survient lorsque les structures corporelles sont écrasées par un objet dur de l'environnement de travail (table, machine, outil, etc...) (<https://formationsst.csn.info>)

#### **4-1-5-La répétition et l'invariabilité**

La répétition des mêmes mouvements ou gestes sollicite les mêmes structures corporelles, ce qui entraîne de la fatigue et une sollicitation excessive des membres concernés. (<https://formationsst.csn.info>)

#### **4-1-6-Les facteurs organisationnels**

Les facteurs organisationnels comprennent la charge de travail, la cadence, les horaires, le climat de travail, etc.

L'organisation du travail détermine en bonne partie l'intensité d'autres facteurs de risque comme la posture, l'effort, la répétition. Le stress a pour effet d'augmenter la tension musculaire, ce qui peut contribuer directement à la charge musculo-squelettique. (Bodier.M, Gollac.M, 2008, p223)

#### **4-1-7-Les facteurs biomécaniques**

Il n'existe pas de TMS sans sollicitation biomécaniques.

Ces facteurs biomécaniques sont :

- Les contraintes posturales.
- Les efforts et la force dynamique mobilisées.
- Le travail musculaire statique.
- Les mouvements répétés sur une longue période.

Ces sollicitations biomécaniques doivent être évaluées à l'aide de trois critères :

- l'intention de la sollicitation.
- la fréquence d'exposition à cette sollicitation.

-La durée d'exposition.

Certains facteurs modulateurs sont aggravants de ces facteurs biomécaniques :

-les pressions mécaniques.

-Les chocs et impacts.

-les vibrations

-le froid (Simoneau S, 2013, p50).

#### **4-1-7-1- Les contraintes posturales**

Toutes articulations ont des amplitudes limites et dans ces limites, il existe des zones de sécurité au sein desquelles, l'usage de l'articulation peut se faire sans risque. Lorsque l'activité de travail nécessite d'utiliser unes ou des articulations de manière habituelle ou répétée hors des zones de sécurité, alors il y a une contrainte posturale qui peut générer une souffrance.

La posture peut aussi générer une contrainte parce qu'elle sollicite musculaire statique (cf. 1.2.1.3) ou s'accompagne de compression tendineuse (par exemple conflit sous acromial de l'épaule), nerveuse ou vasculaire (par exemple hyper flexion ou hyper extension du poignet).

Les contraintes posturales peuvent être dues à la forme d'un outil ou à ses conditions d'utilisation, à l'aménagement du poste de travail, à l'accessibilité de certaines commandes... Elles peuvent aussi résulter de facteurs non dimensionnels comme par exemple la présence des reflets sur un écran qui en gênent la lisibilité.

Une posture peut devenir contraignante par sa durée prolongée sans possibilité d'en changer (posture debout immobile, posture assise figée...) (<https://www.presanse.fr/wp>)

#### **4-1-7-2-Les efforts et la force mobilisée**

Tous les muscles et segments corporels ont une capacité à produire un travail mécanique. Plus la force nécessaire est proche des limites du muscle, plus l'effort est intense.

Ce facteur dépend donc d'une part des caractéristiques de l'opérateur, d'autre part des paramètres de la tâche à accomplir :

- Segment et articulation mobilisés.
- Posture d'exercice de la force.
- Prise de l'objet.
- Direction de l'effort.

La durée des temps de récupération est aussi un paramètre qui peut moduler de risque, selon qu'elle est ou non suffisante (ce critère étant lui-même opérateur dépendant : effet de l'âge par exemple).

Toutes les tâches manuelles s'accompagnent d'efforts musculaires, soit pour tenir des outils, soit pour agir sur la matière ou des objets (déformation, déplacement...), soit pour vaincre une résistance.

La synergie ou l'addition de ces paramètres ou le dépassement des capacités physiologiques individuelles sont des facteurs d'apparition de risque biomécaniques de TMS. (<https://www.presanse.fr/wp>)

#### **4-1-7-3- Le travail musculaire statique**

Toute situation de travail où un segment corporel doit être maintenu dans une position donnée (notamment contre la force de la gravité), provoque une contraction musculaire permanente.

Ce travail statique est d'autant plus mal supporté qu'il est réalisé par des muscles adaptés au travail dynamique que sont les muscles des membres.

Si cette contraction est prolongée, elle ne permet pas un apport sanguin suffisant au muscle, ce qui l'oblige à recourir à des voies métabolique moins efficaces et productrices de déchets toxiques pour le muscle (notamment l'acide lactique).

Plus l'effort est intense, plus ce travail statique est rapidement pénible avec au maximum, un épuisement musculaire.

Ces contraintes peuvent aboutir à des douleurs à des tendinites.  
(<https://www.presanse.fr/wp>)

#### **4-1-7-4-La répétitivité**

Ce critère longtemps été mis en avant, jusque dans la dénomination des TMS comme « lésions attribuables au travail répétitif ».

Toutefois, il est difficile de définir de façon précise la répétitivité, en particulier par un critère quantitatif. Par convention, on parle souvent de travail répétitif pour des taches dont durée de cycle est inférieure à 30 secondes, ou dans lesquelles la sollicitation des mêmes segments corporels pour des séquences gestuelles identiques occupe plus de la moitié du temps de travail.

Cet usage soutenu des mêmes segments corporels est un facteur de risque de TMS par le biais d'une récupération insuffisante de la fatigue par les structures sollicitées. (<https://www.presanse.fr/wp>).

#### **4-1-7-2- Les facteurs personnels**

Ce sont des facteurs proposes à chaque personne et identifiés dans la littérature comme liés à la survenus de dommage « toutes choses égales par ailleurs » ; âge, sexe, vécu au travail, expérience professionnelle, force musculaire, dextérité, identité socioculturelle.

Ces facteurs n'influencent pas de façon univoque la survenue de TMS et sont à utiliser avec précaution.

A titre d'exemple, l'âge est associé à des pertes fonctionnelles, mais aussi acquisition d'expérience protectrice (par exemple savoir-faire de prudence). (Bodier.M Gollac. M, 2003 p, 223).

#### **4-1-7-3-Les facteurs organisationnels et psychosociaux**

Précision lexicale : nous n'utiliserons pas le terme risques psychosociaux (R.P.S) car il peut y avoir confusion dans ce terme entre les causes (facteurs organisationnels et relationnels) et les conséquences (effets sur la santé physique ou psychique), jusqu'à laisser croire que les conséquences de l'exposition à des facteurs organisationnels, relationnels et Ethiques n'existent que sur la sphère psychique et sociale.

La manière dont le travail est organisé un impact sur les conditions de travail physique, psychologique et relationnelles. Le contenu et les taches doivent être organisés de telle manière que le travail dans son ensemble génère le moins de risque possible pour le travailleur.

De nombreuse situations de travail peuvent être potentiellement pathogènes et notamment favoriser le développement de troubles musculo-squelettique (TMS).

Les principaux facteurs organisationnels identifiés portent sur :

- le contenu et les exigences du travail
- les conditions et moyens à disposition
- l'environnement social du milieu de travail.

Les facteurs organisationnels et psychosociaux sont étroitement liés dans le travail. . (Bodier.M Gollac. M, 2003 p, 223).

Dans les principaux facteurs organisationnels évoqués précédemment se retrouvent les facteurs dits psychosociaux.

Le collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux au travail a classé en 6 types les facteurs psychosociaux au travail :

**-l'intensité du travail et le temps de travail :** la mesure de l'intensité du travail et du temps de travail englobe les notions de « demande psychologique » et « d'effort ». L'intensité et la complexité du travail dépendent des contraintes de rythme, de l'existence d'objectifs irréaliste ou flous, des exigences de polyvalence, des responsabilités, d'éventuelles instructions contradictoires, des interruptions d'activité non préparées et de l'exigence de compétence élevées. Le temps de travail influe sur la santé et le bien-être par sa durée et son organisation.

**- les exigences émotionnelles :** elles sont liées à la nécessité de maîtriser et de façonner ses propres émotions, afin notamment de maîtriser et façonner celles ressenties par les personnes avec qui on interagit lors du travail. Devoir cacher ses émotions est également exigeant.

**-le manque d'autonomie :** l'autonomie du travail désigne la possibilité pour le travailleur d'être acteur dans son travail, dans sa participation à la production de richesse et dans la conduite de sa vie professionnelle. Comme la « latitude décisionnelle » du questionnaire de Karasek elle inclut non seulement les marges de manœuvre, mais aussi la participation aux décisions ainsi que l'utilisation et le développement des compétences. La notion d'autonomie comprend l'idée de se développer au travail et d'y prendre plaisir.

**- les rapports sociaux au travail :** les rapports sociaux au travail sont les rapports entre les travailleurs ainsi que ceux entre le travailleur et l'organisation qui l'emploi. Les rapports sociaux prendre en compte comprennent les relations avec les collègues, les relations avec la hiérarchie, la rémunération, les perspectives de carrière, l'adéquation de la tâche à la personne, les procédures d'évolution de travail, l'attention portée du bien-être des travailleurs. Les

pathologies des rapports comme le harcèlement moral, doivent être pris en compte.

**- la souffrance éthique :** une souffrance éthique est ressentie par une personne à qui on demande d'agir en opposition avec ses valeurs professionnelles, sociales ou personnelles. Le conflit de valeurs peut venir de ce que le but du travail ou ses effets secondaires heurtent les convictions du travailleur, ou bien du fait qu'il doit travailler d'une façon non conforme à sa conscience professionnelle.

**-l'insécurité de la situation de travail :** l'insécurité de la situation de travail comprend l'insécurité socio-économique et le risque de changement non maîtrisé de la tâche et des conditions de travail. L'insécurité socio-économique peut provenir du risque de perdre son emploi, du risque de voir baisser le revenu qu'on en tire ou du risque de ne pas bénéficier d'un déroulement « normal » de sa carrière. Des conditions de travail non soutenables sont aussi génératrices d'insécurité. Des incertitudes susceptibles de créer une insécurité peuvent aussi porter sur l'avenir du métier ou l'évolution des conditions de travail. De telles craintes peuvent être motivées par l'expérience de changements incessants ou incompréhensibles.

De nombreux arguments ont amené les préventeurs à intégrer les dimensions psycho-sociales du travail dans la réflexion sur les TMS :

- les actions de prévention portant uniquement sur des facteurs biomécaniques n'ont pas donné de résultats durables.

- les situations de travail où apparaissent des TMS présentent parfois des contraintes biomécanique a priori insuffisantes à expliquer les pathologies observées.

Dès lors, il peut y avoir deux hypothèses :

- Les facteurs psychosociaux ont un lien de causalité avec les TMS.

- Les facteurs psychosociaux sont secondaires à la même série de causes que les TMS.

Ces deux hypothèses n'étant pas contradictoires ou exclusives.

Algava et coll. Dans une expertise INSERM sur le stress au travail et santé ne trouvent pas des niveaux de preuves élevés dans une revue de littérature sur le lien TMS-facteurs psychosociaux. (algava. E, 2011, p497).

La question est souvent posée de savoir si le « psycho » de psychosociaux n'envoie pas essentiellement aux caractéristiques individuelles des opérateurs, mettant l'accent sur des facteurs de fragilité personnelle (intrinsèques ou liés à des facteurs extra-professionnelles).

Malchair et coll ont bien montré que ceci ne suffit pas à expliquer la survenue des TMS aux poignets et aux mains. Toutefois, il a été montré un lien entre neuroticisme (tendance à ressentir des émotions négatives) ou personnalité de type A (ambition, compétitive, impatience) et survenue de douleur de nuque ou des épaules. Peut-être par une augmentation de la sensibilité au stress organisationnel.(malchair. J 2001 ; 185).

Aptel et cnokaert dressent une liste des facteurs de stress dans la vie professionnelle, et rappellent le modèle de couper le lien entre ces facteurs, l'apparition de symptômes de stress et de maladies.(aptel M cnokaert J-C 2002 ;19).

## **5-Conduire une intervention de prévention des TMS**

### **5-1Préparer une intervention**

Comme toute action de prévention, l'intervention sur les TMS doit s'incrire dans la durée car les actions ponctuelles ne donnent que des bénéfices éphémères. (Maillard L, 2013, p49).

Il s'agit de mobiliser des métiers divers pour réaliser une analyse fine qui permette une compréhension en profondeur des problèmes et une action efficace. (Caroly S, 2011, p406).

La démarche globale, pluridisciplinaire et participative s'inscrit dans une perspective de « travail durable » ou « travail soutenable ». (Daniello F, 2008, p180).

Les différentes étapes décrites ci-dessous sont détaillées pour des entreprises d'une certaine taille. La méthodologie de conduite de l'intervention doit être adaptée à la taille de l'entreprise. Pour cela, l'intervenant peut s'appuyer sur un outil spécifique aux TPE/PME. (boutdoun F, 2009, p67).

### **5-1-1-L'analyse préalable à une intervention**

Avant de démarrer l'intervention, il est nécessaire d'analyser d'une part. Les caractéristiques de l'entreprise ou des entreprises (en cas d'intervention de branche par exemple) (Baril-Gingras G, 2009, p267)

D'autre part, les ressources disponibles dans le SSTI. . (Caroly S, 2011, p406).

#### **5-1-1-1-Du côté de l'entreprise :**

L'analyse préalable porte sur :

#### **Les facteurs externes à l'entreprise**

- Disposition légales, réglementation et normatives.
- Disposition financière : mode de tarification des MP, dispositions assurantielles, aides financières,
- Contexte de l'entreprise : secteur concurrentiel, problèmes de recrutement, état et perspectives de la technologie, contexte sociétal.

### Les facteurs internes à l'entreprise

- Caractéristique structurelles : structure du capital, taille, stabilité de l'emploi, niveau des salaires, composition et qualification de la main d'œuvre.
- Climat social dans l'entreprise.
- Capacités en prévention : existence d'un service ou d'un responsable santé sécurité au travail, CHSCT, DP comme relais de l'intervention, en appréciant leurs capacités technique d'agir (compétence) et politiques (autonomie de décision, capacité d'influer sur les décisions,...), existence et suivi d'indicateurs de santé sécurité.
- Dispositions à agir en prévention : représentations des problèmes, enjeux et priorités des acteurs, perception des « possibles », projet d'entreprise. (Maillard. L, 2013, p,49)

#### 5-1-1-2-Du côté du SSTI

L'étude des ressources pluridisciplinaires est indispensable :

- Politique du service en termes d'interventions (durée maximale, mobilisation de moyens) et l'articulation de l'intervention avec le projet de service.
- Métiers présents dans le service : médecins, infirmiers(ères), assistant(e)s en santé au travail, ergonomes, ingénieurs de prévention, hygiénistes, épidémiologistes...
- Existence de collectifs de travail avec des règles de métiers bien établies ou non,
- Modalités de coopération entre ces métiers.

L'activité pluri-professionnelle nécessite un travail collectif entre acteurs de disciplines différentes, Elle demande également, qu'au sein de chaque

discipline, chacun appartienne à un collectif de métier ou s'élaborent les règles du métier.

L'ensemble de ces travaux préalables permet de définir pu va se dérouler l'intervention, dans quel contexte, avec quelles marges de manœuvre, quelles forces et quelles limites, et de quels moyens dispose le service de santé au travail pour agir.

De ce fait, l'action engagée sera dimensionnée par rapport à ce que l'entreprise peut et veut obtenir, ou par rapport à ce que le SSTI peut et veut offrir dans cette action.

En effet, l'intervention se situe à la rencontre de deux trajectoires :

- Celle d'une entreprise qui a une expérience technique, économique, sociale de coopération ou non avec des préventeurs.
- Celle d'un SSTI qui a conduit d'autre intervention dans d'autres cadres et a vécu une évolution plus ou moins importante de ses pratiques, selon les résultats obtenus.

### **5-1-2-Les conditions d'efficacité d'une intervention en santé sécurité au travail**

Ces conditions se définissent en quatre points :

#### **5-1-2-1-La communication**

Il est fondamental de communiquer, informer, échanger, valoriser pour mobiliser les salariés de l'entreprise de tous niveaux, créer de la cohésion entre des acteurs dont les enjeux sont différents voire divergents, dans la perspective d'un travail de longue haleine.

La communication permet que chacun, à sa place, puisse donner du sens, sans « s'essouffler », à ce qui se déroule.

### **5-1-2-2-L'engagement formel des décideurs**

Un document clair, qui précise, les points sur lesquels les responsables de l'entreprise par rapport à l'intervention, crédibilise celle-ci. En particulier, il est outil de préciser quels engagement sont envisagés par l'entreprise pour la mise en place des situations qui seront proposées.

### **5-1-2-3-La définition précise des modalités de l'intervention**

Les relations entre les intervenants et les membres de l'entreprise, l'accès aux lieux de travail et à divers documents, les méthodes et outils d'analyse utilisées, la nature et la forme des propositions formulées, ainsi que les modalités d'évaluation doivent être clairement indiqués dès les premières phases d'interventions.

Cette définition des modalités d'intervention est d'ailleurs riche d'enregistrements sur la disposition à agir des différents acteurs de l'entreprise et les possibles tensions plus ou moins latentes.

### **5-1-2-4-La structuration en mode projet**

L'intervention mobilise des personnes diverses sur une période plus ou moins longue. Il est donc indispensable que la conduite de ce travail soit structurée de façon à ne pas perdre en route. Il utile de :

- Définir des objectifs à court, moyen et long terme.
- Si la taille de l'entreprise le permet, constituer un comité de pilotage qui sera garant de la poursuite de ces objectifs.
- Constituer un ou des groupes de travail spécialisés sur divers sujets (matériel, organisation, RH...)
- Elaborer un tableau de bord du projet, avec quelques indicateurs simples : pourcentage de fréquentation des groupes de travail :

ponctualité des réunions : rendu de rapports intermédiaires oraux ou écrits.

Si ces conditions ne sont pas forcément suffisantes pour conduire au succès, elles n'en sont pas moins indispensables pour qu'une intervention sorte du traitement de cas particulier et mette en route une action dans la durée, au-delà du départ des préventeurs professionnels. (Daniellou. F, 2008 p, 180).

### **5-1-3-Les conditions d'une prévention durable des TMS**

Outre la structuration en mode projet définie ci-dessus, ces réflexions portent sur plusieurs points :

- mettre en perspective la convergence de questions de TMS avec d'autres objectifs de l'entreprise comme la qualité, la productivité,
- associer des analyses macro (l'entreprise et son environnement), des analyses méso (l'atelier, le service) et des observations micro (sur le poste de travail, et en particulier sur les contraintes du geste professionnel),
- travailler d'emblée sur le maintien en emploi des salariés déjà touchés et développer des actions de prévention secondaire, en dépistant les salariés qui sont dans des phases initiales de TMS pour éviter l'aggravation (rôle majeur du Médecin du Travail),
- ne pas aborder de la même façon les TMS/MS et les problèmes rachidiens,
- se positionner dans une logique « ALARA » (As Low As Reasonable Achievable : aussi bas que raisonnablement possible) : il n'est pas possible d'éradiquer les TMS, d'autant qu'il s'agit de pathologies

labiles et évolutives. Il faut donc constituer des modes d'action et des équipes dans la perspective d'un travail à long terme,

- rechercher des améliorations simultanément sur la technique, l'organisation et la formation (évolution des représentations sur la santé dans l'entreprise). Le procès, les cadences et le cas échéant, les modes de conception doivent être interrogés,
- initier des solutions partielles, intermédiaires, qui apportent rapidement une amélioration qui soulage ceux qui font le travail, qui favorisent l'adhésion à la démarche et légitiment la prévention. (Daniello F, 2008, p180).

Une démarche de prévention durable repose sur une approche globale de la santé ; celle-ci étant définie comme

« *La possibilité d'être pour quelque chose dans ce qui nous arrive* ». Il faut mettre en place les moyens :

- pour permettre aux salariés d'être maîtres de leur geste et de l'adapter à la variabilité des situations. Ceci passe par une formation à la diversité des cycles de travail et un apprentissage d'automatismes et de schèmes mentaux adaptables. Ce qui est très différent de l'apprentissage du  
  
« Bon geste » qui est souvent demandé par les entreprises,
- pour prolonger, au-delà de la présence des intervenants, une dynamique où :
- les salariés atteints de TMS ne sont pas des malades mais les acteurs de leur propre santé,

- les encadrant sont aussi des travailleurs à qui sont laissées des marges de manœuvre suffisantes dans la gestion du quotidien. (Daniello F, 2008, p180).

#### 5-1-4-Les critères d'évaluation de l'intervention

L'évaluation des interventions visant la prévention des TMS est nécessaire. En tant qu'intervenant, cela participe de l'engagement mis en œuvre via des objectifs initiaux.

La démarche d'évaluation est toutefois complexe, pouvant constituer un projet en soi, un projet dans le projet, avec une temporalité spécifique nécessitant de réunir les conditions nécessaires (ressources, temps, compétences, acceptabilité, anticipation, ...). Coutarel F,2009 ;11).

Il faut pouvoir mettre en place une discussion organisée à plusieurs voix afin de construire les conditions de l'évaluation et la définition des indicateurs.

Les phases et le contenu de l'évaluation doivent être déterminés le plus en amont possible avant d'avoir engagé toute action.

Différents types d'indicateurs peuvent être distingués :

- **des indicateurs de santé** : le nombre de maladies professionnelles, de restrictions d'aptitudes, d'inaptitudes, de plaintes (douleur, fatigue...) formulées par les salariés.

La simple évaluation du nombre de TMS (et de l'évolution de ce nombre) comme indicateur après une étude ne saurait rendre compte de la pertinence de ce qui a été fait. (Aptel M, 2005 ;16).

Le seul critère de l'amélioration de la santé des travailleurs présente des risques puisqu'un grand nombre de paramètres peuvent avoir une incidence, interagir avec la démarche en place et les actions mises en œuvre (histoire professionnelle

des salariés, antécédents médicaux, contextes personnels, sensibilisation accrue aux TMS, ...).

Toute amélioration des conditions de travail ne s'accompagne pas nécessairement d'un effet immédiat sur la santé des salariés concernés.

L'action sur certains déterminants des facteurs de risque est hors de portée de l'intervenant. (Caroly S, 2011, p406).

- **des indicateurs d'exposition professionnelle** : l'évaluation doit prendre en compte, outre les aspects santé, la réduction des expositions professionnelles, sans pouvoir nécessairement s'attacher à des valeurs absolues. Il faut rester vigilant par rapport aux valeurs normatives : il ne suffit pas d'être en conformité avec une norme pour être sûr de préserver la santé.
- **des indicateurs d'actions de prévention** : l'évaluation des actions de prévention passe par la mesure des moyens mis en œuvre (technique, organisation, formation,...). Un questionnement sera spécifiquement ciblé sur les marges de manœuvre. (Saint-Vincent M, 2010, p102).

Qui concernent aussi bien l'organisation du travail, les capacités individuelles et collectives pour faire face, que la conception des outils et espaces de travail,... Le présupposé à ces questions est qu'initialement les situations n'offraient pas les conditions attendues, présentaient un certain nombre de contraintes ayant du évoluer au cours du projet mis en œuvre.

- **des indicateurs de production** : des indicateurs spécifiques tels que l'impact positif sur les ruptures de flux de production, les indicateurs de surcharge, des erreurs, des défauts de lancement et ordonnancement, peuvent être mis en avant.

- **des indicateurs économiques** : l'impact des projets peut aussi être abordé sous l'angle de la performance économique<sup>97</sup>, en termes de gains de productivité, de coûts directs et indirects.
- Il est toutefois souvent difficile d'établir un lien direct entre la performance économique et les changements opérés : la performance économique dépend de nombreux facteurs non concernés par l'intervention.
- **des indicateurs sociaux** : on peut à ce titre chercher à évaluer la mobilisation de l'ensemble des acteurs impliqués ou pas dans la démarche et de ses effets: acquisition de nouvelles compétences, représentations partagées sur la santé sécurité, collectifs de travail, nouveaux modes de coopération,...
- **des indicateurs « ressources humaines »** : on peut étudier les données concernant l'absentéisme et les arrêts maladie du personnel...le turnover, les difficultés de recrutement ou de maintien dans le poste.
- Dans l'évaluation, il est recommandé d'associer plusieurs outils réunissant approche subjective (entretiens, questionnaires) et approche objective (outils métrologiques, analyses statistiques, observations). Le questionnaire et les entretiens sont les outils les plus fréquemment utilisés, informant sur la santé perçue.
- L'équipe intervenante doit aussi évaluer son action. Cela passe par l'analyse de la pertinence du modèle initial d'intervention, par la description du déroulement réel de l'intervention et l'interprétation des écarts. (Coutarel. F, 2009 ; 11).

## 5-2-Analyse de la demande et construction de l'intervention

- L'analyse de la demande repose sur l'identification du contenu de la demande, l'analyse des données de l'entreprise et sur l'analyse d'informations complémentaires. Cela permet de construire l'intervention, parfois après une étape de reformulation.

### 5-2-1-Identification de la demande

- La demande est la première étape de la démarche, elle résulte dans le fonctionnement des SSTI d'une réflexion menée conjointement et idéalement par l'équipe pluridisciplinaire et l'entreprise.
- Le médecin du travail est celui qui formule cette demande, il peut en être à l'origine ou la relayer. Dans ce cas, il prolonge une demande qui lui aura été faite par l'entreprise, elle-même parfois conseillée en ce sens par la CARSAT ou l'Inspection du Travail, dès lors qu'il juge cette action pertinente.
- Le circuit de la demande est souvent prédéfini en interne dans le SSTI (quelles personnes, quels rôles, quel délai de réponse,...)
- Le contenu de cette demande apporte les premiers éléments informatifs concernant les attentes, les pathologies recensées ou les plaintes exprimées, les situations de travail concernées, le contexte socio-économique, l'implication de l'entreprise... Ces différents éléments permettent à l'intervenant de situer la demande entre une

Réelle action de prévention primaire et une démarche de prévention secondaire ou tertiaire où les TMS sont devenus une « épidémie ».

Cette demande est une première synthèse de données reflétant, le plus souvent, une certaine maturation du sujet dans l'entreprise.

Cette analyse vérifie d'abord la faisabilité de l'intervention :

- compatibilité avec le champ des missions du SSTI et des actions des personnels,
- moyens humains, matériels et temporels,
- cohérence avec le projet de service et ses priorités d'action,
- acceptabilité éthique.

Ce premier temps est habituellement formalisé sous forme d'un protocole interne au SSTI, validé par la commission médico-technique (CMT).

Une demande ayant trait aux TMS ne peut être exhaustive car :

- les dimensions à prendre en compte sont trop nombreuses pour pouvoir toutes y figurer,
- les attentes sont formulées à un moment précis, selon une focale ciblée et la compréhension propre à chaque acteur,
- les interactions sont multiples,
- le contexte évolue sans cesse, les problématiques également.

De ce fait, l'analyse de cette demande repose sur des informations complémentaires recueillies par :

- une ou des visites des lieux de travail,
- des observations globales des postes de travail,
- des entretiens avec diverses personnes impliquées (chef d'entreprise, salariés, partenaires sociaux,...) (coutarel, F.2009).

## 5-2-2-Analyse des données sur l'entreprise

### 5-2-2-1-Informations fournies par l'entreprise

Pour construire l'intervention, il est nécessaire de recueillir et analyser un certain nombre de données sur les salariés et le fonctionnement de l'entreprise.

#### Les Indicateurs "Ressources Humaines"

- salariés : type de population, âges, genre, métier, ancienneté,
- absentéisme :
  - arrêts maladie : durée (dont les arrêts de courte durée répétitifs), type, nombre, secteur de l'entreprise,
  - accidents du travail : nombre, gravité, type, secteur de l'entreprise,
  - absences sans certificat médical,
- maladies professionnelles : nombre de MP déclarées, de MP reconnues, type, secteur de l'entreprise,
- taux de fréquence et de gravité (en fonction de la taille de l'entreprise),
- restrictions d'aptitude et inaptitudes : nombre, type, secteur de l'entreprise, reclassements effectués,
- coût : cotisation AT/MP, coût de la main d'œuvre de remplacement...,
- expression des salariés : difficultés, plaintes, fatigue, douleurs, ...
- turn-over : général, sur un secteur de l'entreprise,
- types de contrats de travail : CDI, CDD, intérimaires,
- postes difficiles à pourvoir : postes où personne ne veut aller, postes tenus uniquement par des intérimaires, ...
- climat social : collectif de travail, entraide, conflits,
- formation interne : type, secteurs formés.

**Les Données techniques sur l'entreprise :**

- secteur d'activité, environnement économique,
- organisation de l'activité: rythmes, cadences, dépendance d'une machine, interaction avec les collègues, les clients, le public, autonomie,...
- certifications qualité, démarches d'amélioration continue (LEAN management, Kaizen, ...).

Toutes ces informations peuvent être recherchées auprès des personnes concernées et dans des documents internes :

- des documents décrivant le fonctionnement de l'entreprise :
- organigramme,
- fiches de poste,
- fiches de fonction,
- consignes de sécurité,
- procédures,
- des documents relatifs aux conditions de travail et à la sécurité :
- document unique d'évaluation des risques professionnels,
- fiche d'Entreprise,
- registre d'infirmerie, selon la taille de l'entreprise,
- compte-rendu du CHS-CT, des réunions de DP, s'il en existe,
- rapport d'enquête suite à AT/MP,
- études réalisées.

**Les Indicateurs économiques :**

- volume de production,
- productivité,
- qualité,
- retards de fabrication,
- retours marchandises,
- rebuts, déchets, ...
- ancienneté du parc machines et outillages,
- problème de maintenance,
- indicateurs clients : satisfaction, plaintes, pénalités financières, pertes de marché.

Cette liste n'est pas exhaustive.

Par ailleurs, l'équipe pluridisciplinaire peut consulter des rapports produits par des préventeurs externes, fournis par l'entreprise (CARSAT, ARACT, consultants,...).

La nature des informations recherchées est adaptée au contexte de l'intervention.

L'analyse des données recueillies rapproche des informations qui sont détenues par des personnes différentes ou appréhendées de façon disjointe. Par exemple, les retards de fabrication pourront être rapprochés des plaintes exprimées par les salariés d'un secteur de l'entreprise ou de la mise en place d'une nouvelle organisation ou d'un nouveau procédé de fabrication.

Cet ensemble d'informations éclaire sur l'ampleur des problèmes à traiter, la vision des différents acteurs de l'entreprise quant aux TMS et leurs causes.

### 5-2-2-3-Informations présentes dans le SSTI :

L'entreprise fournit lors de l'adhésion ou dans les six mois suivants la liste des salariés, leur poste de travail et les expositions professionnelles de chacun. Ces informations sont mises à jour par l'employeur dès modification.

Outre les informations fournies par l'entreprise au SSTI, l'équipe pluridisciplinaire peut disposer de certaines des informations quantitatives ou qualitatives construites lors de l'action en milieu de travail (AMT) ou du suivi de l'état de santé des salariés.

Lors de l'AMT, le SSTI génère des informations qu'il trace, soit dans un rapport d'étude de poste, soit dans la fiche d'entreprise ou chacune de ses annexes, ou encore dans le rapport annuel facultatif pour l'entreprise. Les informations peuvent également être contenues dans les dossiers médicaux.

Des données sur les antécédents médico-chirurgicaux, les symptômes ou les maladies actuelles sont compilables ou exploitables anonymement.

Plus particulièrement, le focus sera mis sur les symptômes généraux (fatigue, douleurs, troubles de l'humeur,...) et sur les symptômes concernant l'appareil locomoteur.

L'équipe pluridisciplinaire peut se référer à la littérature produite par d'autres préventeurs (INRS, Congrès scientifiques,...) ou d'autres sources (SUMER, EVREST,...).

Ainsi, sont à disposition des informations sur le secteur de l'entreprise, les professions présentes, les expositions professionnelles déclarées, constatées par le SSTI lors de l'AMT, ou déduites lors des entretiens individuels.

L'analyse de ces données peut permettre d'identifier des TMS, des facteurs favorisant les TMS, des moyens de prévention existants ou non, l'implication de l'employeur et des travailleurs sur cette question de santé.

#### **5-2-2-4-Entretiens et observations préliminaires**

Un temps de présence des intervenants sur les lieux de travail choisis leur permet de recueillir des informations sur :

- des facteurs biomécaniques,
- des facteurs ayant trait à l'organisation et aux aléas subis sur le terrain,
- des paramètres concernant la charge mentale et le vécu au travail, tel qu'il peut s'exprimer « au pied de la machine ».

D'autre part ces entretiens et observations préliminaires permettent de se présenter aux salariés et susciter la proximité voire leur confiance.

#### **Croisement des données : pour un constat partagé et la construction de l'intervention**

Le travail d'analyse de la demande vise à avoir une **compréhension claire, fiable et partagée de la situation**

Par l'équipe d'intervention et par l'entreprise elle-même.

La demande dans sa formulation peut être imprécise, parfois confuse où à l'inverse être très orientée, ciblée sur des objectifs prédéfinis, un type de démarche contraint, avec un périmètre restreint pour l'étude. Ce sont autant d'informations à prendre en compte, à analyser, évaluer.

L'ensemble de ces informations permet à l'intervenant du SSTI de croiser des données disparates pour **formuler des hypothèses de liens fonctionnels** qui n'étaient peut-être pas perçus jusque-là dans l'entreprise.

Le travail d'analyse de la demande vise à enrichir celle-ci, la compléter par le point de vue des principaux acteurs de l'entreprise (direction, partenaires sociaux, médecin, responsables,...) afin de pouvoir recenser l'ensemble des attentes explicites et surtout implicites, les enjeux associés, les difficultés éventuelles.

La traduction concrète en est **la reformulation de la demande**. Celle-ci propose une formulation tenant compte des éléments initialement posés, avec un élargissement à d'autres dimensions dans un cadre que l'intervenant a pris soin d'expliquer et de détailler.

Cette étape permet d'orienter et prioriser le choix des situations à améliorer.

La formulation telle qu'elle est posée doit être partagée et discutée afin de **faire consensus entre les acteurs de l'entreprise et ceux du SSTI**. C'est à cette condition que peut s'engager l'action.

Un tableau de bord de la situation de départ peut être construit et les priorités et les modalités d'intervention définies : quel(s) secteur(s) de l'entreprise, quelle(s) catégorie(s) de personnel,... ?

### **5-3-Déroulement de l'intervention**

#### **5-3-1-Analyse ergonomique des situations de travail ciblées**

L'analyse ergonomique n'est pas différente dans son contenu lorsqu'on travaille sur les TMS ou sur d'autres sujets. Elle répond aux mêmes règles de métier que dans toute autre situation.

Elle s'attache à **décrire le déroulement du travail effectif** des salariés concernés pour mettre en évidence les contraintes qui affectent cette activité : contraintes biomécaniques, contraintes posturales, contraintes organisationnelles...

Au-delà de l'aspect descriptif, important car le déroulement réel du travail est souvent méconnu dans l'entreprise, il s'agit de mettre en lumière :

- d'une part, **d'où proviennent ces contraintes** : dimensions du poste de travail, manutentions nécessaires, répartition des tâches, contraintes de cadence d'une machine, délai de réalisation des tâches, nature des objets à manipuler, environnement physique de travail (température, bruit, vibrations,...), relations de travail. Ce que les ergonomes appellent les déterminants de la situation de travail.
- d'autre part, **comment les salarié(e)s font face à ces contraintes** : quels savoir-faire de prudence ou de protection, ont-ils (elles) élaboré pour les contourner ? Quelles marges de manœuvre peuvent-ils (elles) se donner ? Quelles formes de régulation individuelle et collective sont mises en œuvre ?

Cette analyse repose sur des observations du travail, avec recours fréquent à des aides techniques comme l'enregistrement vidéo de l'activité physique et l'analyse de phases de travail avec des logiciels ou d'autres outils qui sont présentés dans le chapitre 4.

Elle repose aussi sur **des entretiens au poste de travail et/ou des phases d'échanges du salarié** et de ses collègues autour des enregistrements vidéo. Ceci permet d'expliciter ce qui est observé et d'accéder, au moins en partie, à ce qui n'est pas observable.

C'est aussi un temps où les salariés peuvent exprimer leur vécu au travail et des pistes d'amélioration auxquelles ils ont pu déjà penser.

Il est nécessaire que **l'ensemble des dimensions de l'activité soit étudié**, en ne se limitant pas aux seules situations ayant déjà généré des problèmes de santé.

Ce temps d'observation et de recueil de données de terrain est variable selon le nombre de postes concernés, la variabilité de l'activité et la complexité de la tâche.

Il doit systématiquement comprendre **un temps de restitution des observations aux salariés** pour valider avec eux leur représentativité et les interprétations faites par l'intervenant.

### **5-3-2-Diagnostic et élaboration de propositions de solutions**

Le dépouillement des informations recueillies lors des observations, entretiens et éventuels questionnaires, confronté aux données de l'entreprise et du SSTI, permet **d'élaborer une synthèse** dont l'objectif est de montrer comment le déroulement du travail et les contraintes biomécaniques, organisationnelles, temporelles et psycho- sociales s'articulent pour générer des TMS.

Cette lecture des observations se fait dans le cadre des modèles physiopathologiques connus, Le diagnostic porte aussi sur **les moyens et méthodes mis en œuvre par les salariés pour atténuer ou contourner certaines contraintes**. Ces moyens et méthodes peuvent avoir eux-mêmes un coût physique et psychique pour les salariés et parfois contribuer à l'apparition d'autres TMS.

Ces savoir-faire, souvent méconnus dans l'entreprise constituent une base concrète pour commencer à élaborer des pistes de solutions.

La restitution de ce diagnostic est un moment clé de l'intervention :

- il met en lumière **des relations entre des déterminants** a priori hétérogènes et sans lien (comment telle décision commerciale génère des contraintes dans l'activité productive, par exemple),
- il est indispensable que ce **diagnostic soit partagé par tous les acteurs de l'entreprise** pour engager une démarche efficace et pérenne.

Les pistes de solutions proposées sont aussi variées que les situations rencontrées et selon les cas pourront s'exprimer sous forme d'un objectif (réduire telle contrainte) ou sous forme de préconisations techniques (mettre en place tel outil d'aide), organisationnelles (répartir différemment les tâches, planifier l'activité...) ou de formation (mieux maîtriser un outil, faire de la maintenance préventive...).

La formation peut aussi viser **l'acquisition par l'entreprise de connaissances et de compétences pour pérenniser une culture de prévention**. Si la taille de l'entreprise le permet, elle est portée par une personne officiellement investie.

La définition et la mise en place des solutions concrètes passe obligatoirement par **des phases participatives**, afin que chacun sache et comprenne pourquoi telle solution est choisie, pourquoi telle autre est rejetée ou différée.

### **5-3-3-Suivi de la mise en œuvre**

Le suivi du processus est souhaitable afin de limiter le risque de dérive par rapport aux préconisations initiales, du fait d'arbitrages budgétaires ou de changements de personnes. Toutefois, il n'est pas toujours possible d'assurer un suivi proche.

L'acquisition de compétences en interne permet à l'entreprise d'assurer par elle-même l'accompagnement de la mise en place des solutions.

Il s'agit **d'assurer une veille** quant aux solutions effectivement mises en œuvre, afin d'évaluer les préconisations mises en place et de vérifier que ces préconisations correspondent vraiment aux besoins.

S'il s'avère que les préconisations initiales sont incomplètes, imparfaites voire inadaptées, des propositions de corrections sont formulées.

De ce suivi des évolutions dans l'entreprise, va dépendre le processus d'évaluation de l'intervention de prévention.

#### **5-3-4-Evaluation**

Les critères d'évaluation de l'intervention ont été définis avant même le démarrage de celle-ci, pour bien en élaborer les objectifs.

L'objectif de cette évaluation est de qualifier et quantifier ce qui a changé et dans quel sens cela a changé. Cela permet de savoir ce qui a bien marché, ce qui a moins bien marché ou échoué.

Il s'agit aussi d'identifier des « effets collatéraux » non prévus ou non souhaités qui se seraient produits.

Et, le cas échéant, il faut comprendre pourquoi l'intervention a abouti à des améliorations inférieures aux objectifs ou à ces effets collatéraux :

- Est-ce du fait d'évolutions imprévues ou imprévisibles de l'entreprise ou de son contexte ?
- Est-ce dû à la façon de conduire l'intervention ?
- Est-ce consécutif à des oublis de paramètres ou d'acteurs importants ?

Cette analyse des résultats a un intérêt pour l'entreprise, afin notamment de corriger des solutions insuffisantes.

Par ailleurs, l'entreprise s'enrichit de l'évaluation de cette intervention pour l'engager dans une prévention durable.

L'évaluation est aussi bénéfique pour les membres du SSTI afin de capitaliser sur chaque intervention un savoir-faire, un savoir être qui permettent de progresser pour les prochaines interventions.

Cela suppose que ce temps d'évaluation soit inscrit dans le planning de l'intervention et que cette réflexion soit basée sur une méthode validée. (Coutarel F, 2009 ; 11) (baril-Gingras, 2004, p267).

# **Partie pratique**

## **Chapitre 3**

### **Présentation de l'organisme d'accueil**

#### **Introduction**

#### **1- présentation de l'organisme d'accueil**

#### **Conclusion**

**Préambule**

Nous allons procéder à présent la description de l'entreprise SARL LA Vallée qui représente notre terrain d'enquête à la base de données fourni par les responsables de l'entreprise.

**Introduction**

Du 01 mai 2021 au 31 mai 2021 (1mois), j'ai effectué un stage au sein de l'entreprise Sarl LA Vallée située à TAZMALT willaya de BEJAIA.

C'est grâce a ce rapport de stage nous avons eu l'opportunité de cumuler les connaissances théorique avec celle de la pratique. Ceci permet également de rentrer de la vie active et de découvrir plus précisément le milieu professionnel, et de percevoir comment fonctionne les entreprises pour la production de différents produits, et l'identification les dysfonctionnements majeurs de l'entreprise avec des solutions en suite une observation et description d'un poste de travail.

A la fin on a fini notre rapport de stage pas une conclusion personnelle et on a identifié les points positives et les points négatives.

## **1-Les définitions des concepts :**

### **1-définition de travail :**

- Une activité personnelle de l'homme qui agit sur un objet avec moyens nécessaire en vue d'obtenir un produit socialement utile, c'est-à-dire une production de valeur d'usage.
- Activité de l'homme appliquée à la production, à la création, à l'entretien de quelque chose : Travail manuel, intellectuel. (<https://www.larousse.fr>)

### **2- Le travail :**

Selon les ergonomes, qui étudient « le travail en train de se faire » et ses conditions, l'activité est définie comme l'exécution d'une série d'action et « les représentations qui l'accompagne et qui la guident ». Elle correspond à l'ensemble de ce qui réalise par les individus : les processus de réalisation du travail dans les conditions réelles, ses résultats, et a fortiori l'activité mentale nécessaire pour les obtenir, qui est le lieu ou résident les compétences. L'activité des individus est soumise à de multiples variations et contraintes dues à leur environnement mouvant et imprévisible, elle nécessite de nombreuses adaptations aux situations rencontrées.

**3-Définition du Trouble :** perturbation dans l'accomplissement d'une fonction physique ou psychique, pouvant se manifester au niveau d'un appareil, d'un organe, d'un tissu : Troubles respiratoires. Troubles de la personnalité. altération des rapports entre les personnes ; état d'agitation, de désarroi : cela jeta le trouble dans la famille. (<https://www.larousse.fr>)

**4-La définition des troubles musculo-squelettique (TMS) :** les TMS recouvrent un large ensemble d'affection de l'appareil locomoteur, pouvant être provoquées ou aggravées par l'activité professionnelle. Ils se traduisent

principalement par des douleurs et de gêne fonctionnelle plus ou moins importantes mais souvent quotidiennes. (<https://www.larousse.fr>)

**5-définition de la prévention :** la prévention relève d'une série de choix stratégique et opérationnels, techniques et organisationnels, financiers et moraux, individuels et collectifs, parfois délibérées et souvent spontanés. Les sciences cognitives, comportementales et sociales ont apporté une compréhension nouvelle de la nature des ces choix, qui à son tour a été intégrée dans l'approche scientifique du management et du leadership, et qui a permis le développement d'outils pour promouvoir les comportements tendant à sauvegarder la santé et la sécurité et à éradiquer ceux qui sont dangereux. Cet article présente les fondements de ces outils et la démarche pour les mettre en œuvre. (EDURDO BLANCO MUNIZ, 2019).

**6- définition de la prévention :** la prévention regroupe toutes les dispositions prises pour empêcher l'apparition, l'aggravation ou l'extension d'un danger, d'un risque, d'un accident, d'une maladie qui vise à réduire sa progression et ses complications et qui a pour but de la détecter et traiter

## **2- Présentation générale de l'organisme d'accueil SARL LAITERIE LA VALLEE:**

### **2-1 Historiques :**

La SARL Laiterie la vallée est parmi les entreprises algérienne qui on vu le jour des l'entrée de notre pays en économie du marché. Elle a été créée en 1998 par des fonds privées « Les Frères ZEGGANE », Le siège social de la Laiterie est installé à Tazmalt, avenue MIRA ABDERRAHMANE, wilaya de BEJAIA

La SARL Laiterie la vallée Contribue largement au développement de l'industrie agroalimentaire national. Elle vise à satisfaire le marché national et exporter le surplus, en offrant une large gamme de produit de qualité,

A l'année 2000 l'installation des équipements étaient à ses débuts la production n'est lancée qu'une année après 1 installation des équipements et cela

à cause de la pénurie de la poudre de lait sur le marché international En 2005, la laiterie a lancé une nouvelle unité. Vallée glaces qui est spécialisée dans la production des crèmes glacés et sorbets.

Cette nouvelle unité fonctionne semestriellement (pendant l'été) 6/7 jours avec deux équipes de production:

- Première équipe (Surface) ,07h30 du matin à 17h00 du soir
- Deuxième équipe (Nuit), de 21h30 du soir à 07h30 du matin

Par contre la laiterie fonctionne 7/7jours avec trois équipes

Première équipe, 6h00 du matin à 18h00 du soir

- Deuxième équipe, de 18h00 du soir à 6h00 du matin
- Troisième équipe en repos

## **2-2 Missions et objectifs :**

L'entreprise a pour mission principale de développer la production et d'assurer la qualité à des prix nettement plus compétitifs et cela dans le but de satisfaire le client et le fidéliser Les objectifs visés par La SARI. Laiterie la vallée peut se présenter comme suit :

- L'optimisation de ses offres d'emploi sur le marché du travail.
- La modernisation de ses installations en termes de machine et technique pour augmenter le volume de sa production.
- Le positionnement de ses produits sur le marché

## **2-3 Les différents produits de La SARL Laiterie la vallée et vallée glaces**

Cette unité occupe une place stratégique dans la filière lait à cause de la diversité de sa production que je cite ci-dessous :

- Lait pasteurisé partiellement écrème (sachet dell)
- Leben (en sachet de 1L)
- Camembert
- Sorbet (citron, pistache)
- Crèmes glacés (vanille, fraise, chocó....)
- Les crèmes glaces et sorbet sont disponibles dans les emballages divers (pot onic, pot plastique, coupe, boites,etc.).

#### **2-4 Situation géographique :**

La SARL Laiterie la vallée et vallée glaces se situent à Tazmalt, avenue MIRA ABDERRAHMANE, approximativement de la route nationale N 26, dont la distance est de 81.4km de la wilaya de Bejaia,

#### **3- La méthode et la technique utilisée :**

##### **3-1 : La méthode :**

Rappelons que notre problématique de recherche vise à identifier les troubles musculo-squelettique et leurs causes et comment les prévenir.

Pour mener à bien cette recherche, nous avons donc privilégié une démarche de type quantitative qui s'appuie sur une série de question, administré sur un échantillon type représentant notre population cible.

Nous avons opté cette méthode car, elle est déterminée par la nature du thème et les objectifs visés, cette méthode nous permettra aussi de quantifier nos résultats.

### **3-2 : La technique utilisée :**

En ce qui concerne la technique, nous pouvons dire qu'en termes de stratégie de recherche, nous sommes devant une méthode quantitative, car nous sommes en train d'opter pour une approche de caractère. De ce fait nous avons construit une enquête par questionnaire qui est appliqué à un échantillon qui consiste les salariés de l'entreprise la vallée.

#### **4-Le questionnaire**

Le questionnaire est une technique directe d'investigation scientifique utilisé auprès d'individu qui permet de les interroger de façon directive et de faire un prélèvement quantitatif en vue de trouver des relations mathématiques et de faire des comparaison chiffrées.( MAURICE, Angers, 1997, p 147)

Le questionnaire est un moyen d'investigation adéquat pour qui veut joindre un grand nombre de personnes en peu de temps en obtenir des informations précises et simples et c'est une technique plus couteuse.

#### **5-La pré-enquête**

La pré-enquête est une étape indispensable dans toute la recherche scientifique. Et nous comme future chercheur on a procéder a ce raisonnement afin de réaliser notre travail de recherche, donc on a commencé tout d'abord, par une pré-enquête ; considérer comme la premier étape qui constitue la base de toute enquête et celle qui nous a permet de prend contacte avec notre terrain de recherche qui est la SARL LA VALLEE cette dernière nous a permet de connaitre l'environnement de notre recherche, les caractéristiques et l'aspect organisationnels de terrain d'étude.

Au cours de cette pré-enquête on a réalisé 36 questionnaire exploratoire avec les salariés de SARL LA VALLEE et cela afin de recueillir de maximum d'information sur notre sujet de recherche. Et d'élaborer notre questionnaire

enfin on peut dire que cette étape nous a permis de recueillir des données importantes ayant un lien direct avec notre thème de recherche et elle nous a beaucoup aidés, avec les informations recueillies, cette pré-enquête nous a permis de :

- Nous familiariser avec notre terrain d'enquête.
- Formuler les hypothèses
- Déterminer les concepts à définir
- Déterminer la méthode et la technique utilisée
- Déterminer le type et la taille de notre échantillon.

### **6-L'échantillon**

« c'est la partie de l'univers qui sera effectivement étudiée qui permettra l'extrapolation de connaître la totalité ; les caractéristiques de la totalité de l'univers » (Loubet, 2000, p61)

Le choix de notre échantillon est lié à l'objet d'étude et aussi variable de nos hypothèses, donc on peut dire que l'échantillon est une partie ou un sous-ensemble de la population mère. Et on a opté pour un échantillon aléatoire simple pour mener ce travail on a distribué 50 questionnaires sur 57 salariés qui sont touchés par les TMS au sein de l'entreprise SARL LA VALLEE, et après l'opération des passations on a récupéré que 36 questionnaires valables pour le traitement, pour cela on a utilisé le logiciel de traitement de données statistiques (SPSS).

**7-Les techniques statistiques utilisées**

Pour les techniques utilisées on a utilisé le pourcentage, la moyenne, l'écart type et le classement.

**Résumé de chapitre**

Dans ce chapitre, nous avons présenté notre terrain de recherche de travail de recherche. Nous avons essayé d'identifier les troubles musculo-squelettiques et d'identifier leurs causes et comment les prévenir.

# **Chapitre 4**

## **Analyse et interprétation des résultats**

**Introduction**

**1-analyse des résultats**

**2-Discussion (interprétation) des résultats**

**Conclusion**

**Préambule :**

Ce chapitre est consacré pour l'analyse et l'interprétation de données collectées au sein de l'entreprise la « SARL LA VALLEE ». ce dernier consiste à l'accomplissement des résultats psychologique et statistique, en commençant par l'analyse des données personnels.

**1-analyse des résultats****Axe 01 : les caractéristiques personnelles****❖ Age**

On constate que, la population enquêtée varie entre l'âge de 20 ans et plus de 50 ans, et sont répartis en trois catégories suivantes :

Pour la première catégorie âgée de 20 à 30ans on constate un effectif de 08 salariés avec pourcentage de 30,76%. Pour la deuxième catégorie âgée de 31 à 40ans on constate un effectif de 06 salariés avec un pourcentage de 23,07%. Pour la troisième catégorie âgée de 41 à 50ans on constate un effectif de 10 salariés avec un pourcentage de 38,46%. En fin la quatrième catégorie âgée plus de 50ans on marque un faible nombre de 02 salariés avec un pourcentage de 7,69%.

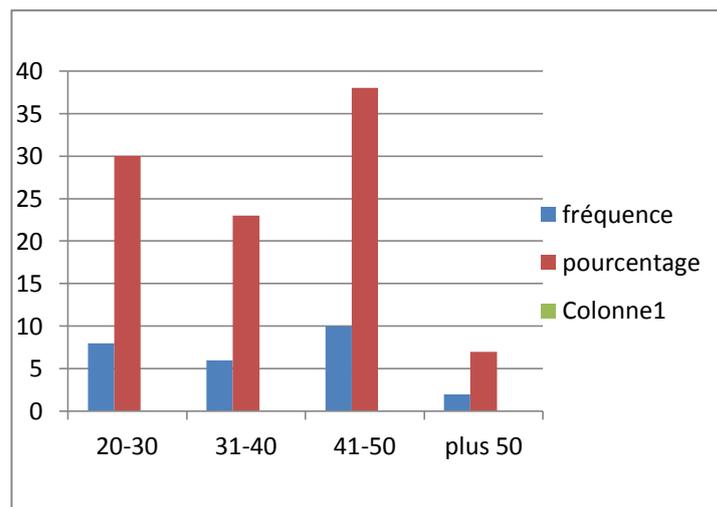
Tableau n 01 : répartition de l'échantillon

Selon l'âge.

		AGE	
		Fréquence	Pourcentage
Valide	20 – 30	08	30,76%
	31 – 40	06	23,07%
	41 – 50	10	38,46%
	Plus de 50	2	7,69%
	Total	26	99%

figure n05 : répartition de l'échantillon

Selon l'âge.



#### ❖ Situation familiale :

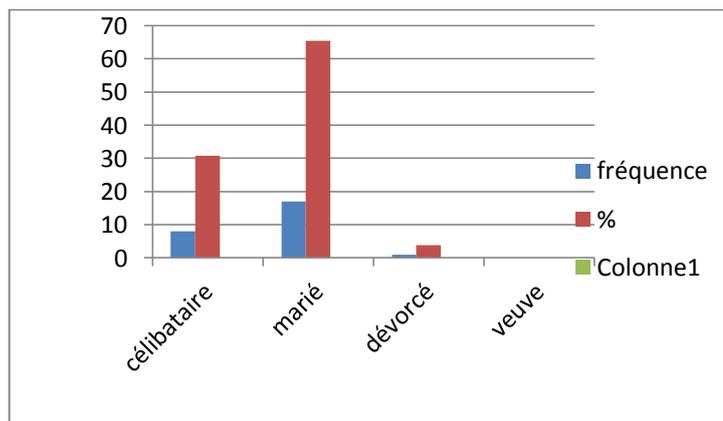
D'après ce tableau N02 nous notons que plus de la moitié des travailleurs sont mariés à savoir 17 salariés avec un taux de 65,38%, suivi par de 08 salariés célibataire avec un pourcentage de 30,76%, et suivi par 01 salarié divorcé avec un pourcentage de 3,84%.

On constate que l'entreprise SARL LA VALLEE, L'état matrimonial est presque égale entre les mariés et les célibataire et n'ont pas enregistré aucun cas pour les veuves.

**Tableau N2** : répartition de l'échantillon  
Selon la situation familiale.

figure N06 : répartition de l'échantillon  
Selon la situation familiale.

Situation familiale		Fréquence	Pourcentage
Valide	Célibataire	8	30,67%
	Marie	17	65,38%
	Divorcé	1	3,84%
	Total	26	99,98%



❖ **Niveau d’instruction :**

On constate qu’il y a 01 des salariés seulement au niveau primaire avec 3,84% et 14 salariés qui pesante 53,84% ont un niveau supérieure, par contre 06 salariés avec un pourcentage de 23,87 ont un niveau secondaire, et 05 salariés ont un niveau moyen avec un pourcentage de 19,23%.

Néanmoins la variété de niveau d’instruction est existante avec la présence de quatre différents niveaux (Primaire, moyen, secondaire, et supérieure) malgré un taux plus important des supérieures et les moyens par rapport au primaire et le secondaire.

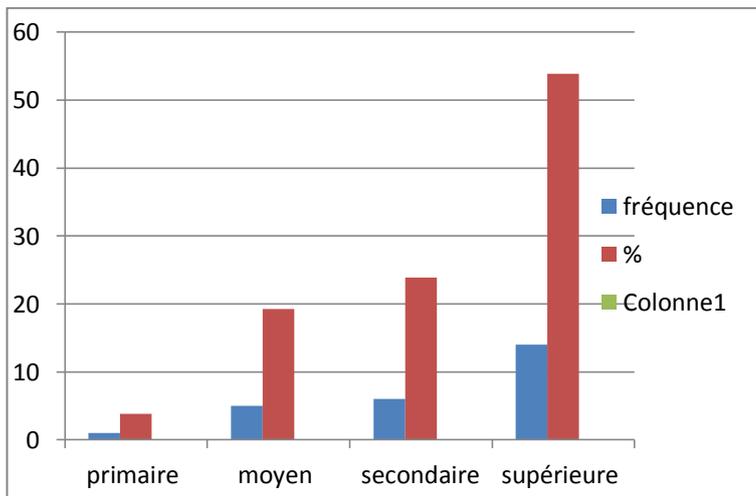
**Tableau N3** : répartition de l'échantillon

**Figure N06**: répartition de l'échantillon

Selon le niveau scolaire.

Selon le niveau scolaire.

Niveau d'instruction			
		Fréquence	Pourcentage
Valide	primaire	1	3,84%
	moyen	5	19,23%
	secondaire	6	23,07%
	supérieur	14	53,84%
	Total	26	100%



❖ **Le sexe**

D'après les données de ce tableau nous remarquons la majorité des salariés sont des hommes avec 15 salariés avec un pourcentage de 57,6%, suivi de 11 femmes avec un pourcentage de 42,2%.

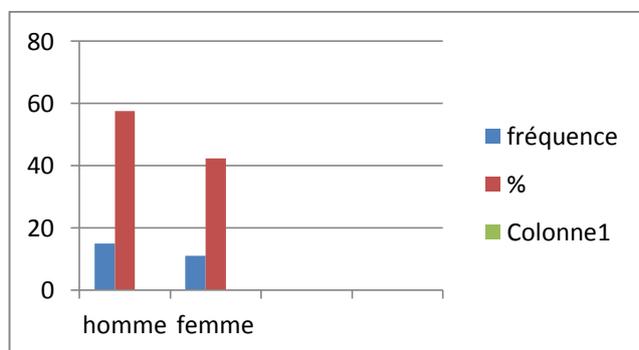
**Tableau N4** : répartition de l'échantillon

**figure N07** : répartition de l'échantillon

Selon le sexe

selon le sexe

Sexe			
		Fréquence	Pourcentage
Valide	homme	15	57.6%
	Femme	11	42,2%
	Total	26	100%



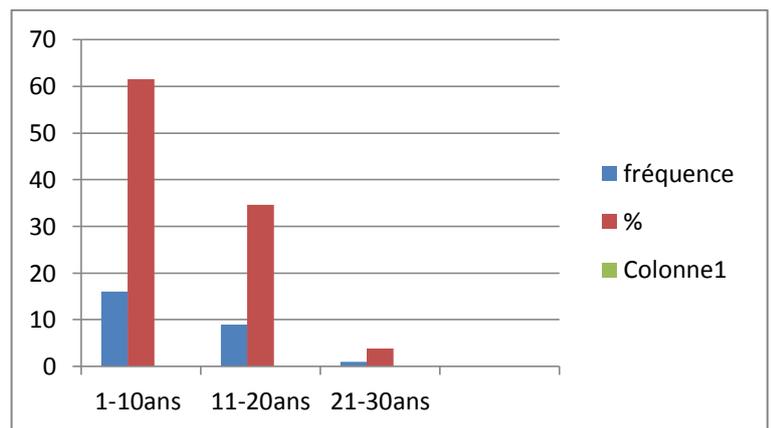
❖ L'ancienneté

D'après les données de ce tableau, nous remarquons que la 61% des salariés de cette société ont l'expérience d'une année à 10ans. 34% ont une ancienneté de 11ans a 20ans et ont enregistré 01 salariés a de l'expérience de 21ans a 30ans.

**Tableau N5** : répartition de l'échantillon  
Selon l'ancienneté

Ancienneté			
		Fréquence	Pourcentage
Valide	1-10	16	61,53%
	11-20	9	34,61%
	21-30	1	3,84%
Total		26	100%

**Figure N08** : répartition de l'échantillon  
Selon l'ancienneté



## 2- analyse des résultats

## Résultats de l'hypothèse 01- Axe01

Axe : 01		REPONSE		Moyenne	Ecart type	Classement
		Oui	Non			
Q1 souffrez-vous des TMS ?	F	20	6	1.2308	,42967	12
	%	76.9	23.1			
Q2Au niveau de la nuque-cou ?	F	19	7	1.2692	,45234	9
	%	73.1	26.9			
Q3Au niveau des coudes ?	F	13	13	1.5000	,50990	4
	%	50	50			
Q4Au niveau des poignets et mains ?	F	19	7	1.2692	,45234	10
	%	73.1	26.9			
Q5 Au niveau des hautdos (région dorsale),	F	13	13	1.5000	,50990	3
	%	50	50			
Q6Au niveau des basdos (région lombaire) ?	F	14	12	1.4615	,50839	6
	%	53.8	46.2			
Q7Au niveau des hanches /cuisses (d'un ou des deux cotés)	F	7	19	1.7308	,45234	1
	%	26.9	73.1			
Q8Au niveau des genoux (d'un ou des deux cotés)	F	12	14	1.5385	,50839	2
	%	46.2	53.8			
Q9au niveau des chevilles (d'un ou des deux cotés)	F	13	13	1.5000	,50990	5
	%	50	50			
Q10Au niveau des épaules ?	F	19	7	1.2692	,45234	11
	%	73.1	26.9			
Q11 le poste que vous occupé est-il contraignants	F	18	8	1.3077	,47068	7
	%	69.2	30.8			
Q12 réalisez-vous 2 heures d'affilées dans la même tâche sans changer de position ?	F	18	8	1.3077	,47068	8
	%	69.2	30.8			

## Axe 01

Q1- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 76,9%, suivi de 23,1% qui ont répondu par non.

Q2- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 73.1%, suivi de 26.9% qui ont répondu par non.

Q3- Les salariés ont répondu oui avec un taux de 50%, suivi de 50% qui ont répondu par non.

Q4- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 73.1%, suivi de 26.9% qui ont répondu par non.

Q5- Les salariés ont répondu oui avec un taux de 50%, suivi de 50% qui ont répondu par non.

Q6- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 53.8%, suivi de 46.2% qui ont répondu par non.

Q7- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 26.9%, suivi de 73.1% qui ont répondu par non.

Q8- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 46.2%, suivi de 53.8% qui ont répondu par non.

Q9- Les salariés ont répondu oui avec un taux de 50%, suivi de 50% qui ont répondu par non.

Q10- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 73.1%, suivi de 26.9% qui ont répondu par non.

Q11- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 69.2%, suivi de 30.8% qui ont répondu par non.

Q12- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 69.2%, suivi de 30.8% qui ont répondu par non.

**Axe:2**

**Résultats de l'hypothèse 2**

Axe2 :	REPONSE		Moyenne	Ecart type	Classement
	O.	Non			
Q01 êtes-vous habitué à réaliser des gestes entraînant des positions inconfortables ? (torsion du dos, position des mains au-dessus de l'axe des épaules) ?	F	18	1.3077	.47068	8
	%	69.2			
Q02 êtes-vous exposés à la manutention de lourde charge ?	F	9	1.6538	.48516	2
	%	34.6			
Q03 êtes-vous exposé aux vibrations durant de longues heures ?	F	9	1.6538	.48516	3
	%	34.6			
Q04 faites vous des pauses correctes durant votre journée ? (repos, pause déjeuner)	F	18	1.3077	.47068	9
	%	69.2			

Q05 avez-vous déjà ressenti une sensation d'épuisement ?	F	20	6	1.2308	,42967	10
	%	76.9	23.1			
Q06 avez-vous déjà ressenti une douleur ressentie en activité, se calmant au repos et disparaissant durant la nuit ?	F	22	4	1.1539	,36795	11
	%	84.6	15.4			
Q07 travaillez-vous de longues périodes sans temps de récupération ?	F	12	14	1.5385	,50839	4
	%	46.2	53.8			
Q08 restez-vous longtemps assis à votre bureau sans changer régulièrement de position ?	F	8	18	1.6923	,47068	1
	%	30.8	69.2			
Q09 est-ce que l'organisation du travail joue un rôle important pour éviter les TMS ?	F	15	11	1.4231	,50383	6
	%	57.7	42.3			
Q10 travaillez-vous sur un bureau trop bas ou une chaise mauvaise ?	F	11	15	1.5769	,50383	5
	%	42.3	57.7			
Q11 travaillez-vous dans une position trop courbée ?	F	15	11	1.4231	,50383	7
	%	57.7	42.3			

Q01- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 69.2%, suivi de 30.8% qui ont répondu par non.

Q02- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 34.6%, suivi de 65.4 % qui ont répondu par non.

Q03- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 34.6%, suivi de 65.4 % qui ont répondu par non.

Q04- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 69.2%, suivi de 30.9% qui ont répondu par non.

Q05- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 76.9%, suivi de 23.1% qui ont répondu par non.

Q06- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 84.6%, suivi de 15.4% qui ont répondu par non.

Q07- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 46.2%, suivi de 53.8 % qui ont répondu par non.

Q08- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 30.8%, suivi de 69.2 % qui ont répondu par non.

Q09- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 57.7%, suivi de 42.3% qui ont répondu par non.

Q10- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 42.3%, suivi de 57.7 % qui ont répondu par non.

Q11- La majorité des salariés ont répondu oui avec un taux de 57.7%, suivi de 42.3% qui ont répondu par non.

### Axe03

#### Résultats de l'hypothèse : 03

Axe3 :	REPONSE		Moyenne	Ecart type	Classement
	OUI	NON			
Q01 votre employeur aménage-il les postes de travail de manière optimale, pour réduire les risques des TMS ?	F	12	1.5385	,50839	11
	%	46.2			
Q02avez-vous bénéficie des séances de la sensibilisation en matière des TMS ?	F	5	1.8077	,40192	2
	%	19.2			
Q03Avez-vous bénéficie d'une formation sur les TMS ?	F	3	1.8846	,32581	1
	%	11.5			
Q04 connaissez-vous les risques TMS du poste ?	F	11	1.7569	,50383	7
	%	42.3			
Q05votre employeur prend en considération les risques des TMS ?	F	10	1.6154	,49614	10
	%	38.5			
Q06votre employeur cherche-il des solutions pour éviter les TMS ?	F	8	1.6923	,47068	9
	%	30.8			
Q07 Les solutions choisies sont planifiées, mise en œuvre est évaluée ?	F	5	1.8077	,40192	3
	%	19.28			
Q08l'efficacité des solutions mises en œuvre est évaluée ?	F	6	1.7692	,42967	4
	%	23.1			
Q09pour la direction, la prévention est une priorité affichée ?	F	6	1.7692	,42967	5
	%	23.1			
Q10 la prévention des TMS et structurée et formalisée dans un plan d'action ?	F	6	1.7692	,42967	6
	%	23.1			
Q11votre état de santé est suivi par votre direction ?	F	15	1.4231	,50383	8
	%	57.7			

Q01- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 46.2%, suivi de 53.8 % qui ont répondu par non.

Q02-La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 19.2%, suivi de 80.2% qui ont répondu par non.

Q03- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 11.5%, suivi de 88.5 % qui ont répondu par non.

Q04- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 42.3%, suivi de 57.7 % qui ont répondu par non.

Q05- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 38.5%, suivi de 61.5% qui ont répondu par non.

Q06- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 30.8%, suivi de 69.2% qui ont répondu par non.

Q07- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 19.2%, suivi de 80.8% qui ont répondu par non.

Q08-La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 23.1%, suivi de 76.9 % qui ont répondu par non.

Q09 -La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 23.1%, suivi de 76.9 % qui ont répondu par non.

Q10- La minorité des salariés ont répondu oui par un taux de 23.1%, suivi de 76.9 % qui ont répondu par non.

Q11- La majorité des salariés ont répondu oui par un taux de 57.7%, suivi de 42.3 % qui ont répondu par non.

### **Discussion et interprétation des résultats :**

#### **Discussion et interprétation des résultats de l'hypothèse 01 :**

Pour la première hypothèse, il s'agit de voir est ce que Les salariés de l'entreprise la vallée souffrent des troubles musculo-squelettique.

D'après les résultats qu'on a obtenus on constate que les salariés de l'entreprise la vallée souffrent des TMS. On constate aussi que les TMS au niveau des hanches/ cuisses sont les TMS les plus fréquent au sein de l'entreprise la vallée, suivi par les TMS au niveau des genoux, suivi des TMS au niveau Au niveau des hautodos (région dorsale), suivi par les TMS au niveau des coudes, suivi des TMS au niveau des chevilles, suivi par les TMS au niveau Au niveau des basdupos (région lombaire), suivi par les TMS au niveau Au niveau

de la nuque-cou, suivi par les TMS au niveau des poignets et les mains. Suivi par les TMS au niveau des épaules qui sont les TMS les moins fréquents.

Pour cela, nos résultats soutenus par des études déjà réalisées confirment notre première hypothèse qui explique que les salariés souffrent des troubles musculo-squelettique.

### **Discussion et interprétation des résultats de l'hypothèse 02 :**

Pour la deuxième hypothèse, il s'agit de voir les causes des TMS au sein de l'entreprise la vallée qui sont multiples.

D'après les résultats qu'on a obtenus on constate que les causes des TMS sont multiples.

On commence par la position dont les salariés restent longtemps sans changés de position, suivi par l'exposition a la manutention de lourde charge, suivi par l'exposition aux vibrations durant des longues durées, suivi par le travail de longues périodes sans temps de récupération, suivi par le travail sur un bureau trop bas ou une chaise, suivi par le travail sur une position trop courbée, suivi par le travail sur des position inconfortable, suivi par le travail avec des pauses correctes durant la journée, suivi par la sensation de l'épuisement, suivi par la douleur ressentie en activité, se calmant au repos et disparaissant durant la nuit.

Pour cela, nos résultats soutenus par des études déjà réalisent notre deuxième hypothèse qui explique.

### **Discussion et interprétation des résultats de l'hypothèse 03:**

Pour la troisième hypothèse, il s'agit de voir est ce que l'entreprise la vallée mise en ouvre beaucoup de moyens afin de prévenir les TMS.

On commence par le bénéfice des formations sur les TMS suivi par le bénéficiaire des séances de la sensibilisation en matière des TMS, suivi par Les solutions choisies sont planifiées, mise en œuvre est évaluée, suivi par l'efficacité des solutions mises en œuvre est évaluée, suivi par la direction, la prévention est une priorité affichée, suivi par la prévention des TMS et structurée et formalisée dans un plan d'action, suivi par l'état de santé est suivi par votre direction, suivi par est ce que employeur cherche-il des solutions pour éviter les TMS, suivi par est ce que employeur prend en considération les risques des TMS, suivi par est ce que employeur aménage-il les postes de travail de manière optimale, pour réduire les risques des TMS.

Pour cela, nos résultats soutenus par des études déjà réalisées infirme notre troisième hypothèse qui explique que les salariés n'ont pas bénéficié des formations sur les TMS et l'employeur ne prend pas en considération les risques des TMS au sein de l'entreprise la vallée.

**Synthèse :** après la présentation, l'analyse, la discussion et l'interprétation des résultats obtenus, Nous pouvons dire que les troubles musculo-squelettique pose un problème sur les salariés.

Ces résultats nous conduisons à noter que la première hypothèse et la deuxième hypothèse sont confirmées Tandis que la troisième hypothèse est infirmée.

# **Conclusion générale**

## Conclusion

Au cours de cette étude nous pouvons identifier les troubles musculo-squelettiques et leurs causes et les moyens mis en œuvre pour les prévenir, échantillon pris sur les salariés de l'entreprise la Vallée.

En s'appuyant sur une méthode descriptive basée sur l'analyse quantitative, analyser et mesurer d'une manière plus détaillée notre thématique de recherche.

D'après notre analyse des résultats, nous avons constaté que les salariés de l'entreprise la Vallée souffrent de troubles musculo-squelettiques. C'est ce qui a confirmé notre première hypothèse.

Notre étude montre aussi que les causes de ces TMS sont multiples et la majorité des salariés sont touchés par ces causes.

Et d'après notre analyse des résultats pour la troisième hypothèse nous avons constaté que les salariés de l'entreprise la Vallée n'ont pas bénéficié des formations sur les TMS et l'employeur ne prend pas en considération les risques des troubles musculo-squelettiques. C'est ce qui infirme notre troisième hypothèse.

Nous pouvons déduire que les troubles musculo-squelettiques est un phénomène qui pose un problème sur les salariés de la SARL la Vallée et c'est pour cela l'employeur il faut qu'il prenne en considération ces troubles musculo-squelettiques au sein de l'entreprise et de sensibiliser leurs salariés par des formations.

## Liste bibliographique

- 1-Algava E, Chouanière D, Cohidon C, Dubré J-Y, Kittel F, Leclerc A, Le Moal M, Lorient M-P, Sultan-taieb H, Weible L. Mécanisme associant stress et pathologie. Dans : stress au travail et santé : Situation chez les indépendants, Paris : les éditions INSERM ; 2011. Page 497.
- 2-Aptel M, cnockaert J-C : lien entre les troubles musculo-squelettique du membre supérieur et le stress. BTS nexsletter 2002 ; 19.
- 3-Aptel M, la prévention durable des TMS : des expériences et des points de vue. Etude et documents, les conditions d'une prévention durables des TMS. Actes du séminaire des 7 et 8 juillet 2004. Lyon 2005 ; 16.
- 4-Baris-Gingras G. intervention externe en santé et sécurité au travail. Un modèle pour comprendre la production de transformations à partir de l'analyse d'intervention d'associations sectorielles paritaires. Rapport R-367. Montréal : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en Sécurité du travail ; 2004 page 267.
- 5-Bodier M, Gollac M. les facteurs psychosociaux de risque au travail pour le maîtriser. Rapport du Collège d'expertise sur le suivi des risques psychosociaux, faisant suite à la demande du ministre du travail, de l'emploi et de la santé ; Paris ; 2008. Pages 223.
- 6-Bourdon F. Guide pratique de prévention des troubles musculo-squelettique à destination des PMS. Poitiers : ARACT Poitou-Charentes ; 2009 page 67.
- 7-Dopper française, travail et santé sous direction de pierre falzon, ergonomie , 1<sup>er</sup> édition, presse universitaire de France, paris 2004.
- 8-Caroly S, Les activités des médecins du travail dans la prévention des TMS : ressources et empêchements. Laval : ANR-SEST 09 ; 2011. Pages 406.
- 9-Coutarel F. orientation pour l'évaluation des interventions visant la prévention des troubles musculo-squelettique liés au travail. PISTE 2009 ; 11.
- 10-Daniellou F (coord.). La prévention durable des TMS. Quels freins ? Quels leviers d'action ? Recherche- action 2004-2007. Paris Direction Général du travail ; 2008. Page 180.

11-Fondation Merck Publishing. Encyclopédie. Le Manuel Merck. Paris : Larousse ; 2008. Pages 1928.

12- LOUBET, delbayle (jean- louis), initiation aux méthodes des sciences sociales, éd l'harmation, paris 2000.

13-Malchaire J, Roquelaure Y, Cock N-A, Piette A-G.b Troubles musculosquelettique des poingets Influence directe ou indirecte des facteurs psychologique et oraganisationnels. Hygiène et sécurité du travail 2001 ; 185.

14-Maillard L. Livre blanc. Mettre en place une démarche globale de prévention des TMS. Annecy-le-Vieux: Editions Tissot; 2013. 49 pages

15-Saint-Vincent M. L'intervention ergonomique participative pour prévenir les TMS, ce qu'en dit la littérature francophone. Rapport R-667. Montréal : institut de recherche Robert-Sauvé et santé et en sécurité du travail : 2010 page 102.

16-Simoneau S, Saint-Vincent M, Chicoine D. Les TMS des membres supérieurs. Mieux les comprendre pour mieux les prévenir Saint-Léonard : institut de recherche en santé et en sécurité du travail au Québec, 2013 pages 50.

### Site internet :

1-<https://halshs.archives-ouvertes.fr>&hl=fr&as\_sdt=0&as\_vis=1&oi=scholart. Consulté le 13 mars 2021.

3- définition du trouble,  
<https://www.larousse.fr/definition/du/troubles>&oq. Consulté le 19 mars 2021.

4- santé et sécurité au travail, <https://www.inrs.fr/demarche/penibilite/ce-qu-il-faut-retenir.html> consulté le 17 mars 2021 à 13h

5-Othmane Ghomari, Benali Beghdadli, Abdelkrim Kandouci , Les enjeux de la surveillance des TMS en Algérie <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00602144/document> consulté le 20 mars 2021.

6- définition de travail, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/travail>. Consulté le 20 mars 2021.

- 7- définition des TMS, <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/musculo-squelettique>. Consulté le 24 mars.
- 8- EDURDO BLANCO MUNIZ, <https://www.techniques-ingenieur.fr> ›  
Consulté le 14/02/2021.
- 9- Pérusse. M, 1995, p486, <http://www.irsst.qc.ca> consulté le 25mars 2021.
- 10- Amélie Pelletier mise a jour 05/02/2020.  
[https://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa\\_1153\\_tendinite.htm](https://www.doctissimo.fr/html/sante/encyclopedie/sa_1153_tendinite.htm).  
Consulté 27 mars 2021
- 11- Delphine Waquier rédactrice scientifique avril 2017  
[https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=bursite\\_pm](https://www.passeportsante.net/fr/Maux/Problemes/Fiche.aspx?doc=bursite_pm).  
Consulté le 2 avril 2021.
- 12- Illustrations médicales pour l'éducation du patient.  
<https://www.docdeclic.fr/planches/rachialgies-discopathies>. Consulté le 4 avril 2021.
- 13- Lombalgie ou mal de dos.  
<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/lombalgie-aigue/comprendre-lombalgie>. Consulté le 7 avril 2021.
- 14-Haute Autorité de santé (HAS). Rééducation dans les cervicalgies non spécifiques sans atteinte neurologique. Site internet : HAS. Saint-Denis La Plaine (France) ; 2013.  
<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/cervicalgie/definition-symptomes-causes>. Consulté le 07 avril 2021.
- 15-Brown EA, Arnold IR and Gower PE (1986) Dialysis Arthropathy: Complication of Long Term Treatment with Haemodialysis. BMJ Vol.292 January 18 pp.163-6. <https://www.veterans.gc.ca/fra/health-support/physical-health-and-wellness/compensation>. Consulté le 10 avril 2021.
- 16- Paul L. Liebert. LE MANUEL MSD.  
<https://www.msdmanuals.com/fr/professional/blessures-empoisonnement/1%C3%A9sions-li%C3%A9es-au-sport/%C3%A9picondylite>.  
Consulté le 10 avril 2021.
- 17- Société française de médecine générale (SFMG). L'épicondylite. Site internet : SFMG. Issy - les - Moulinaux (France) ; 2009.

<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/epicondylite/definition-symptomes-facteurs-risque>. Consulté le 13 avril 2021.

18- Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail (CCHST). Troubles musculo-squelettiques liés au travail (TMSLT). Site internet : CCHST. Hamilton (Canada) ; 2019.

<https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/tms/comprendre-troubles-musculosquelettiques>. Consulté le 14 avril 2021.

19- fiche médico-professionnelles.

<http://www.fmpcisme.org/Utilisateur/InfoComp.asp?typeInfo=d&typeElement=Nuisance&elementId=7705>. Consulté le 14 avril 2021.

20- En santé et en sécurité au travail. <https://formationsst.csn.info/>. Consulté le 15 avril 2021.

21- Bérard, Denis. 11 Mai 2006.

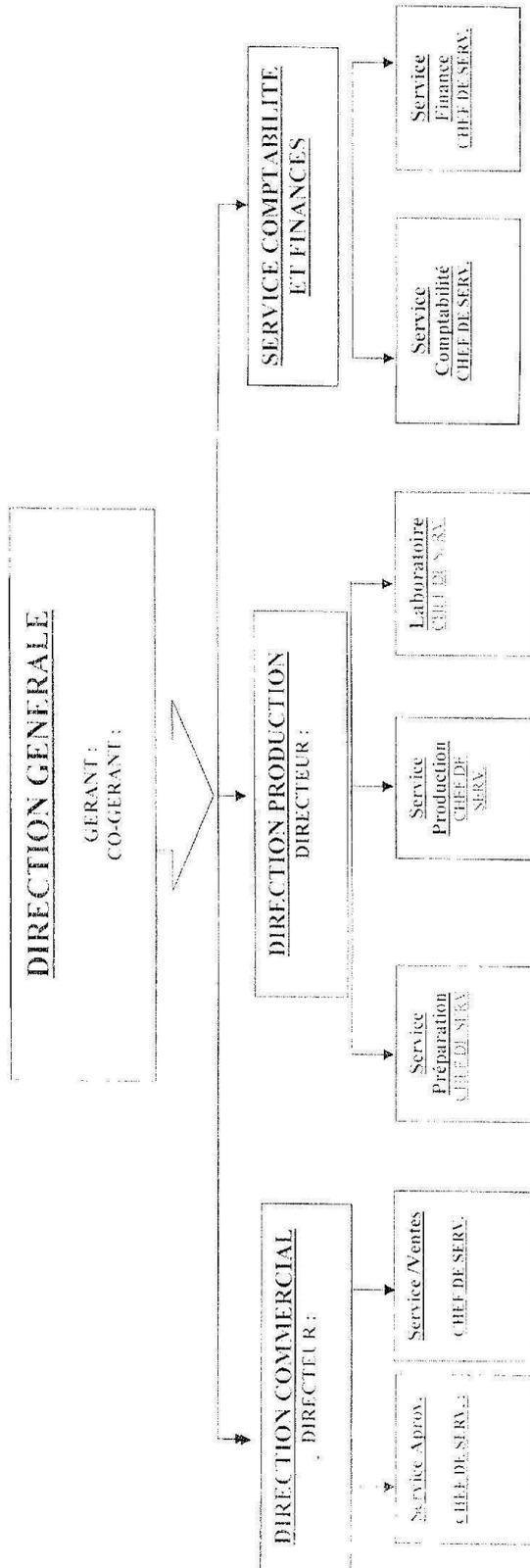
<https://www.eurofound.europa.eu/publications/article/2006/contraintes-postural-et-articulaires-au-travail>. Consulté 15 avril 2021.

# **Annexe 01**

# **Organigramme**

SARL LAITERIE LAVALLEE  
RUE MIR ABADERRAHMANE  
TAMMALT 06270 BEJAJA

ORGANIGRAMME DE LA SOCIETE



**Annexe 02**

**Questionnaire**

Université Abderrahmane Mira de Bejaia  
 Faculté des Sciences Humaines et Sociales  
 Département des Sciences Sociales

### Questionnaire

Dans le cadre d'une expérience d'identification des TMS et leurs causes dans la société Algérienne, et comme vous êtes directement impliqué dans ce sujet, nous sollicitons votre collaboration en répondant avec toute objectivité sur toutes les questions en plaçant une marque (x) devant la réponse appropriée et nous vous assurons que les informations resteront confidentielles. Nous promettons qu'elles seront utilisées uniquement à des fins scientifiques, donc la sincérité de vos réponses remplit l'objectif principal de cette étude.

#### **Axe 1 : données personnelle de la population de recherche**

1-Sexe : homme ( ) femme ( )    2-Age :..... ans    3-  
 Ancienneté :.....ans  
 4-Situation familiale : Célibataire ( ) Marié(e) ( ) Divorcé(e) ( )  
 Veuve(f) ( ) 5- Niveau d'instruction : Primaire ( ) Moyen ( )  
 Secondaire ( ) Supérieur ( )

N	ITEM	oui	Nom
1.	Souffrez-vous des TMS		
2.	Avez-vous eu des problèmes (courbatures, douleur, inconfort) ?		
3.	Au niveau du la nuque -cou ?		
4.	Au niveau des coudes ?		
5.	Au niveau des poignets et mains?		
6.	Au niveau des Haut du dos (région dorsale)		
7.	Au niveau des Bas du dos (région lombaire)		
8.	Au niveau des Hanches/cuisses (d'un ou des deux côtés)		
9.	Au niveau des Genoux (d'un ou des deux côtés)		
10.	Au niveau des Chevilles/pieds (d'un ou des deux côtés)		

**Annexes**

11.	Au niveau des épaules		
12.	Le poste que vous occupé est il contraignant		
13.	réalisez-vous 2 heures d'affilées la même tâche sans changer la position ?		
14.			
15.	Êtes-vous habitué à réaliser des gestes entraînant des positions inconfortables ? (torsion du dos, position des mains au-dessus de l'axe des épaules)		
16.	Êtes-vous exposés à la manutention de lourdes charges ?		
17.	Êtes-vous exposés aux vibrations durant de longues heures ?		
18.	Faites vous des pauses correctes durant votre journée ? (repos, pause déjeuner)		
19.	Avez-vous déjà ressenti une sensation d'épuisement		
20.	Avez-vous déjà ressenti Une douleur ressentie en activité, se calmant au repos et disparaissant durant la nuit ?		
21.	Travaillez-vous de longues périodes sans temps de récupération ?		
22.	Restez-vous longtemps assis à votre bureau sans changer régulièrement de position ?		
23.	Est-ce que l'organisation du travail joue un rôle important pour éviter les TMS ?		
24.	Travaillez-vous sur un bureau trop bas ou une chaise mauvaise ?		
25.	Travaillez-vous dans une position trop courbée ?		
26.	Avez-vous		
27.	Votre employeur aménage t-il les postes de travail de manière optimale, pour réduire les risques de TMS		
28.	Avez-vous bénéficié des séances de sensibilisation en matière des TMS		
29.	Avez-vous bénéficié d'une formation sur les TMS		
30.	Connaissez-vous les risques (TMS) du poste		

## Annexes

---

31.	Votre employeur prend en considération les risques des TMS		
32.	Votre employeur cherche-il des solutions pour éviter les TMS ?		
33.	Les solutions choisies sont planifiées, mise en œuvre est évaluée ?		
34.	L'efficacité des solutions mises en œuvre est évaluée ?		
35.	Pour la direction, la prévention est une priorité affichée ?		
36.	La prévention des TMS est structurée et formalisée dans un plan d'action ?		
37.	Votre état de santé est suivi par votre direction ?		

## Résumé

Les troubles musculo-squelettique (TMS) regroupent de nombreuses pathologie à composante professionnelle. Les trouble musculo-squelettique affectent l'ensemble de tissus mous (les muscles, les tendons et les nerfs) de la raideur, de la maladresse ou encore de la perte de force.

Dans l'exercice d'une activité professionnelle donnée, les conditions de travail sont considérées comme ensemble de paramètres et source de risques qui influents sur la santé physique et Montale des salariés, menaçant par ce fait leur bien être de manière globale.

Pour mieux répondre a ma question de départ nous avons jugés utile de répartir notre travail sur deux parties: une partie théorique et une partie pratique.

Nous pouvons déduire que les troubles musculo-squelettique est phénomène qui pose un problème sur les salaires de la SARL la vallée et c'est pour cela l'employeur il faut qu'il prend en considération ces trouble musculo-squelettique au sein de l'entreprise et de faire sensibiliser leurs salariés par des formations.

## Mots clés

Troubles musculo-squelettique, prévention, causes, identification

## Abstract

Musculoskeletal disorders (MSDs) group together much pathology with an occupational component. Musculoskeletal disorders affect all of the soft tissues (muscles, tendons and nerves) of stiffness, clumsiness, or loss of strength. In the exercise of a given professional activity, working conditions are considered to be a set of parameters and a source of risks that influence the physical and mountain health of employees, thereby threatening their overall well-being.

To better answer my initial question, we found it useful to divide our work into two parts: a theoretical part and a practical part.

We can deduce that musculoskeletal disorders is a phenomenon that poses a problem on the wages of the SARL la Vallée and it is for this employer it is necessary that he takes into consideration these musculoskeletal disorders within the company and educate their employees through training.

## Key words

Musculoskeletal disorders, prevention, causes, identification

