UNIVERSITE D'ABOMEY-CALAVI
(U.A.C.)
@@@@@@

FACULTE DES SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES
(FASHS)
@@@@@@@@@@

DEPARTEMENT DE LA PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'EDUCATION
(D.P.S.E.)
@@@@@@@@@@

CAMPUS D'ABOMEY-CALAVI
@@@@@@@@@@

Filière : Psychologie **Option : Psychologie de la Vie Sociale et Professionnelle**

Mémoire de Maîtrise

THÈME

ANALYSE DES CONDITIONS DE TRAVAIL DES OPERATEURS DE LA COMPAGNIE BENINOISE DES TEXTILES DE LOKOSSA : APPROCHES EVALUATIVE ET ERGONOMIQUE

Réalisé et soutenu par

ASRA Mawounan Eugène

Maître de Mémoire

Dr. Ferdinand S. BOTON

MEMBRE DU JURY:

Président : Dr. SEGLA Rogatien

Rapport : Dr. BOTON S. Ferdinand

Examinateur : Dr. ZOUNON Ornheilia F. B. S.

Mention : Très-Bien

Soutenu le 24/02/2016

SOMMAIRE

INTRODUCTION……..1

PREMIERE PARTIE : CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE…….5

CHAPITRE I : Cadre théorique de l'étude et état de la question……..6

I- Revue de littérature…….....6

II- Problématique, Hypothèses et Objectifs……14

CHAPITRE II : Cadre physique de l'étude et méthodologie de recherche……...17

I- Cadre physique de l'étude…….....**17**

II- Méthodologie de recherche……..….19

DEUXIEME PARTIE : RESULTATS DE L'ETUDE……...23

CHAPITRE III : Approches évaluative et ergonomique……...24

I- Approche évaluative…….….24

II- Approche ergonomique.....40

CHAPITRE IV : Discussion, Approches de solution et Conditions de mise en œuvre……61

I- Discussion……61

II- Approches de solution et Conditions de mise en œuvre……

CONCLUSION……71

BIBLIOGRAPHIE……..73

DEDICACES

A

Mon Père

A

Ma Mère

Sans vous, je ne saurais jamais faire face à un travail scientifique. Vos efforts et prières sont ma grâce. Et je vous rassure : « **Un beau soir, l'avenir s'appelle le passé. C'est alors que l'on se tourne et qu'on voit sa jeunesse**. »

Louis ARAGON, In *Le nouveau crève-cœur*

Eugène Mawounan ASRA

REMERCIEMENTS

Nous remercions tous nos **Professeurs**, qui ont bien voulu nous dispenser des enseignements de haut niveau, théorique, pratique et très précieux ; dont les connaissances et conseils nous ont permis d'effectuer une formation complète couronnée par la soutenance d'un mémoire de maîtrise en Psychologie.

Nous tenons alors à présenter nos vifs et sincères remerciements au Professeur **Ferdinand S. BOTON**, notre directeur de Mémoire qui a rendu possible notre formation en ergonomie. Ses critiques constructives, ses suggestions, ses orientations et ses encouragements nous ont été d'une grande utilité.

Nous remercions tout le personnel de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa, en particulier le DA **Franck ALOKPO** pour nous avoir accepté dans l'entreprise et **Samuel POMALEGNI,** le Chef Personnel pour sa franchise collaboration et ses orientations.

Nos sincères remerciements à **Zoul José Blèouchi ASRA** pour ses doux et magnifiques sourires avec ses beaux yeux d'amour de bébé qui nous ont inondés de joie et d'inspiration, de volonté et d'abnégation dans la rédaction.Aussi, son frère **Christ ASRA**, pour son précieux amour illuminé tout notre travail qui lui est profondément cher, sans oublier sa mère **Rogatienne GANTEZOUNON** pour ses soutiens. Nous n'oublions pas **Mathias Sétoh ASSRA** pour son encouragement et ses soutiens moraux de taille.

Nous tenons également à exprimer nos remerciements à nos amis et camarades dont leurs conseils et soutiens, nous ont aidé dans la réalisation de ce travail. Nous pensons particulièrement à **Jean-Paul AGBOSSOU** et son **épouse** qui ont été d'une grande utilité pendant notre recherche.

LISTE DES SIGLES

ACGIH: **A**merican **C**onference of **G**overnemental **I**nduistrial **H**ugienist

AFNOR : **A**ssociation **F**rançaise de **N**ormalisation

A T : **A**ccident de **T**ravail

BIT : **B**ureau **I**nternational de **T**ravail

CBT : **C**ompagnie **B**éninoise des **T**extiles

CHSCT : **C**omité d'**H**ygiène, de **S**écurité et des **C**onditions de **T**ravail

CNSS : **C**aisse **N**ational de **S**écurité **S**ociale

EPI : **E**quipement de **P**rotection **I**ndividuel

IHM : **I**nterface – **H**omme – **M**achine

ISO : **O**rganisation **I**nternationale de **N**ormalisation

OIT : **O**rganisation **I**nternationale de **T**ravail

OMS : **O**rganisation **M**ondiale de la **S**anté

OSHA: **O**ccupation **S**afety and **H**ealth **A**dministration

OST : **O**rganisation **S**cientifique du **T**ravail

SELF : **S**ociété d'**E**rgonomie de **L**angue **F**rançaise

SHM : **S**ystème – **H**omme – **M**achine

SOE : **S**ystème – **O**pérateur – **E**space de travail

SOM : **S**ystème – **O**pérateur – **M**achine

SOMET : **S**ystème – **O**pérateur – **M**achine de la CBT – **E**nvironnement de **T**ravail

S.P.U : **S**ystème – **P**roducteur – **U**tilisateur

SST : **S**écurité et **S**anté au **T**ravail

TMS : **T**roubles **M**usculo – **S**quelettiques

LISTE DES TABLEAUX

N°	TITRES	PAGES
01	Répartition des agents de la CBT en catégories socioprofessionnelles	20
02	Echantillonnage par catégorie socioprofessionnelle	21
03	La formation initiale	24
04	La formation professionnelle	25
05	L'état des machines	25
06	Durée d'utilisation des machines	26
07	L'état actuel des machines	26
08	La motivation des opérateurs	27
09	Relations entre personnels	28
10	Les postures des opérateurs	29
11	Les maladies professionnelles chez les opérateurs	29
12	Les accidents de travail et visites médicales	30
13	La formation initiale (Entretien)	31
14	La formation professionnelle(Entretien)	31
15	L'état des machines (Entretien)	32
16	L'âge des machines	32
17	La motivation des travailleurs (Entretien)	33
18	Statistique des accidents de travail déclarés de 2008 – 2012	42
19	Résumé des activités exécutées	54

LISTE DES FIGURES

N°	TITRES	PAGES
01	Amas de poussières de coton couvrant les feuilles d'un manguier à la porte de Filature.	46
02	Opérateurs en station debout prolongée.	48
03	Vétusté poussée des fauteuils d'opérateurs	48
04	Interface Opérateur – Visionneuse	50
05	Insalubrité des toilettes et robinets	51
06	Photos illustrant l'activité de rentrage	51
07	Schéma du tableau à cinq carrés de l'opérateur de rentrage	53
08	Interprétation graphique des activités de l'opérateur observé	55
09	Soulèvement d'une ensouple pleine	56
10	Opération de rentrage	57

RESUME

Les opérateurs dans les entreprises vivent des conditions de travail pénibles ayant un impact sur leur santé et l'entreprise. Ainsi, « L'analyse des conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa : approches évaluative et ergonomique » a été identifiée comme sujet de recherche pertinent. C'est dans cette perspective qu'elle vise à contribuer à l'amélioration des conditions de travail des travailleurs. Pour bien mener cette étude, nous avons adopté une double démarche : approches évaluative et ergonomique. L'étude a permis de constater que les conditions de travail à la CBT sont mauvaises et par conséquent, impactent la santé des opérateurs et la productivité de l'entreprise. C'est pour essayer d'apporter un éclairage à ce problème, à la fois capital et urgent, que nous nous sommes proposé de conduire cette étude. En définitive, ce travail s'inscrit dans la perspective d'une approche ergonomique du travail afin de contribuer à la réduction des facteurs de risque professionnel trop poussées des ouvriers dans les entreprises béninoises et africaines.

ABSTRACT

Operators in companies live hard working conditions having an impact on their health and the company. Thus, « The analysis of the operators' working conditions of the Beninese textiles company of Lokossa: appreciable approaches and ergonomic » has been identified as relevant topic of research. It in this view that it endeavors to contribute to the improvement of worker' working conditions. To conduct this study well, we have adopted a double step: appreciable approaches and ergonomic. The study has allowed noticing that the working conditions at the BTC are bad and consequently, impacting negatively operators' health and the company productivity. It is to try to bring lighting to this problem, which is at the same time capital and urgent, that we have proposed ourselves to conduct this study. Definitively, this work enters in an ergonomic approach view of work in order to contribute to the reduction of advanced workers' professional risk factors in Beninese and African companies.

INTRODUCTION

Dès la fin du XVIIIe siècle, la division du travail, c'est-à-dire le découpage d'un processus de production en plusieurs étapes successives, avait déjà contribué à un accroissement de la productivité du travail. La révolution industrielle va accélérer ce processus. L'identification de tâches élémentaires qui composent tout cycle de production va permettre de construire des machines reproduisant les mouvements humains, ouvrant la voie à la constitution de chaînes de montage et d'assemblage.

Dans les années 20, ces méthodes seront largement appliquées dans l'industrie automobile, notamment dans les usines Ford aux États-Unis, qui mettent en pratique les enseignements issus du taylorisme. Ce que l'on dénommera l'Organisation Scientifique du Travail, qui sera appliquée par l'ensemble des constructeurs automobiles avant d'être généralisée à l'ensemble de l'industrie, a permis à Ford de réduire considérablement le nombre d'heures de travail nécessaire à la fabrication de ses véhicules (Mayo, 2002) .

L'exercice d'une activité professionnelle est perçu comme un moyen pouvant permettre au travailleur de satisfaire ses besoins par le biais d'une rémunération subséquente. C'est du moins ce que déclare Mounier : « *Tout travail, travaille à faire un homme en même temps qu'une chose » (Le personnalisme,* Collection Que sais-je ?, 1949, n°395, pp136). Le travail ici est considéré comme « *l'ensemble des actions que l'homme, dans un but pratique, à l'aide de son cerveau, de ses mains, d'outils ou de machines, exerce sur la matière. Ces actions à leur tour, réagissent sur l'homme et modifient ses conditions d'existence* » à en croire Georges Friedmann et Pierre Naville (*Traité de sociologie du travail*, Paris, Edition Armand Colin, 1961).Mais, lorsque le travail se réalise dans la peine, la rudesse, bref dans les conditions de santé et de sécurité peu propices, il est considéré comme une obligation, une contrainte, une aliénation voire un danger. « *La protection des travailleurs contre les maladies générales ou professionnelles et les accidents résultant du travail* » *est une condition de* « ***paix universelle et durable***» (OIT, 1919).

De nos jours, les questions de sécurité et santé au travail qui s'inscrivent dans le cadre global des « conditions du travail » occupent une place importante dans le management des entreprises privées et dans l'administration publique. Mais malheureusement, dans les pays d'Afrique, les employeurs ignorent ou ferment

simplement les yeux sur les conditions de travail des opérateurs, oubliant que celles-ci impliquent le bon rendement économique de leur production. Cependant, même si dans les administrations publiques comme privées, des voix s'élèvent du côté des travailleurs pour dénoncer ces conditions qui sont jugées rudes voire dégradantes, les autorités font la sourde oreille.

Le Bénin ne fait pas exception à cette situation déplorable qui touche les pays en voie de développement de la sous-région ouest africaine. Ainsi, depuis sa naissance rendue possible par le développement technologique et industriel, l'ergonomie perçue comme domaine d'application de la psychologie du travail, tente d'acquérir son indépendance épistémologique et méthodologique.

Portée vers la mise en œuvre de connaissances scientifiques relatives à l'homme et nécessaires pour concevoir des outils, des machines et des dispositifs qui puissent être utilisés par le plus grand nombre avec le maximum de confort, de sécurité et d'efficacité, l'ergonomie s'engage alors sans relâche dans des entreprises de recherches ouvertes sur une large matrice de connaissances par la définition de paradigmes nouveaux et des champs heuristiques nouvellement explorés comme le Système Homme Machine (S.H.M.) dans les industries.

Plus que jamais, l'ergonomie n'arrêtera d'étendre son champ d'intervention et ses domaines de compétence aux différents domaines de la société où l'individu s'exprime dans le fonctionnement de la structure professionnelle où il est impliqué. Elle se positionnera comme l'étude de l'homme dans son environnement professionnel, en vue d'améliorer les résultats de l'entreprise et de rendre le travail moins contraignant pour celui qui l'exécute. Elle se préoccupera de deux types de problèmes à savoir : rendre les outils plus efficaces et plus simples à utiliser, étudier le comportement au travail des individus pour voir si leur activité est en harmonie avec leurs possibilités physique et intellectuelle (*Mayo*, 2002).

La frontière entre l'ergonomie et l'organisation du travail devient de plus en plus floue. Les questions purement sociale et économique ne sont pas du ressort de l'ergonomie, mais elle peut prévoir les conséquences de certains choix et peser sur les décisions qui seront prises. C'est pourquoi il apparaît opportun et utile, aux plans scientifique et social de mener une intervention ergonomique. La question de

recherche sur « **Analyse des conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa : approches évaluative et ergonomique** » montre son intérêt en trois points qui justifient notre motivation.

Premièrement, un diagnostic clair et pertinent pourrait être établi sur cette activité permettant ainsi de réaliser une intervention ergonomique prenant en compte plusieurs dimensions telles que l'opérateur (le travailleur), la situation de travail (l'environnement, le lieu de travail), la tâche (prescrite, induite, et actualisée) et le coût (humain, matériel et financier) pour cette activité : le Système - Opérateur - Machine (S.O.M.). Deuxièmement, une amélioration des conditions de travail par la formation des opérateurs sur les normes de travail et la prévention des risques d'exposition professionnelle (postures, mouvements, gestes…) pourrait être entrevue. Troisièmement, une réorganisation et une structuration du métier dans le sens d'une optimisation des compétences en vue de sa valorisation socio-économique, pourrait être envisagée.

La question de recherche sur l'analyse des conditions de travail chez les opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa montre donc son intérêt à un double niveau : scientifique et social. Elle mérite à plus d'un titre, d'être accueillie dans des contributions scientifique et sociale sur des conditions de travail dans le secteur industriel des pays en voie de développement comme le Bénin. L'intérêt est donc établi pour de nouvelles entreprises de recherche.

Pour explorer ce champ ergonomique, nous nous proposons d'étudier l'activité de la Compagnie en suivant la démarche académique et scientifique en vigueur à savoir premièrement, l'exposé des considérations théoriques et conceptuelles décrites par la problématique, la définition des concepts, le cadre de référence théorique, la revue de la littérature, les objectifs et les hypothèses. Aussi, définirons-nous notre démarche méthodologique à travers la présentation de la population d'étude, les techniques de collecte et les méthodes d'analyse. Deuxièmement, nous recueillerons les résultats obtenus à travers la présentation des résultats, leur analyse et une approche ergonomique. Enfin, nous ferons des propositions de solutions suivies des conditions de mise en œuvre.

PREMIERE PARTIE : *CADRE THEORIQUE ET METHODOLOGIE DE RECHERCHE*

Cette première partie de notre travail est essentiellement basée sur le cadre théorique c'est – à – dire les différentes approches de définition des concepts de discipline inhérents à notre domaine de recherche et les fondements méthodologiques qui ont conduit à la réalisation du travail.

CHAPITRE I : Cadre théorique de l'étude et état de la question

Dans ce chapitre, nous clarifierons les concepts en faisant l'état de la question. Ensuite, nous exposerons la problématique du travail qui sera suivie des hypothèses et des objectifs.

1- Revue de littérature

A ce niveau, nous essayerons de clarifier les concepts qui sont en rapport avec notre sujet de recherche et de faire l'état de la question.

1-1- Clarification conceptuelle

Il s'agit pour nous, de faire la clarification des concepts ou des expressions clés relatifs aux conditions de travail des opérateurs.

a- Le concept de travail

Le travail est défini comme une activité faisant l'objet d'une rémunération. Le travail est traditionnellement considéré dans la théorie économique, comme un facteur de production. Il intervient, comme le capital ou les matières premières, dans le processus de création des biens et des services, et représente une ressource pour l'entreprise. (Stammers et Shephard, 1995)

Pourtant, il apparaît trop réducteur d'assimiler l'activité des hommes dans l'entreprise à une quantité vague et indifférenciée d'heures de travail. En effet, les tâches humaines sont très diverses et la façon même de les organiser détermine en grande partie leur efficacité.

b- Analyse de la tâche et des activités

- **Analyse de la tâche**

Il existe des discordances en ce qui concerne la signification de l'analyse de la tâche. Il y a essentiellement deux lignes : la première, plus française, réserve le mot **tâche** au travail prescrit et traite comme activité le comportement/performance de

l'opérateur. La deuxième, qui plus anglaise et/ou américaine, utilise soit **l'analyse de la tâche** pour le prescrit et le réel, soit parle de **la description du système** ou **description de la tâche** pour se référer au travail prescrit et de **l'analyse de tâche** ou plus précisément **l'analyse du comportement de la tâche** pour ce qui est du travail réel.

❖ **Analyse des activités**

L'activité met aussi en jeu les fonctions physiologiques et mentales - les muscles, les articulations, le système cardio-pulmonaire, la vision, l'ouïe, le toucher, la mémoire. Ces activités dépendent des conditions dans lesquelles la tâche s'effectue - contraintes, prévisibilités, imprévus, anormalités. L'opposition entre travail prescrit et travail réel est une des références de la méthode d'analyse ergonomique. Stammers et Shephard (1995) distinguent trois niveaux pour le processus d'analyse de la tâche: exigences requises par la tâche, les objectifs ou les conditions définis par le contexte du système, et l'état initial particulier ou un ensemble de conditions.

c- Les conditions de travail

Les conditions de travail désignent l'ensemble des facteurs physiques, matériels psychologiques et sociaux, internes et même externes à l'environnement de travail, qui influencent le procès de travail. Les conditions de travail sont donc perçues comme l'état, la nature, la qualité ; c'est en somme, l'environnement physique, technique, psychologique et sociologique, d'une activité faisant l'objet d'une rémunération (Stammers et Shephard, 1995).Ainsi, l'environnement de la tâche est constitué des facteurs d'une situation de travail qui gênent et guident les actions d'un individu, restreignant les genres d'action pouvant être entreprises et leur séquence ou offrant appuis ou assistance qui canalisent les actions de l'usager/opérateur d'une manière déterminée (stammers et Shephard, 1995).

d- Le risque professionnel

C'est un ensemble de facteurs externes présents sur les lieux du travail, généralement dangereux, nocifs pouvant agir ou non sur l'homme au travail.

Le risque est inhérent à l'homme et toute entreprise humaine comporte des risques. Le risque est la combinaison de la **probabilité** et de la (des) conséquence(s) de la survenance d'un événement dangereux spécifié.

e- **L'hygiène au travail**

Elle a été définie par le Bureau International du Travail comme *« la science qui permet de prévoir, d'identifier, d'évaluer et de maîtriser les facteurs et les contraintes propres au travail ou qui en résultent et qui sont susceptibles d'entraîner la maladie, l'altération de la santé et du bien être des travailleurs, tout en tenant compte des impacts éventuels sur la communauté avoisinante et sur l'environnement général* **».**

f- La sécurité

Elle est la science qui permet de gérer les risques aigus pouvant aboutir à la survenue des incidents et des accidents de travail. Les règles de sécurité au travail sont relatives aux mesures individuelles ou collectives de protection contre les accidents du travail. Elles concernent les machines, les outils et autres accessoires de travail.

g- La santé

Elle a été définie par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) comme *« un état de complet bien être physique, psychique et social et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité* **».**

h- L'accident du travail

Selon le Bureau International du Travail, un accident de travail est tout accident survenu du fait du travail ou pendant l'exécution du travail et ayant entraîné des lésions corporelles mortelles ou non mortelles.

Mai lorsque cet accident est survenu sur le trajet direct que le travailleur parcourt entre son lieu de travail et soit le lieu de sa résidence principale ou secondaire ; soit le lieu où il prend normalement son repas ; soit le lieu où il perçoit régulièrement son salaire et ayant entraîné la mort ou des lésions corporelles avec une perte de temps de travail, on parle de l'accident de trajet.

i- La maladie professionnelle

Elle est toute maladie contractée à la suite d'une exposition à des facteurs de risque résultant d'une activité professionnelle selon le rapport du protocole de 2002 relatif à la convention n^{e} 155 de l'OIT sur la santé et sécurité des travailleurs en 1981.

Il s'agit de toute maladie contractée par un travailleur et qui figure sur un tableau de maladies professionnelles reconnues par le législateur. Dans les autres cas on parle de maladies liées à la profession.

j- Qu'est-ce que l'*Ergonomie*

Etymologiquement, le terme « ergonomie » vient du grec ancien « ergon » qui veut dire travail et « nomos » qui signifie règle ou loi naturelle. Cet ensemble nous donne les règles de travail. Ainsi, l'ergonomie pour la Société d'Ergonomie de Langue Française, (1998), *a pour objet une meilleure adaptation aux personnes des moyens, des milieux de travail et de vie et ce, d'une part d'assurer la santé, le bien-être, la sécurité et le développement des personnes, d'autre pat, la qualité, la fiabilité et l'efficacité de leur activité.*

k- L'approche ergonomique du travail

Elle est une analyse qui consiste à prendre en compte deux principaux aspects que sont :

- L'analyse de la tâche (travail prescrit) ;
- L'analyse des activités (travail réel) qui est le point focal de l'analyse ergonomique.

L'analyse ergonomique d'un métier consiste à évaluer l'activité en tenant compte de la tâche préalablement prescrite par rapport à la réalité du terrain. Cette analyse utilise des outils comme : l'observation, l'entretien et la verbalisation (instantanée et différée), des instruments de travail tels que la photographie, l'enregistrement vidéo et autres, et des techniques d'analyse de travail telles que l'auto-confrontation et auto-confrontation croisée.

Cette clarification de concepts nous paraît insuffisante pour cerner véritablement les contours de notre thème. Il importe donc d'aborder l'état de la question pour une connaissance un peu plus approfondie du sujet.

1-2- Etat de la question

Mener une recherche sur les conditions de travail dans une perspective ergonomique est une entreprise de vieille date. Elle a eu des pionniers qui ont posé les bases gnoséologiques et praxéologique pouvant servir comme matrice et référence heuristique, épistémologique, méthodologique et utilitaire dans l'approche de ce sujet. C'est pourquoi nous avons trouvé pertinent de redescendre jusqu'à Karl Marx, Pareto et Taylor, afin de trouver les forces et l'éclairage nécessaires pour constater, construire et conquérir, comme le dira Gaston Bachelard, la réalité et l'intelligence de notre sujet à savoir, les conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa.

1-2-1- Référence théorique

a- Le taylorisme et ses implications

Une entreprise n'est pas une boîte noire dans laquelle des facteurs de production sont introduits pour créer mécaniquement des biens. Tirant les conclusions de cette observation, la psychologie du travail étudie l'organisation et la nature des tâches au sein de l'entreprise.

- **Le taylorisme** *: Organisation Scientifique du Travail*

Né, selon Mousli (2006) en 1856 dans une vieille famille Quaker de Philadelphie, Frederick Winslow Taylor est promis à une carrière de juriste, comme son père, mais il ne s'intéresse guère au droit. Admis à l'Université d'Harvard, il préfère, par goût de la mécanique, entrer comme ouvrier dans une petite entreprise appartenant à un ami de sa famille. Le jeune Frederick, travailleur acharné, après sa journée à l'usine, passe une partie de ses nuits à préparer le diplôme d'ingénieur mécanicien. En 1878, il est chef d'équipe à l'atelier des machines de la Midvale Steel Company. C'est là qu'il engage son combat pour la productivité ; pour élaborer par la suite une théorie qui portera son système : le taylorisme.

Cette discipline est donc née avec les premières recherches de l'Américain Frederick Taylor, ingénieur autodidacte et inventeur d'une méthode d'organisation de l'entreprise, le taylorisme, que l'on appelle également **Organisation Scientifique du Travail.** Cette méthode repose sur la rationalisation des tâches, consistant dans la division entre les tâches des concepteurs, qui assurent la mise au point des produits et

le suivi des méthodes de production, et les tâches des exécutants, chargés d'appliquer les consignes des ingénieurs. Guillevic (1991), *Rappel de la logique de la tâche prescrite*). La stricte division du travail dans le cadre de la production de masse se révèle d'une efficacité bien supérieure à la parcellisation empirique des tâches, comme en attestent les expériences réalisées dans les usines d'automobiles Ford à partir du début du 20ème siècle. Cependant, de nombreuses expériences menées à partir des années 1930 ont remis en cause le caractère trop simpliste des schémas de Taylor.

b- La théorie des relations humaines

Mayo (2002), fondateur de l'école des relations humaines, s'est attaché à souligner les limites inhérentes à la parcellisation des tâches. Il a fait valoir que, dans l'entreprise, les ouvriers se structurent en groupes, qui partagent souvent la même culture et la même sensibilité aux conditions de travail et aux styles de commandement, de sorte qu'ils ont besoin, pour être motivés, d'une zone de liberté dans laquelle les cadres ne pénètrent pas.

Enfin, certains sociologues du travail, comme le français Friedmann (auteur de plusieurs ouvrages, dont *Où va le travail humain?* publié en 1950), ont établi que le travail à la chaîne n'était pas seulement d'une efficacité limitée quand il s'exerçait dans certaines conditions, mais qu'il encourageait, par son aspect déresponsabilisant et répétitif, une véritable déshumanisation.

Au cours des années 1980, de nouvelles hypothèses ont été développées. Elles tentent d'intégrer certaines spécificités propres au marché particulier que constitue le marché du travail. Elles prennent en compte les recherches des courants hétérodoxes, appelés ainsi car ils s'éloignent de l'hypothèse de rationalité qui prévaut dans les analyses classiques et keynésiennes. Ces courants se sont en particulier intéressés au contexte institutionnel des relations de travail et aux logiques collectives (celles des syndicats par exemple) plutôt qu'aux stratégies individuelles. Cette démarche permet d'expliquer les déséquilibres par l'imparfaite flexibilité des salaires et par la segmentation du marché, à l'origine de la faible mobilité des travailleurs.

Les transformations économiques intervenues depuis une vingtaine d'années ont rendu nécessaires des modifications de l'organisation du travail dans la plupart des grands secteurs industriels. Confrontées à la mondialisation des échanges et à la

montée de la concurrence, ainsi qu'aux évolutions de la demande, les entreprises se sont vues contraintes de produire dans les meilleures conditions de rentabilité mais aussi de s'adapter à des variations rapides des goûts des consommateurs, davantage informés et demandeurs de produits plus différenciés. De tels changements ont nécessairement influé sur l'organisation du travail.

c- La théorie de la flexibilité ou juste- à- temps

Les entreprises japonaises se sont adaptées les premières aux mutations de la demande mondiale et ont conçu de nouveaux modes d'organisation du travail au cours des dernières décennies. Le **juste-à-temps** (Just in Time) et le **zéro-stock**, théorie développée par Burmeister (2000), est une théorie des techniques de gestion fondées sur une production directement reliée à la demande. Ces techniques furent rendues possibles par la méthode de l'atelier flexible ; il s'agit d'introduire une très grande flexibilité dans la chaîne de montage en utilisant des ordinateurs qui pilotent des unités mobiles de production. Corollaire de cette méthode, la déspécialisation des ouvriers à leur poste a permis d'accroître leur efficacité en leur accordant plus de responsabilités et en exigeant d'eux une qualification plus poussée.

Dans d'autres pays, où l'adaptabilité des salariés est moins forte (du fait de l'existence d'un droit du travail plus contraignant et d'une présence syndicale qui reste importante), ces adaptations ont fait l'objet de négociations, particulièrement en Allemagne qui possède une forte tradition de cogestion entre syndicats et chefs d'entreprise. Elles ont fréquemment consisté dans des incitations salariales pour améliorer la qualité des produits, techniques propres à encourager la responsabilisation des salariés.

Cependant, dans des pays où la culture du conflit l'emporte fréquemment sur celle de la négociation, comme la France et la Grande-Bretagne, on s'aperçoit que la flexibilité externe (l'embauche et le licenciement, ou le recours aux emplois précaires) est souvent préférée à la flexibilité interne (l'adaptation des ressources internes à de nouveaux métiers ou à de nouveaux postes). En période de compétition accrue conduisant à réduire les marges, le facteur travail, considéré comme le plus mobile, est le plus souvent la première victime des phénomènes de flexibilité. Cette flexibilité s'accompagne d'une recomposition des métiers à la fois du secteur structuré comme du

secteur non structuré encore appelé secteur informel et des conditions de travail y afférentes.

1-2-2 - L'apport des théories invoquées à notre étude

La contribution du taylorisme à notre étude est avoir dans l'Organisation Scientifique du Travail (O.S.T) entre différents acteurs du champ professionnel. En effet, le travail de l'industrie textile suggère, sinon, impose des tâches prédéfinies à exécuter. C'est le cas de l'activité de l'industrie textile de Lokossa dont l'analyse peut aussi faire recours au taylorisme.

Ce qui nous rappel l'Organisation Scientifique du Travail (O.S.T) de Frederick Taylor et l'automatisme, où premièrement dans le Système Homme-Machine (S.H.M), la machine joue le rôle de l'exécutant (l'ouvrier), l'opérateur (le travailleur) celui de concepteurs. Deuxièmement, dans le Système Producteur Utilisateur (S.P.U), l'opérateur joue le rôle de l'exécutant et les fabricants de la machine celui de concepteurs. En effet, cette méthode repose sur la rationalisation des tâches, consistant dans la division entre les tâches des concepteurs, qui assurent la mise au point des produits et le suivi des méthodes de travail et les tâches des exécutants chargés d'appliquer les consignes des concepteurs (tâches prescrite chez Guillevic, C., 1991).

L'apport de la théorie de la flexibilité ou le **juste-à-temps** est apprécié dans ce qu'elle met l'accent sur la rapidité du flux marchand, un délai court de livraison du bien ou d'exécution de service. Dans notre cas l'activité textile s'apparente à ce genre de flexibilité de prestation de service. En effet le **juste-à-temps** (Just in Time) et le **zéro stock**, est l'ensemble de techniques de gestion fondées sur une production directement reliée à la demande. C'est ce qui se pratique dans l'activité textile.

2-Problématique, Hypothèses et Objectifs

2-1- Problématique

Au Bénin, depuis les indépendances, on assiste à l'implantation de quelques entreprises publiques comme privées de même que des grandes industries de lourde transformation. Ainsi, ces entreprises utilisent un grand nombre de personnes qui constitue la classe ouvrière. Notons à cet effet que les normes liées à l'organisation du travail et les conditions de travail des opérateurs de ces entreprises et industries échappent largement à la conscience des employeurs. Or, pour qu'une industrie fonctionne bien, avec une productivité remarquable qui garantit un meilleur rendement économique, ce qui préoccupe d'ailleurs les employeurs, il faut que les opérateurs bénéficient des facteurs de chance de réussite appelés **prédispositions**. Nous pouvons citer comme prédispositions : la santé physique, mentale, le milieu familial, le cadre de vie, l'espace social et le statut social, bref, tout ce qui met l'opérateur dans de bonnes conditions psychologiques pouvant lui donner la vigilance au poste. La question de santé surtout chez les opérateurs considérée dans son environnement immédiat ou éloigné, est un facteur primordial qui conditionne fortement les chances de réussite de l'industrie.

Contrairement à cet idéal, cher à tous, il est d'usage chez la plupart des pays francophones d'Afrique au Sud du Sahara que les conditions de travail des opérateurs sont peu reluisantes et interpellent ainsi le sens des compétences ergonomiques. Le travail est alors considéré comme une obligation, une contrainte, une aliénation voire un danger caractérisé par la peine et la rudesse, bref, des conditions de travail douteuses dans lesquelles végètent les travailleurs. Ces conditions rudes du travail se caractérisent par un travail physiquement ou psychologiquement fatiguant, des horaires incommodes ou pénibles, des locaux sales ou contraignants. De même, le manque d'harmonie relationnelle, entre opérateurs-employeur ou opérateurs-opérateurs, met les opérateurs dans un état stressant au travail.

Cependant, les problèmes liés aux conditions de travail, pourtant constitutifs selon les principes ergonomiques et de la psychologie du travail en matière des ouvriers au travail dans une entreprise, sont absolument ignorées, et par l'employeur et par les opérateurs.

En outre, l'opérateur doit exercer ses activités dans les conditions favorables au bon déroulement du travail tels qu'un temps de travail bien limité, des mesures d'hygiène, de quiétude, de santé au travail et une rémunération subséquente pour lui permettre de trouver pleine satisfaction dans l'exécution de son travail. Tel est l'objectif du travailleur, mais la réalité est souvent autre. Ce sont ces conditions de travail qui nous préoccupent dans le cadre de notre recherche.

Les conditions de travail peuvent être regroupées en conditions physique et matérielle du travail d'une part et en conditions mentale et intellectuelle d'autre part.

Les conditions physique et matérielle de travail peuvent se subdiviser en conditions matérielles de travail d'une part et en conditions d'ambiance physique d'autre part. Les conditions matérielles de travail portent sur la qualité et l'état des machines, entre autres leur âge (durée d'utilisation).Tandis que les conditions d'ambiance physique portent sur les conditions d'ambiance thermique, visuelle, sonore, de vibration, d'hygiène atmosphérique et l'état général de l'espace de travail.

Les conditions mentale et intellectuelle concerneront la formation au métier de la fabrication textile, la formation initiale, l'expérience dans le métier, l'endurance physique, la compétence, le raisonnement, l'attention, la perception, la dextérité manuelle, le sens rationnel et communicationnel, l'efficacité, les tâches effectuées, le Système Opérateur-Machine, le traitement d'information, le respect des consignes données, le taux d'échec, les relations avec les autres opérateurs etc.

La question est donc de savoir, si les conditions de travail chez les opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa, n'ont pas une influence sur la qualité des tissus obtenus.

Autrement dit, les conditions matérielles de travail (vétusté des machines), ont-elles une incidence sur la qualité des produits réalisés ?

Les conditions physiques de travail, notamment les conditions d'ambiance thermique et l'espace de travail ont-elles un effet sur la qualité de la production et sur la santé des opérateurs de l'industrie ?

Les conditions mentales de travail en l'occurrence, la formation initiale et la formation professionnelle, la compétence des travailleurs influencent-elles l'activité textile ?

Telles sont les questions auxquelles nous tenterons de trouver des réponses tout au long de notre recherche. Pour y parvenir commençons par émettre les hypothèses et les objectifs de notre sujet de recherche.

2 -2- Hypothèses et Objectifs

A partir de notre problématique, nous formulons une hypothèse générale et deux spécifiques. Nous aurons aussi en effet, un objectif général et deux spécifiques.

2-2-1- Hypothèses

a- Hypothèse générale

Les conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa influencent la qualité de la production et agissent sur la santé des travailleurs.

b- Hypothèses spécifiques

- Les conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa sont mauvaises.
- Les mauvaises conditions de travail ont un effet sur les travailleurs.
- Les mauvaises conditions de travail ont effet sur le rendement des travailleurs.

2-2-2- Objectifs

a- Objectif général

Contribuer à une amélioration des conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa.

b- Objectifs spécifiques

- Evaluer les conditions de travail.
- Identifier les effets des conditions de travail sur la santé des travailleurs.
- Identifier les effets des conditions de travail sur le rendement des travailleurs.

CHAPITRE II : Cadre physique et méthodologie de la recherche

Après avoir fait l'historique de la C.B.T., nous présenterons son organisation générale. Ensuite, nous parlerons de la méthodologie. Il revient ici, à mettre en évidence le schéma d'approche du sujet d'étude. C'est l'occasion pour nous de décrire et d'exposer clairement les grandes pistes se rapportant à la collecte, au dépouillement et à l'analyse des données. C'est donc l'ensemble des procédés théoriques et pratiques qui conduiront méthodiquement et techniquement au cheminement rationnel et objectif de notre travail. Ce cheminement commencera par la délimitation du milieu d'étude. Ensuite, la présentation de la population sur laquelle notre recherche est centrée, la délimitation de l'échantillon par l'exposé des techniques de collecte des données et s'achèvera par la méthode d'analyse ergonomique.

1- Cadre physique de l'étude (l'entreprise)

1-1- Situation géographique et statut juridique

a- Situation géographique

La Compagnie Béninoise des Textiles est située dans la commune de Lokossa (Département du Mono) où elle a son siège, plus précisément dans le quartier Guinkomey sur le côté droit de la voie pavée qui mène au carrefour du tribunal de première instance de Lokossa, au Sud-est de la République du Bénin.

b- Statut juridique de l'entreprise

La CBT est une entreprise à économie mixte au capital de **Un milliard (1.000.000.000) de francs CFA** réparti comme suit :

- 49% à la SITEX Bénin soit un montant de **Quatre Cent Quatre Vingt Dix Millions (490.000.000) FCFA ;**
- 51% à la CTEXIC-CHINA soit un montant de **Cinq Cent Dix Millions (510.000.000) FCFA.**

Elle est immatriculée au Registre de Commerce 52/B avec N° INSAE 492321016838. Mais aujourd'hui avec la nouvelle réforme, elle utilise un Identifiant Fiscal Unique (IFU) n° 320070009010 et a son siège à Lokossa, Département du MONO au quartier Guinkomey.

1-2- Historique de la C.B.T.

Sur décision de la Société des Industries Textiles (SITEX), entreprise publique béninoise produisait des tissus écrus de largeur inférieure à 50". Mais suite aux multiples demandes grandissantes du marché en tissu écru de largeur supérieure à 50" qu'elle ne pouvait produire en raison de ses contraintes techniques, elle décide en 1998 de se mettre en partenariat avec la China Textile Industrial Corporation For Foreign Economic and Technical Corporation (CTEXIC-CHINA), entreprise publique chinoise pour créer une entreprise de joint venture, la Compagnie Béninoise des Textiles (CBT) afin de renforcer leur coopération technique et commerciale dans le domaine du textile.

Entre 1998 et 2000, diverses études et négociations ont été menées aboutissant à la phase du projet, marquée par la pose de la première pierre le 31 octobre 2000. La phase de la réalisation de l'usine (construction, acquisition et montage des équipements) s'est déroulée entre novembre 2000 et octobre 2002.

Après son inauguration le 31 octobre 2002, la phase de production et d'exploitation a commencé en novembre 2002 avec une première équipe. Le recrutement et la formation du personnel se poursuivent en fonction de la monté en régime de la production de l'usine.

2- Méthodologie de recherche

2-1- Documentation

2-1-1- La recherche documentaire

C'est un exercice intellectuel qui consiste à nous rendre dans tout lieu susceptible de nous fournir des informations écrites, graphiques, photographiques, audio-visuelles relatives à l'objet de notre étude. Cette phase de notre étude nous a été doublement utile. D'abord elle nous a permis d'élargir la réflexion, grâce à une approche plus concrète des conditions de travail des opérateurs dans une usine.

Ensuite, elle nous a permis de voir comment les autres chercheurs ont abordé le sujet que nous voulons traiter et de préciser dans un sens plus opérationnel notre problématique. Aussi, cette partie nous a-t-elle servi selon le niveau de progression de notre travail a nous aidé dans la préparation de nos moments d'observation directe, dans la phase théorique tout comme, au cours de la phase pratique (l'enquête sur le terrain) de notre étude ?

Nous avons aussi consulter un maximum de documents écrits comprenant à la fois des ouvrages de méthodologie de recherche en sciences sociales et humaines, des ouvrages spécialisés sur notre sujet, des articles, des revues, des résultats de colloques, des thèses et des mémoires d'étudiants ayant un rapport direct ou indirect avec notre sujet.

2-1-2- Les entretiens et la pré-enquête

Nous avons eu des entretiens individuels d'abord et les entretiens de groupe. Ensuite selon leur expérience de l'activité textile : avec les « ouvriers spécialisés » (des entretiens de groupe entre « expérimentés » et entre « ouvriers apprentis »).Tous ces entretiens visent non seulement la connaissance de la textile et des techniques utilisées, mais aussi l'opinion, l'avis et l'attitude des opérateurs de la C.B.T. quant à la dynamique et au changement dans la pratique textile par la modernisation de cette activité.

L'entretien avec les opérateurs de diverses expériences nous a paru mieux adapté aux caractéristiques du terrain.

2-2- Population d'étude et échantillonnage

2-2-1- Présentation de la population d'étude

Pour mener à bien cette étude, nous nous sommes intéressés aux agents de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa et leur environnement de travail. Cette société d'économie mixte, compte au 31 juillet 2013, 1095 agents repartis dans cinq directions et quatre catégories socioprofessionnelles à savoir : les agents administratifs, les ouvriers spécialisés ou les employés de production et les apprentis ouvriers ou les agents d'essai. Il se compose comme suit :

Tableau N^{o} 1 : Répartition des agents de la CBT en catégories socioprofessionnelles

Population	
Catégories socioprofessionnelles	**Effectifs**
Agents administratifs	35
Ouvriers spécialisés	709
Apprentis ouvriers	351
TOTAL	**1095**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

2-2-2- Détermination de l'échantillonnage

Pour des raisons d'ordre financier, matériel et pratique, nous avons limité notre échantillon à un groupe représentatif de la population mère (c'est-à-dire tous les travailleurs). Cette formule s'impose à nous car la population est très importante et nous devons recueillir beaucoup de données sur chaque individu. Pour la constitution de l'échantillon, nous avons utilisé la méthode non probabiliste c'est-à-dire un échantillon obtenu sur la base d'un choix raisonné ou de convenance. Sur un total de 1095 agents, un échantillon de 220 agents a été constitué. Cet échantillon représente 20 ,09 % de la population mère. La composition de notre échantillon est déterminée en fonction des proportions représentées par chaque catégorie socioprofessionnelle. Notre plan de recherche est présenté dans le tableau suivant :

Tableau N°2 : Répartition des agents de la C.B.T. et de l'échantillon par catégorie socioprofessionnelle.

Catégories socioprofessionnelles	Echantillon	
	Effectifs	**Fréquences (%)**
Agents administratifs	35	16
Ouvriers spécialisés	115	52,2
Apprentis ouvriers	70	31,8
TOTAL	**220**	**100**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

2-3- Les techniques de collecte de l'information

2-3-1- L'observation

a- L'enquête par l'observation directe

L'observation a essentiellement consisté » à explorer le Système Homme-Machine (S.H.M.). Dans notre cas le Système Opérateur-Machine (S.O.M.) ou plus précisément Système Opérateur de la C.B.T.-Machine-Environnement de Travail (S.O.M.E.T). Celle-ci a concerné :

- l'opérateur (les caractéristiques physique et psychosociologique du travailleur) de la C.B.T. à travers les différentes tâches de son activité ;
- la machine selon son état de fonctionnement (il s'agit d'observer tout le parcourt de l'activité du rentrage) ;
- l'environnement

Toute observation s'est faite dans le souci de découvrir, de comprendre les techniques utilisées, la taille et la performance de la machine et son niveau de modernisation, les quantités et la qualité du rentrage et les conditions d'ambiance, les gestes, les opérations, les tâches. En somme, les difficultés endurées, les risques encourus. En plus de cette technique, nous nous sommes entretenus avec les informateurs (les opérateurs de la C.B.T. pour mieux vérifier et fixer ce que nous avons pu découvrir par l'observation directe).

b- Observations ergonomiques:

Cette phase consiste à examiner l'espace de travail en observant l'environnement et en questionnant les employés. Les données sont enregistrées sur papier dans la grille d'observation. Cette phase se termine par l'analyse ergonomique, qui comprend la

présentation des problèmes, la modélisation et les disfonctionnements de l'homme, de la tâche ou du système ainsi que des suggestions préliminaires d'amélioration

2-3-2- Le questionnaire

a- Contenu du questionnaire (voir annexe)

Le questionnaire a été l'un des instruments privilégiés de collecte d'information et d'évaluation des facteurs de risque. Il a été fait en se référant au modèle d'analyse de la méthode de Moraes et Mont'Alvão (2000). Mais il s'intéresse à l'analyse ergonomique du travail, visera à approfondir le problème étudié (l'activité textile). Dans cette phase, sont considérés l'environnement physique et l'organisation de la tâche. Il y aura aussi l'adaptation des équipements et outils aux caractéristiques physiques des opérateurs de la C.B.T. Enfin, la validation ergonomique dont l'objectif est de tester et de stimuler les conclusions tirées de l'étude ergonomique sur un échantillon d'utilisateurs.

b- Les difficultés rencontrées

Les difficultés que nous avons rencontrées au cours de notre enquête sont de plusieurs ordres. La première difficulté rencontrée est celle relative à l'horaire du travail. En effet, la durée de travail s'effectue par rotation de sept (07) heures à quinze (15) heures, de quinze (15) heures à vingt trois (23) heures et de vingt trois (23) heures à sept (07) heures. Il nous a été difficile de retrouver les opérateurs choisis de notre étude. La deuxième difficulté est relative au niveau intellectuel très faible de la majorité des ouvriers.

Les données sont recueillies avec de la peine dans la mesure où certains ouvriers ne nous accordaient pas assez d'attention, étant pressés de retourner chez eux. De plus, ils ne voulaient surtout pas répondre pendant les heures de travail. Aussi, certains ouvriers ne voulaient pas recevoir les questionnaires sous prétexte que cela n'allait rien leur apporter de bénéfique et rien changer à leurs conditions de travail de tous les jours. Ainsi, nous avons essayé de les convaincre.

DEUXIEME PARTIE : *RESULTATS DE L'ETUDE*

A ce niveau, nous ferons le traitement des données de l'approche évaluative. Ensuite, nous ferons également le traitement des données de l'étude par une analyse de l'approche ergonomique suivie de la vérification des hypothèses. A travers la discussion, nous allons faire la comparaison des deux approches pour établir un lien direct entre leurs outils d'analyse et les résultats. Enfin, nous essayerons de confronter les résultats de notre étude à d'autres travaux au plan scientifique.

CHAPITRE III : Approches évaluative et ergonomique

A ce niveau, nous essayerons de présenter les résultats de nos investigations sur notre terrain de recherche et puis les analyser. En effet, nous profiterons pour apporter notre approche ergonomique des faits observés au cours de nos observations de travail dans l'entreprise. Ensuite, nous vérifierons les hypothèses émises de notre recherche.

1- Approche évaluative

Après la présentation des résultats de notre étude, nous procéderons à leur analyse scientifique afin de situer les mauvaises conditions de travail.

1-1- Présentation des résultats

Ici, nous ferons la présentation des résultats de l'enquête par questionnaire et ceux de l'enquête par l'entretien.

1-1-1-Présentation des résultats du questionnaire

1-1-1-1- Formation

a- Formation initiale

Tableau N°3 : La formation initiale.

Niveau d'instruction	Opérateurs	
	Effectifs	**Fréquences (%)**
Niveau primaire (CI au CM2)	34	18,4
Niveau secondaire cycle I (6è en 3è)	82	44,3
Niveau secondaire cycle II (2nde en Tle)	50	27,0
Niveau supérieur	19	10,3
TOTAL	**185**	**100**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

Il ressort de ce tableau que 18,4 % des agents enquêtés ont le niveau primaire, 44,3 % le cycle I secondaire, 27 % le cycle II secondaire et 10,3 % le niveau supérieur. Ces pourcentages s'expliquent par le fait que les activités de production effectuées à Compagnie Béninoise des Textiles ne nécessitent pas un haut niveau de scolarité.

b- Formation professionnelle

Tableau N^{o} 4 : La formation professionnelle

VARIABLES	Opérateurs	
	Effectifs	**Fréquences (%)**
Formation diplômante	23	12,4
Formation qualifiante	162	87,6
TOTAL	**185**	**100**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

Les résultats du tableau montrent que 87,6 % des opérateurs de notre étude ont reçu une formation qualifiante (formation juste pour une activité donnée) et 12,4 % ont fait une formation professionnelle sanctionnée par un diplôme.

1-1-1-2- L'état des machines

a- L'état d'achat des machines

Tableau N^{o} 5 : Etat d'achat des machines

L'état d'achat des machines	Opérateurs	
	Effectifs	**Fréquences (%)**
Neuve	50	27
Seconde main	54	29,2
Ne sait pas	81	43,8
TOTAL	**185**	**100**

Source Donnée d'enquête, juillet 2013

Ce tableau nous laisse voir que 43,8 % des agents ne savent pas si l'état d'achat des machines à installation était neuf ou de seconde main, 29,2 % ont déclaré les machines de seconde main et 27 % des agents ont dit que les machines étaient neuves.

b- **L'âge des machines (Durée d'utilisation)**

Tableau N^{o} 6 : Durée d'utilisation des machines

L'âge des machines	**Opérateurs**	
	Effectifs	**Fréquences (%)**
Moins d'un an	00	00
Un an – cinq ans	18	09,7
Cinq ans – dix ans	16	15,7
Dix ans et plus	138	74,6
TOTAL	**185**	**100**

Source : Questionnaire d'enquête, juillet 2013

Les résultats de ce tableau nous laissent apparaître que plus de 74,6 % des travailleurs de notre étude ont affirmé que la durée d'utilisation des machines est de dix (10) ans et plus. Ce qui expliquerait peut-être l'état vétuste des machines de production.

c- L'état actuel des machines

Tableau N^{o} 7 : Etat actuel des machines

L'état actuel des machines	**Opérateurs**	
	Effectifs	**Fréquences (%)**
Bon état	16	08,6
Passable	95	51,4
Mauvais état	74	40
TOTAL	**185**	**100**

Source : Questionnaire d'enquête, juillet 2013

A partir de ce tableau, nous pouvons retenir que 51,4 % des travailleurs jugé passables l'état actuel des machines et 40 % des travailleurs qualifient mauvais l'état des machines. Ce qui pouvait nous amener à dire que les machines de l'entreprise sont actuellement dans un état de vieillissement.

1-1-1-3- La motivation des opérateurs

Tableau N^{o} 8 : La motivation des opérateurs

MOTIVATION	Opérateurs				
	Satisfaction	Effectifs	Fréquences (%)	TOTAL Effectifs	TOTAL Fréquences (%)
Rapport au cadre de travail	OUI	40	21,6	**185**	**100**
	NON	145	78,4		
Rapport au revenu des opérateurs	OUI	14	07,6	**185**	**100**
	NON	171	92,4		
Rapport aux machines	OUI	42	22,7	**185**	**100**
	NON	143	77,3		
Aération du milieu de travail	OUI	29	15,7	**185**	**100**
	NON	156	84,3		
Déclaration la C.N.S.S.	OUI	121	65,4	**185**	**100**
	NON	64	34,6		

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

° Plus de 78,4 % des travailleurs de notre étude ne sont pas satisfaits de leur cadre de travail.

° Plus de 92,4 des enquêtés de notre étude se plaignent de leur revenu salarial qu'ils trouvent dérisoire.

° Il y a 77,3 % des opérateurs enquêtés qui ne sont pas du satisfaits des machines sur lesquelles ils travaillent.

° On a 84,3 % des agents enquêtés qui affirment que leur lieu de travail n'est pas aéré.

° Plus de 65,4 % des travailleurs de l'étude affirment être déclarés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (C.N.S.S.).

Ce tableau montre clairement que les travailleurs de l'entreprise ne sont pas du tout motivés au quotidien pour mieux se donner au travail.

1-1-1-4- Relation entre personnels dans l'entreprise

Tableau N^{o} 9 : Relations entre personnels

Relations dans l'entreprise	Opérateurs				
	Satisfaction	Effectifs	Fréquences (%)	TOTAL	
				Effectifs	Fréquences (%)
Relation Opérateur-Opérateur	OUI	173	93,5	**185**	**100**
	NON	12	06,5		
Relation Opérateur-Syndicat	OUI	160	86,5	**185**	**100**
	NON	25	13,5		
Relation Opérateur-Employeur	OUI	154	83,3	**185**	**100**
	NON	31	16,7		

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

° Plus de 93,5 % des opérateurs de l'enquête affirment avoir de bonne relation avec ses collègues de travail.

° Plus de 86,5 % de nos enquêtés affirment être en bon accord avec ses responsables syndicaux.

°Plus de 83,3 % des travailleurs de notre étude disent avoir de bonne relation avec leur employeur.

Ce qui montre qu'il existe une bonne ambiance relationnelle entre les travailleurs de l'entreprise.

1-1-1-5-Positions au travail et maladies professionnelles

a- Position au travail

Tableau N°10 : Les postures

POSITION	Opérateurs	
	Effectifs	**Fréquences(%)**
Débout	145	78,4
Assis	20	10,8
Assis-Débout	20	10,8
TOTAL	**185**	**100**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

Les résultats de ce tableau laissent apparaître, que plus de 78,4 % des agents enquêtés affirment qu'ils restent debout durant tout leur temps de travail. Ainsi, cela peut être une cause de la fatigue au travail.

b- Maladies

Tableau N° 11 : Les maladies

Maladies	Opérateurs	
	Effectifs	**Fréquences(%)**
Mal aux yeux	36	19,5
Mal au dos	90	48,6
Problème de peau	04	02,2
Maux auditifs (Surdité)	44	23,8
Problème respiratoire	05	02,7
Problèmes cardio-vasculaires	06	03,2
TOTAL	**185**	**100**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

Au vu de ce tableau, il ressort clairement que 48,6 % des travailleurs avouent avoir la lombalgie, plus de 23,8 % ont les maux auditifs et 19,5 % de ces travailleurs souffrent des maux d'yeux. Cela est du respectivement à la posture debout, au bruit et à la poussière générée les fibres de coton.

c- Accidents de travail et surveillances médicales

Tableau N^{o} 12 : Les accidents et surveillances médicales

Accidents de travail et Surveillance médicale	Opérateurs				
	Satisfaction	Effectifs	Fréquences (%)	TOTAL	
				Effectifs	Fréquences
E.P.I.	OUI	12	06,5	**185**	**100**
	NON	173	93,5		
A.T.	OUI	185	100	**185**	**100**
	NON	00	00		
Des surveillances médicales	OUI	136	73,5	**185**	**100**
	NON	49	26,5		

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

° Plus de 93,5 % des travailleurs déclarent qu'ils ne disposent pas d'Equipement Individuel de Protection (E.P.I.) au travail.

° 100 % des agents enquêtés affirment tous qu'il ya des cas d'accident dans l'entreprise.

° Plus de 73,5 % des travailleurs de l'étude reconnaissent qu'il y a des surveillances médicales dans l'entreprise.

Ainsi, les cas d'accident seraient dus à l'absence des Equipements Individuels de Protection

1-1-2- Présentation des résultats de l'entretien

Suite aux résultats du questionnaire, nous allons maintenant présenter celui des agents administratifs afin d'apprécier les problèmes qui existent à ce niveau de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa.

1-1-2-1-Formation

a- Formation initiale

Tableau N° 13 : La formation initiale

Niveau d'instruction	Opérateurs	
	Effectifs	**Fréquences (%)**
CI au CM2	07	20
6è en 3è	07	20
2nde en Tle	08	22,8
Niveau supérieur	13	37,2
TOTAL	**35**	**100**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

Il ressort de ce tableau que plus de 37,2 % des enquêtés ont le niveau supérieur, 22,8 % le niveau secondaire cycle I, 20 % le niveau secondaire cycle II et 20 % le niveau primaire. Ces pourcentages s'expliquent par le fait que les activités de production effectuées à la Compagnie Béninoise des Textiles ne nécessitent pas un haut niveau de scolarité.

b- Formation professionnelle

Tableau N° 14 : La formation professionnelle

Formation professionnelle	Opérateurs	
	Effectifs	**Fréquences (%)**
Formation diplômante	21	60
Formation qualifiante	11	31,4
Aucune formation	03	08,6
TOTAL	**35**	**100**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

A partir des résultats de ce tableau, on peut affirmer que 60 % des travailleurs de l'étude ont fait une formation sanctionnée par un diplôme professionnel, 31,4 % une

formation qualifiante (formation juste pour une activité donnée) et 08,6 % n'ont reçu ni une formation diplômante ni une formation qualifiante.

1-1-2-2- Etat des machines

a- L'état actuel des machines

Tableau N^{o} 15 : L'état des machines

Etat actuel des machines	Opérateurs	
	Effectifs	**Fréquences (%)**
Bon	04	11,4
Acceptable	10	28,6
Vétuste	21	60
TOTAL	**35**	**100**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

Les résultats de ce tableau laissent apparaître que plus de 60 % des opérateurs de notre étude affirment que les machines de l'entreprise sont actuellement dans un état de vétusté.

b- L'âge des machines (Durée d'utilisation)

Tableau N^{o} 16 : L'âge des machines

L'âge des machines	Opérateurs	
	Effectifs	**Fréquences (%)**
Moins d'un an	00	00
Un an – cinq ans	00	00
Cinq ans – dix ans	00	00
Dix ans et plus	35	100
TOTAL	**35**	**100**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

Selon le tableau, 100 % des travailleurs entretenus ont affirmé que l'âge actuel des machines est plus de dix (10) ans.

1-1-2-3-La motivation des opérateurs

Tableau N^{o} 17 : La motivation des travailleurs

MOTIVATION	Opérateurs				
	Satisfaction	Effectifs	Fréquences (%)	TOTAL	
				Effectifs	Fréquence (%)
Cadre de travail	OUI	07	20		
	NON	28	80	**35**	**100**
Revenu	OUI	00	00		
	NON	35	100	**35**	**100**
Déclaration à la C.N.S.S.	OUI	35	100		
	NON	00	00	**35**	**100**
Relation entre personnels	OUI	35	100		
	NON	00	00 %	**35**	**100**

Source : Donnée d'enquête, juillet 2013

° Plus de 80 % des travailleurs ne sont pas satisfaits de leur cadre de travail.

° Il est noté dans le tableau que, 100 % des opérateurs de notre étude ne sont pas satisfaits de leur revenu mensuel.

° Les 100 % des travailleurs de l'étude, ont affirmé qu'ils sont déclarés à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (C.N.S.S.)

° On constate à travers le tableau que 100 % des enquêtés ont une bonne relation leurs collègues.

1-2- Analyse des résultats

L'étude des conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des textiles de Lokossa, nous a conduits à des pistes de recherche bien précises. Les conditions de travail sont l'ensemble des facteurs physiques, matériel, psychologiques et sociaux, internes et même externes à l'environnement de travail, qui influence le procès de travail. Les conditions de travail sont donc perçues comme l'état de travail, la nature qui conditionne la qualité du travail. C'est en somme, l'environnement physique, technique, psychosociologique de l'activité textile.

1-2-1-Formation

Parlant de formation, nous pouvons distinguer la formation initiale de la formation professionnelle.

a- Formation initiale

L'analyse révèle que le niveau de formation initiale a une incidence apparente sur la qualité du travail de l'opérateur. En effet, le degré de vigilance, la précision dans le travail et la capacité intellectuelle varient selon le niveau d'étude des opérateurs.

Selon les explications des responsables de l'atelier de vérification, le taux de mauvaises qualités (les défauts de fabrication) qui est estimé à plus de cent (100) mètres par jour peut décroître lorsque le niveau d'étude est plus élevé. Même si le niveau d'étude des travailleurs importe peu pour l'activité textile, les ouvriers de niveau qualifié peuvent mieux apporter à la qualité et au rendement de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa. Cette remarque nous amène à l'analyse de la variable formation qualifiante (formation professionnelle).

b- Formation professionnelle

Les constats montrent qu'en matière de formation professionnelle, sur 220 ouvriers 162 soit 87,6 % et 31,4 % des agents de bureau ont affirmé avoir suivi une formation qualifiante avant d'exercer l'activité et 12,4 % des ouvriers et 60 % des agents de bureau affirment avoir reçu une formation sanctionnée par un diplôme professionnel. Ce qui garantit à l'entreprise un meilleur rendement car lorsque les employés d'une entreprise sont formés pour leur travail, ils maîtrisent ce qu'ils font, il y a moins d'erreur et leur productivité est très élevée. Donc, la relation entre formation et la

productivité dans une entreprise est alors indispensable. La Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa s'inscrit dans cette logique et lorsque les ouvriers sont recrutés, elle les forme pendant trois (03) ans avant de les déclarer officiellement ouvriers spécialisés. Est-ce que la formation des opérateurs de la C.B.T. a-t-elle un impact significatif sur la qualité des tissus ?

1-2-2-Position au travail et Santé des opérateurs

a- Position au travail

L'analyse des données révèle qu'aux questions «Dans quelle position travaillez-vous ? Avez-vous une chaise ? », sur 185 opérateurs, 145 affirment travailler debout soit 78,4 % dont 20 affirment disposer d'une chaise et travaillent assis soit 10,8 % de ceux qui affirment posséder une chaise et 20 affirment travailler assis-debout soit 10,8%.

Les conditions de travail entre autres, la position de travail des opérateurs auraient-elles une incidence significative sur le développement de certaines maladies chez les opérateurs? Nous répondons sans doute par l'affirmatif car 145 sur 185 des opérateurs soit 78,4 % ont affirmé travailler débout. Ainsi, plus de trois quart (3/4) des opérateurs de la C.B.T. travaillent débout pendant les huit heures de travail réglementaires. En effet, la position debout est naturelle chez l'être humain et, en soi, ne pose aucun problème de santé particulier. Toutefois, le fait de travailler debout régulièrement peut causer des maladies professionnelles à l'opérateur telles que des douleurs aux pieds, l'enflure des jambes, des varices, une fatigue musculaire généralisée, des douleurs dans le bas du dos, des raideurs articulaires de la nuque et des épaules et d'autres problèmes de santé. Ce sont des troubles que l'on observe fréquemment chez les vendeurs, les opérateurs de machinerie, les travailleurs à la chaîne et les personnes qui doivent travailler debout pendant de longues périodes comme les travailleurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa et plus précisément les tisserands, détisseurs, leveurs, machinistes, soigneurs…

b- Santé au travail des opérateurs

L'analyse des données révèle qu'à la question «De quel mal souffrez-vous parmi les maux suivants? », 90 personnes sur 185 soit 48,5 % opérateurs reconnaissent avoir

souffert de la lombalgie ; 44 personnes sur 185 soit 23,8 % des opérateurs reconnaissent souffrir de maux auditifs ; 36 personnes sur 185 soit 19,5 % des opérateurs reconnaissent avoir souffert des maux d'yeux ; 05 personnes sur 185 soit 02,7 % des opérateurs reconnaissent avoir souffert de problèmes respiratoires; 04 personnes sur 185 soit 02,2 % des opérateurs reconnaissent avoir souffert de problèmes de peau et 06 personne sur 185 soit 03,2 % des opérateurs reconnaît avoir souffert de problèmes cardio-vasculaires.

Ces maladies pourraient être reconnues comme des maladies professionnelles. Elles sont dues à plusieurs facteurs au travail. La lombalgie (mal au dos) est due au mauvais état des chaises qu'utilisent les travailleurs et ceux qui soulèvent ou poussent de lourdes charges dans l'entreprise. La poussière en fibres de coton qui remplit l'atmosphère serait la cause des maux d'yeux et des problèmes respiratoires et cardio-vasculaires. Les bruits assourdissants, les bruits aigus peuvent être responsables des problèmes auditifs. Ces différentes maladies du travail constituent des facteurs qui peuvent rendre inefficaces les travailleurs de la C.B.T. et qui peuvent aussi porter un coup dur au rendement de l'entreprise.

1-2-3- L'état des machines

81 opérateurs de la population (ouvriers) de notre étude ont répondu, « ne sait pas » soit 43,8 %, 54 personnes des enquêtés soit 29,2 % ont répondu « seconde main » et 50 personnes ont répondu « neuve » soit 27 %. L'état de fonctionnement des machines des opérateurs aurait-elle une incidence significative sur la qualité de la production ?

L'analyse des données révèlent qu'à la question « Depuis combien de temps travaillez-vous sur les machines ? », sur 185 ouvriers, 138 ont répondu dix ans et plus soit 74,6 % et 100 % des agents de bureau ont répondu « dix ans et plus. L'état de fonctionnement des machines des opérateurs aurait-elle une incidence significative sur la qualité de la production ? La réponse à cette question est sans doute oui car après l'inauguration de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa le 31 octobre 2002, la phase de production et d'exploitation a commencé en novembre 2002 avec une première équipe. Aujourd'hui, la compagnie est dans sa onzième année de production, ce qui explique sans réserve le caractère vétuste des machines de production de

l'entreprise. La qualité et le rendement de la production d'aujourd'hui ne peut plus être la même que celles des premières années de production. Il faut noter en conséquence que, les machines lâchent les opérateurs en pleine production et les mécaniciens et les électriciens sont à pieds d'œuvre tout au long de la production. Les pannes électriques et mécaniques sont légions et répétitives. C'est ce qui explique profondément le vieillissement des machines qui entraîne régulièrement les défauts de fabrication.

1-2-4- La motivation des opérateurs

Ici, nous allons nous intéresser aux caractéristiques psychosociologiques de l'environnement du travail des opérateurs de la C.B.T. qu'est l'espace de travail de l'opérateur socialement construit, fortement marquée au niveau émotionnel, l'espace qui repartit des places plus ou moins valorisées définissant le cadre des enjeux professionnels.

Du point de vue statistique, la qualité du cadre de travail des opérateurs ne leur satisfait pas. 78,4 % des ouvriers et 80 % des agents de bureau de notre étude ont affirmé qu'ils ne sont pas satisfaits de leur cadre de travail. En effet, au cours de nos entretiens et de nos observations, nous avons constaté, que le cadre de travail de la plupart des travailleurs manque de disposition particulière ergonomique. Par exemple au centre commercial, le dispositif existant ne répond pas aux normes commerciales conventionnellement établies. Ce qui va faire que le travailleur ne va pas se sentir complètement à l'aise au travail, parce que psychologiquement, il sait que son lieu de travail manque de quelque chose d'important. Dans les bureaux et dans quelques postes de travail, les chaises qu'utilisent les travailleurs sont complètement vieilles et craquent. Dans les postes de travail, les chaises sont totalement dépourvues de mousse et il ne reste que les cadre en fer, d'où les ouvriers eux-mêmes sont obligés de mettre des débris de coton dedans afin de pouvoir la supporter. Alors les chaises manquent de qualités ergonomiques et compliquent davantage la problématique condition de travail des opérateurs de la C.B.T.

A cet état de choses, s'ajoute le problème de salaire dérisoire qui n'agrémente pas du tout les opérateurs. 92,4 % des ouvriers et 100 % des agents de bureau disent qu'ils ne sont pas satisfaits de leurs revenus selon la hauteur du travail qu'ils abattent dans l'entreprise. Si les travailleurs affirment clairement que leur travail mérite plus de

salaire qu'ils en gagnent moins, alors la motivation des opérateurs dans leur fonction est absente. La preuve est que, juste avant notre période d'enquête, les ouvriers avaient observé un moment de grève pour réclamer l'amélioration de leurs conditions de travail et plus précisément l'augmentation de leur salaire. Ainsi, ils ont subi une défalcation sur salaire à la fin du mois pour avoir fait de grève. Cela peut donc constituer aux ouvriers un facteur de troubles psychologiques au travail, conséquence de découragement et de faiblesse des travailleurs au sein de l'entreprise en cas de l'absence de négociation.

Malgré cette situation de conditions de travail difficile des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles, l'ambiance relationnelle ou socioprofessionnelle est relaxe et bonne à vivre. La franche collaboration des uns et des autres est fraternelle inspirant ainsi l'union, le partage entre les travailleurs et leur employeur. C'est pour cela que 93,5 % des enquêtés affirment être satisfaits des relations entre les opérateurs ; 86,5 % disent qu'ils sont satisfaits des relations entre les opérateurs et les responsables syndicaux et 83,3 % de ces travailleurs sont satisfaits de la relation qui existe entre les travailleurs et leur employeur. Mais malheureusement, cette franche collaboration dans l'entreprise n'inspire pas à l'employeur de bonnes ambitions pour penser ou changer les minables conditions de travail des opérateurs qui vivent toujours dans le difficile quotidien du travail.

1-2-5- Répercussion des mauvaises conditions de travail sur :

a- La santé des opérateurs

A l'issue de nos enquêtes et explorations, il en ressort que la plupart des ouvriers travaillent dans des conditions inadéquates voire mauvaises qui s'expliquent par l'absence de sécurité. Ces conditions hypothèquent l'exécution correcte des tâches réservées à l'opérateur, car ils souffrent diverses maladies professionnelles qui en sont responsables.

On peut citer la compression des articulations, l'insuffisance de retour sanguin dans les pieds, fatigue des muscles de posture et autres comme douleur dans les pieds, enflure des jambes, fatigues musculaires généralisées liées à la station debout prolongée. Mais aussi, les douleurs dans le bas du dos, la lombalgie puis les raideurs articulaires de la nuque et des épaules.

Cependant, le bruit et la chaleur amènent les travailleurs à la surdité, la détérioration de la précision des gestes, d'une augmentation des erreurs et des omissions puis le degré d'éveil est aussi modifié. Ces différents maux affaiblissent la santé physique des opérateurs et par conséquent, agissent le travail.

b- Les effets psychologiques chez les travailleurs

A la C.B.T., les sollicitations psychologiques ou psychosociales sont les traits de l'activité et de son cadre qui aboutissent au stress si elles excèdent les capacités de l'individu. Elles peuvent être étroitement liées aux exigences cognitives de l'activité ou dépendre des conditions plus larges telles que : la responsabilité, la peur latente de l'erreur, les rapports interindividuels et l'ambiance de travail notamment et, dans une très large mesure, la crainte d'être licencié. Dans ces conditions, les travailleurs sont assujettis au syndrome d'épuisement professionnel (situation de fatigue extrême). Il est évident que, le stress au travail ne fait qu'augmenter la pathologie éventuellement préexistante chez le travailleur et la rendre avérée voire invalidante. Alors que le stress est fréquent avec le bruit et la chaleur fort permanents chez les ouvriers de la C.B.T., il y a une mobilisation excessive du système endocrinien, ce qui provoque à court et à long terme, une augmentation de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle, de la sécrétion de cortisol qui entraîne de nombreuses conséquences psychosomatiques : **atteintes physiques** (troubles gastro-intestinaux, hormonaux et cardiovasculaires…), **psychiques** (fatigue et irritabilité chroniques, crises d'angoisse,…) et **comportementales** (troubles des conduites alimentaires, comportements à risque, isolement, difficulté des relations interpersonnelles, dégradation des fonctions cognitives…). L'écart croissant entre les efforts déployés et la rémunération provoque une augmentation des risques psychiatriques chez les travailleurs.

Ainsi, une dégradation de la santé des travailleurs joue énormément sur la qualité du travail et la vie en générale de l'entreprise. Donc, l'employeur doit veiller à la prévention des risques existant dans l'environnement de travail.

2- Approche ergonomique

Dans ce sous chapitre, nous aurons à porter un regard plus profond sur notre travail de recherche, « les conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles » selon une approche ergonomique afin de mieux percevoir et faire sortir les réels difficiles problèmes qui jonchent et caractérisent la situation de travail au quotidien de ces travailleurs. Ensuite, nous feront l'essai d'analyse du travail de l'opérateur observé.

- **Généralités sur l'ergonomie**

L'ergonomie est une discipline qui s'intéresse au monde du travail en perpétuelle mutation, où un accent particulier est mis sur les interactions entre l'homme et son milieu professionnel. Les sciences humaines en général et l'ergonomie en particulier dans sa quête d'amélioration des conditions de travail du personnel, a opéré des modifications structurelles profondes. Cette dernière a eu le mérite de créer des concepts et méthodes dont la mise en application a permis l'adaptation des systèmes de travail à l'homme.

Au cours du développement de cette approche, nous essaierons de présenter l'importance de l'analyse ergonomique et son impact sur les métiers, spécifiquement celui de l'opérateur du textile, à travers les trois rubriques retenus dans le plan afin d'aborder les facteurs essentiels d'un développement socio-économique de la Compagnie Béninoise des Textile de Lokossa et son personnel.

2-1- Conditions de santé et sécurité au travail des opérateurs

Il convient de mentionner, d'entrée, que nous n'avons pas pu obtenir des données statistiques sur les risques professionnels étant donné que ces statistiques ne sont pas tenues. Néanmoins, nous avons pu, grâce à l'observation individuelle et de groupe avec une observation générale d'analyse de différents ateliers, nous rendre compte quelque peu des conditions de sécurité et santé au travail des opérateurs de la compagnie textile.

Dans ce cadre, nous nous sommes intéressés aux différentes nuisances auxquelles sont exposés les travailleurs de la C.B.T. car selon l'évolution historique du

travail, à mesure que les machines sont devenues plus grosses, plus rapides et plus compliquées, de nouveaux risques sont apparus.

Ces nuisances se résument aux conditions de travail objectivement néfastes, pouvant conduire à des atteintes physiques, mentales et psychologique (accident du travail, maladies professionnelles…) mesurables ou au moins dépistables. Ainsi nous pouvons étudier :

2-1-1- Les accidents de travail

Dans l'usine de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa, les ouvriers courent de nombreux risques causés par plusieurs facteurs que nous jugeons nécessaires pour une étude approfondie. Ces risques peuvent être de différents ordres tels que :

a- Les chutes

Entre plusieurs séries de machines, on peut observer des sols encombrés par des pièces de machine, ou des sols glissants à cause de l'utilisation de l'huile, de la graisse comme de l'eau qui peuvent provoquer des chutes car un grand nombre de travailleurs passent la grande partie de leur journée à parcourir leur lieu de travail en gardant plutôt les yeux fixés sur des opérations en cours que de faire attention. Les chutes en hauteur peuvent survenues dans les sections magasin, ourdissage et encollage.

b- Les machines

Au niveau des machines elles-mêmes, certaines parties sont protégées comme (transmissions, point de pincements…), mais d'autres non. C'est le cas des (harnais, ros, lieu d'intervention du travail) qui sont des sources d'accidents majeurs ou mineurs.

c- Les manutentions

Le travail du textile nécessite les soulèvements, ou encore des ouvriers poussent de lourdes charges. Elles concernent principalement, le soulèvement, le déplacement, la dépose de lourds cylindres, d'ensouples (enroulement, déroulement), de chariots à bras et peuvent entraîner des accidents au travail.

d- Les incendies et combustions

Le textile génère une quantité considérable de peluche, poussière, fibres de coton en suspension pouvant présenter des risques d'incendie, si les fibres sont combustibles.

e- Récapitulation statistique d'accidents de travail déclarés de 2008 à 2012

Tels sont les facteurs de risque qui caractérisent le travail de ces opérateurs tous les jours. Cela nous amène à présenter dans un tableau, les statistiques de l'enregistrement des cas d'accident déclaré durant la période des cinq (05) dernières années de production de l'entreprise, de 2008 à 2012.

ANNEES	Accidents de Travail déclarés (AT)	Accidents de travail mortel
2008	44	-
2009	67	-
2010	16	-
2011	142	-
2012	129	-

Source : Archives C.B.T.

Tableau N^{o} 18 : Statistique des Accidents de Travail déclarés de 2008 à 2012

L'analyse de ce tableau nous montre que les accidents de travail ont souvent lieu et régulièrement avec une augmentation d'année en année de fort taux remarquable. Les cas d'accident de travail sont généralement de gravité moyen. Les cas d'accident de gravité mortelle ne sont pas souvent observés.

2-1-2- Les risques de maladies professionnelles

L'objectif de notre travail étant l'étude des conditions de travail des opérateurs caractérisée par des nuisances physiques présentes dans notre environnement industriel, nous insisterons d'avantage sur le bruit, la chaleur, l'éclairage et la station débout prolongée.

2-1-2-1- Le bruit

A la C.B.T. le bruit constitue pour les opérateurs, un grand facteur de risque professionnel auquel ils sont exposés tous les jours. Pour cela, nous nous sommes proposé de faire une étude approfondie afin de mettre au maximum en exergue, les effets nocifs liés à ce type de nuisance.

a- Définitions

Sur le plan psychosensoriel, le bruit est défini comme un son dépourvu de caractère musical, plus précisément comme un son gênant, indésirable.

Pour l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), le bruit est un phénomène acoustique produisant une sensation auditive considérée comme gênante et désagréable.

L'Association Française de Normalisation (AFNOR) qualifie de bruit toute sensation auditive désagréable et gênante, tout phénomène acoustique produisant cette sensation. (Définitions et différents types de bruit en milieu de travail. *Cf. annexe I*)

Sur le plan physique, Il s'agit d'un ensemble de vibrations sonores complexes et désordonnées ayant un caractère aléatoire, sans composantes bien définies.

a- Les effets nocifs du bruit sur les opérateurs.

Le bruit a des effets directs sur l'audition: fatigue auditive, surdité professionnelle. Il a d'autres effets sur la santé et le travail, ainsi que des conséquences sur la vie sociale et familiale des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa.

❖ **Effets sur l'audition**

- ***La fatigue auditive***

La fatigue auditive est un déficit transitoire sur la fréquence 4000 Hz de la perception auditive lors d'une exposition à un bruit intense. Ce déficit est récupérable dans sa quasi-totalité en quelques heures après cessation de l'exposition au bruit lésionnel.

C'est le premier stade de l'atteinte auditive. Il suffit d'une exposition de quelques heures à un bruit intense pour que cette fatigue s'installe provoquant une baisse temporaire de l'acuité auditive.

- ***La surdité professionnelle***

La surdité professionnelle évolue de façon lente et insidieuse. On note une perte sensible de l'audition de la voix. A ce stade le travailleur devient un handicapé sensoriel et professionnel.

❖ **Effets du bruit autres que la surdité professionnelle**

- ***Effets de masque***

Un son perturbe la perception parfaite d'un autre son. Si l'intensité de l'un est très supérieure à l'intensité de l'autre, celui-ci peut ne pas être entendu. Les conversations

deviennent impossibles. Les signaux d'alarme et de sécurité ne sont plus audibles, d'où le risque accru d'incidents et d'accidents du travail.

- ***Effets neuropsychiques et cognitifs***

Ils se traduisent par des signes non spécifiques à type de céphalées, irritabilité, anxiété, troubles de l'humeur, troubles de la concentration, de la mémoire, altération des fonctions cognitives, diminution de la vigilance, troubles du comportement, baisse de l'adaptation aux tâches à exécution rapide. Il peut s'agir aussi de perturbation du sommeil à type de diminution du sommeil paradoxal avec des réveils nocturnes fréquents.

- ***Effets hormonaux***

Ces effets se traduisent par une élévation des corticoïdes, des catécholamines, avec une tendance à l'hypoglycémie.

2-1-2-2- La chaleur

L'homme est un homéotherme. Pour bien se porter, sa température doit demeurer stable dans des limites comprises dans la fourchette 37 +/- 0,50 C. Certaines technologies, techniques ou conditions climatiques sont susceptibles d'augmenter la température ambiante, mettant ainsi en péril l'équilibre thermique de l'organisme, provoquant des pathologies. Tel est le cas des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa, car ils travaillent dans une forte chaleur insupportable à la santé humaine malgré l'existence d'un service de conditionnement d'air que les responsables de décision ne veulent pas utiliser dans l'entreprise. Or dans un milieu de travail donné, la température réelle dépend de la chaleur telle qu'elle est produite, du degré d'humidité du milieu, de la ventilation, et de la température de rayonnement des parois (dans un local).Tous ces paramètres doivent être pris en compte dans l'évaluation de l'exposition à la chaleur, car ils concourent au confort thermique des travailleurs.

Au niveau du centre thermorégulateur dans l'organisme, il existe un système tampon qui amène l'organisme à tolérer les variations de température de 1 à 2°c. C'est le **pouvoir tampon calorique**. Et les astreintes circulatoires régulent la température au niveau de la peau. Elles sont assurées par la circulation veineuse superficielle de la peau qui réagit par des phénomènes vasomoteurs.

Lors du travail à la chaleur la régulation se fait par augmentation du débit sanguin cutané, et augmentation du débit cardiaque. Ainsi une augmentation de la température centrale de 1°C entraîne une augmentation du pouls de 33 pulsations par minute afin de mieux éliminer la chaleur corporelle. On assiste aussi à une réduction de l'irrigation de certains viscères à l'exception du cerveau, du cœur et des reins.

Les réactions physiologiques thermorégulatrices se modifient quand l'organisme est soumis à des variations de température ambiante de façon régulière. Tout ceci a des conséquences graves sur la qualité du travail et la santé du travailleur.

a- Effet de la chaleur sur la qualité du travail

La chaleur est responsable d'une baisse de la capacité de travail physique, d'une dégradation des activités mentales, d'une détérioration de la précision des gestes, d'une augmentation des erreurs et des omissions. "

Les «altérations psychomotrices » sont d'autant plus importantes que les tâches *sont plus complexes.*

b- Les effets pathologiques de la chaleur chez les opérateurs

Plusieurs pathologies ont été décrites lors d'un travail à la chaleur. Il s'agit de :

- ❖ Les œdèmes de chaleur qui débutent aux pieds et à la cheville après une semaine d'exposition à la chaleur.
- ❖ La déshydratation qui est consécutive à la sudation prolongée.
- ❖ Les crampes de chaleur liées à la chloropénie

2-1-2-3- La poussière du coton et les substances chimiques

La poussière de coton comme les substances chimiques sont nuisibles à la santé des opérateurs de telle sorte qu'il urge de leur porter une attention particulière afin d'éviter leurs potentiels risques.

a- La poussière du coton

L'inhalation des poussières produites par la transformation des fibres de coton en filés et en tissus est responsable d'une maladie pulmonaire professionnelle appelée Byssinose.

La maladie ne survient généralement qu'après 15 à 20 ans d'exposition à des concentrations élevées de poussières (supérieure à 0,5-1,0 mg/m3) (31).

Selon les normes de l'administration de la sécurité et de santé au travail (Occupation Safety and Health Administration (OSHA), et de la conférence américaine des hygiénistes gouvernementaux du travail (American Conférence of Governemental Industrial Hugienist (ACGIH), aux Etats-Unis, la limite d'exposition professionnelle aux poussières de coton lors de la fabrication de fils de textiles est fixée à 0,2 mg/cm3 de poussières respirables.

Les poussières de coton sont des particules véhiculées par l'air, mises en suspension dans l'atmosphère lors de la manipulation et le traitement de coton. Il s'agit de mélange hétérogène et complexe comprenant également des débris végétaux et de terre et des micro-organismes (bactéries et champignons) dont la composition et l'activité biologique varient.

Les débris de cotonnier présents sur les fibres ainsi que les endotoxines des bactéries gram négatif se trouvant sur les fibres et les débris végétaux, seraient la cause directe ou le réservoir de l'agent pathogène.

La cellulose, principale composante de la fibre de coton est inerte et ne provoquerait pas de maladie respiratoire.



Figure N°1: Amas de poussières de coton couvrant un manguier à la porte de Filature

a- **Les produits Chimiques**

Ils entrent dans la fabrication de nombreux articles du textile et sont toxiques à brève ou longue échéance. Mais la C.B.T. produit de tissu écru 100 % coton, par conséquent n'utilise pas tellement de produits chimiques tel que c'est utilisé dans le

textile de teinte. Néanmoins, on utilise des produits chimiques comme acide sulfurique, nitrique et le bichromate en poudre dans l'atelier de cylindrage. Chez les électriciens, l'usage de la graisse pour les moteurs est de mise et le produit chimique décrispant est utilisé pour l'enlèvement de la rouille.

Ces produits utilisés sont responsables des **maladies cancérogènes** et de la **peau** car les opérateurs l'emploient et ne portent pas de gant. Les acides sont souvent responsables d'**eczéma**, **urticaire**, et **asthme**. **La stérilité** apparaît chez des hommes et femmes de l'industrie textile, exposés à diverses substances chimiques quelques années après.

2-1-2-4- La station debout prolongée

Dans la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa, après analyse des différentes postures des opérateurs au travail, il ressort que la station debout prolongée est dominante. Cent quarante-cinq (145) soit 78,4 % des enquêtés ont affirmé travailler debout. Durant nos observations, nous avons vu presque tous les opérateurs de l'usine travailler debout pendant huit heures de labeur par jour. Il est alors nécessaire de consacrer une étude particulière à cette position debout qui constitue une grande nuisance pour la santé des travailleurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa.

Nous les avons tous ressenties – douleurs aux pieds, jambes raides et douleurs dans le bas du dos, tous résultant de longues heures de travail en station debout. Si ces maux ne sont peut-être pas considérés comme de sérieuses blessures professionnelles, ils ont bel et bien des effets néfastes sur la santé et la sécurité des travailleurs. Les travailleurs fatigués et souffrants sont moins vigilants, ce qui augmente le risque d'accidents et d'incidents.

Dans un lieu de travail idéal, tous les travailleurs auraient le choix de travailler debout ou assis dans un fauteuil ergonomique bien ajusté et de prendre des pauses au besoin. Tous les outils requis pour s'acquitter de leurs tâches seraient à portée de main.

Généralement, les travailleurs commenceront à s'affaisser et à déplacer leur poids d'une jambe à l'autre pour atténuer la pression. L'affaissement favorise une posture statique et rend le travailleur moins vigilant et moins actif. Si cette position inconfortable est maintenue, pendant de longues périodes, il peut en résulter des

problèmes de circulation comme l'enflure des pieds et des jambes.

Le revêtement du plancher du lieu de travail a aussi un impact sur la santé, en particulier sur les pieds. Les planchers durs et rigides comme celui de la C.B.T. qui est fait de ciment est la surface la moins confortable pour travailler. Travailler sur un plancher dur, a l'effet d'un marteau qui martèle le talon à chaque pas.

Ces conditions surviennent habituellement lorsque le travail est conçu sans qu'on ait tenu compte des caractéristiques du corps humain comme c'est le cas à l'usine de la C.B.T. Lorsque les besoins fondamentaux de chaque travailleur sont négligés dans la conception d'un poste, le travail peut causer un certain inconfort à court terme et mener tôt ou tard à des problèmes de santé graves et chroniques.



Figure N° 2 : Opérateurs en station debout prolongée

En dehors de la position debout, il faut souligner que les quelques travailleurs qui travaillent en posture assise vivent de conditions très pénibles, qui les exposent aux risques professionnels préjudiciables à leur santé au travail. Les fauteuils utilisés sont achetés depuis 2002, date de création de l'usine et sont dans un état très mauvais et complètement vieux. Ainsi, les caractéristiques ergonomiques d'une chaise au poste de travail ne sont pas du tout respectées.



Figure N° 3 : Vétusté poussée des fauteuils des opérateurs

2-1-2-5-L'éclairage

L'éclairement est la densité de lumière sur une surface. Il s'exprime par la formule, E = F/S où F est la valeur du flux lumineux atteignant la surface, et S l'aire de cette surface réceptrice. Son unité est le lux.

L'éclairage en milieu du textile est destiné à satisfaire aux exigences suivantes :

- ❖ Contribuer à assurer un environnement de travail sûr ;
- ❖ Aider à l'exécution des tâches visuelles ;
- ❖ Assurer un environnement visuel approprié.

a- Les facteurs affectant la visibilité des objets

Le degré de sécurité dans l'exécution d'une tâche dépend, en grande partie, de la qualité de l'éclairage et des capacités visuelles. La visibilité d'un objet est conditionnée par de nombreux facteurs. A la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa, le facteur gênant affectant la visibilité est la qualité faible de l'éclairage au niveau de l'atelier de rentrage. Sur les trente-six (36) lampes installées au départ, dix (10) seulement sont fonctionnelles. Ce qui explique la qualité faible de l'éclairage ne favorisant pas la tâche aux opérateurs qui doivent faire passer quatre (04) fils dans les tout petits trous des lamelles et des lisses.

L'un des plus importants est le contraste des luminances dû aux facteurs de réflexion, aux ombres, ou aux couleurs de l'objet lui-même et aux facteurs de réflexion de la couleur.

b- La distribution de la lumière; l'éblouissement

L'éblouissement se produit lorsqu'une source lumineuse brillante se trouve dans le champ visuel; il en résulte une diminution de l'aptitude à distinguer les objets. C'est le cas des opérateurs qui travaillent sur des visionneuses : machines de vérification des défauts de fabrication dans la section vérification. La visionneuse dispose d'un écran avec une lampe en haut. Les deux produisent une réflexion lumineuse dans le champ visuel de l'opérateur.

De même, tous ceux qui travaillent sur les postes ordinateurs, reçoivent également des signaux lumineux et des ondes magnétiques dans leur champ de vision. Dans le hall tissage, de milliers de lampes produisent de réflexion éblouissant les opérateurs au travail. Dans ce cas précis, on peut parler d'Interface Humain-Machine

(IHM) chez les opérateurs de la visionneuse et ceux des postes ordinateurs car il y a échange d'information entre l'utilisateur humain et la machine.

Les travailleurs soumis à des effets d'éblouissement constants et successifs inférieurs ou supérieurs aux normes entraînerait une accommodation forcée de la vue, responsable de fatigue oculaire, voire baisse d'acuité visuelle.



Figure N^{o} 4: Interface Opérateur-Visionneuse

2-1-2-6-Les conditions d'ambiance hygiénique

Pour ce qui est des conditions d'ambiance d'hygiène à la Compagnie Béninoise des Textiles, elles sont de deux ordres à savoir l'hygiène atmosphérique et l'hygiène de l'environnement de travail en général. Il est à noter que les machines utilisent comme matière première le coton. Ce qui va entraîner une suspension de fibres de coton dans l'atmosphère de l'espace de travail des opérateurs qui, en plus ne portent pas de masque dans leur activité. Ces fibres de coton en suspension qui polluent l'environnement de travail seront progressivement absorbées par les opérateurs. Conséquence, un bon nombre d'entre eux affirment souffrir de problème respiratoire et cardio-vasculaire. En ce qui concerne l'hygiène de l'environnement de travail en général, il est caractérisé par l'état insalubre des locaux de travail. Pour éviter que le fil ne se casse lors du tissage, tout le hall est pulvérisé de l'eau, ce qui rend cette section fortement insalubre avec un mélange de coton et de l'eau, impropre à la santé humaine. Les toilettes réservées aux ouvriers sont laissées pour compte en ce qui concerne leur entretien. Le robinet qui sert aux ouvriers à étancher leur soif est placé dans les immondices. Les travailleurs sont ainsi en proie à des maladies hydriques. En définitive, le problème d'hygiène tel qu'il se pose à la C.B.T. de Lokossa, est préjudiciable à la santé des opérateurs.



Fig 5a: Toilettes d'opérateurs insalubres **b-** Robinet dans les immondices

2-2- Essai d'analyse du travail de l'opérateur de rentrage

2-2-1- Description de l'unité de travail

Notre unité de travail est la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa. L'activité ciblée est celle de rentrage qui est une section de l'atelier de tissage. A ce stade, le travail se fait de façon manuelle. Il consiste à faire rentrer les fils, un à un, dans les bancs de rentrage composés de peignes, lisses et lamelles ; ce qui permet aux ouvriers de former d'abord une lisière de 24 fils au début et à la fin. Puis ils passent ensuite, 4 fils dans les lamelles et les lisses en respectant 1 de 3 ; 2 de 4 suivi de piquage. C'est ce travail qui va faire l'objet de notre étude à travers les activités qui s'y mènent.



Figure N° 6: **a-** Rentrage **b-** Piquage **c-** Nettoyage de matériels

2-2-2- Présentation des activités à travers le tableau à cinq carrés

a- Tâche prescrite (But à atteindre)

Réussir à former deux (2) lisières de vingt-quatre (24) fils chacune et quatre (4) fils par dent de peigne avec les 4306 fils (Ensouple).

b- procédure (Montage du banc de rentrage ; Rentrage ; Piquage ; Démontage du banc de rentrage)

c- Equipement (Un cadre de travail ; Un poste de travail ; Matériels (Un banc de rentrage, une ensouple pleine, 4 tringles de lamelles, 2 cadres de lisses, un peigne, un sélecteur de fils, une passette, un pique-peigne et une pince.)

d- Opérateur (Age : 25 ans ; **Sexe** : masculin ; **Ancienneté** : 5 ans ; **Formation** : Ouvrier spécialisé ; **Qualité** : Bon état physique et mental)

e- Opération de routine (Nettoyage des tringles, cadres, lamelles et lisses **;** Aller prendre l'ensouple pleine **;** Montage des tringles de lamelles et des cadres de lisses

f- Exécution de la tâche technique de l'opérateur

- ***Rentrage*** (Former la lisière avec 24 fils ; Passer 4 fils dans les lamelles et les lisses (respectant 1 de 3 et 2 de 4) ; Former la dernière lisière avec 24 fils ; Dépincer la nappe)
- ***Piquage*** (Mettre dans les dents de peigne 2 fils (respectant 1de 3 et 2 de 4) ; Attacher le bout de la nappe ; Démontage)

f- **Charges induites** (Effort physique moyen ; Effort intellectuel moyen ; Déplacements ; Posture debout et assis ; Regard fixé ; Mouvement des membres supérieurs ; Durée de 7h 30 à 11h ; 11h 30 17h 42)

h- Résultat (L'opérateur a bien réussi son ensouple)

i- Effets (Fatigue atroce **;** Lombalgie **;** Handicap physique **;** Réduction d'acuité visuelle et auditive **;** Désagrément sanitaire)

j- Schéma du tableau

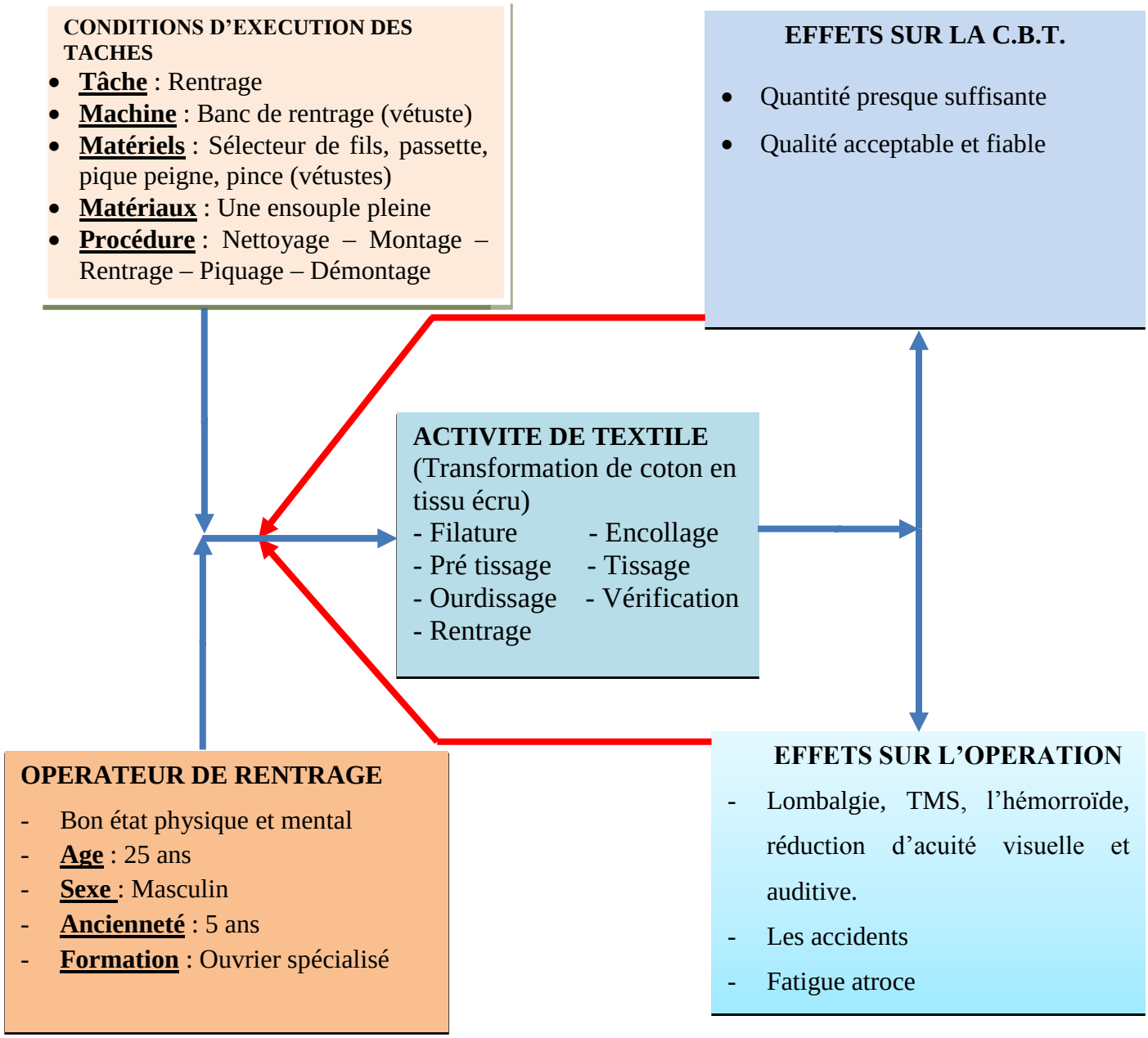


Figure 7 : LA TACHE DE L'ACTIVITE DE L'OPERATEUR DE RENTRAGE (MODELE DE CHRISTOL ET DE TERSSAC)

k- **Résumé des activités exécutées et leurs charges**

Tâches / Variables	Mobilisation de matériels	Nettoyage des tringles de lisses et cadres de lisses	Montage de banc de rentrage	Rentrage	Piquage	Démontage
Effort physique	+ +	+ +	+ + +	+ +	+ +	+ + +
Effort intellectuel	+ +	+ +	+ +	+ + +	+ + +	+ +
Posture	Debout	Debout	Debout	Assis	Assis	Debout
Déplacements	Mobile	Mobile	Mobile	Statique	Statique	Mobile
Regards	Fixé devant	Fixé devant	Fixé devant	Fixé devant	Fixé devant	Fixé devant
Mouvement du corps	Bras tendus, jambes mobiles	Bras fléchis, jambes mobiles	Bras fléchis, jambes mobiles	Bras fléchis, jambes fléchies	Bras fléchis, jambes fléchies	Bras tendus, jambes mobiles
Durée totale	5mn	30mn	1h	5h	2h	15mn

Tableau N°19 : Résumé des activités exécutées

Concevons à présent le graphe correspondant à ce tableau.

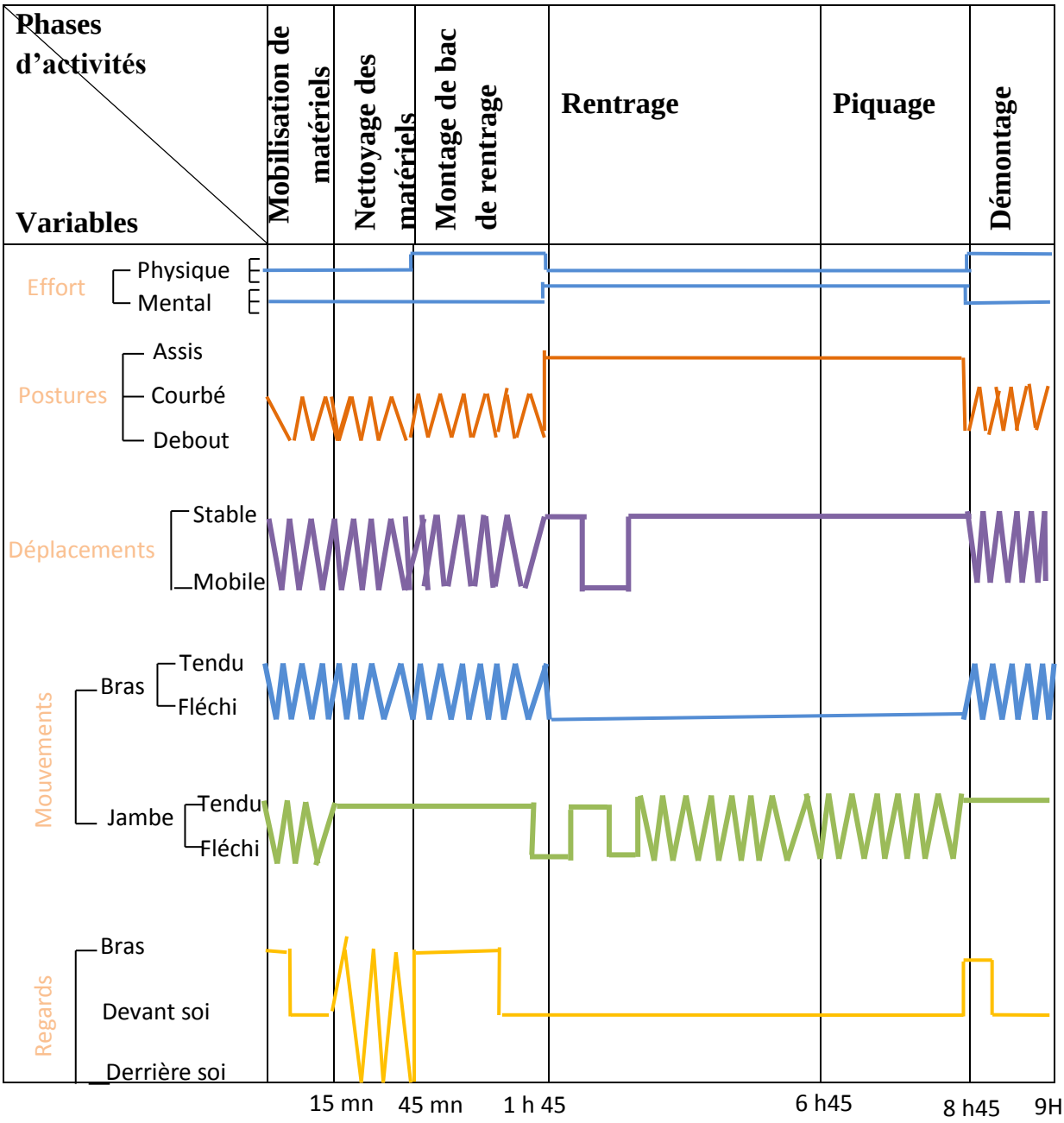


Figure N°8 : L'interprétation graphique des activités de l'opérateur observé

2-2-3- Interprétation du graphe

L'activité de l'opérateur de rentrage telle qu'elle se présente ici est assez contraignante pour sa santé. En effet, des nuisances ci-haut citées peuvent avoir des impacts sur l'organisme, le dégradant progressivement. Les conditions d'exercice des phases d'activité constituent toute la difficulté.

Premièrement, la phase de **Mobilisation du matériel** impose des positions et des mouvements des membres qui ne créent pas de malaise à l'opérateur. Seuls les va-et-vient sont liés à des risques d'accident.

La phase de **Nettoyage du matériel** demande un peu d'effort physique car la vétusté du matériel amène l'opérateur à enlever les rouilles afin que sa tâche lui soit facile. Ce qui l'expose à des troubles musculo-squelettiques (Voir figure 6-c).

La troisième et la dernière phase de l'activité : **Montage de banc de rentrage** et le **Démontage de banc de rentrage** exposent lourdement l'opérateur aux efforts physiques. Il doit soulever une ensouple pleine avec l'aide, pour venir poser sur le banc de rentrage. La fin de l'opération répète exactement le même acte. L'opérateur ici, sous l'effet du soulèvement de lourde charge qu'est une ensouple pleine, est prédisposé aux troubles musculo-squelettiques (T.M.S.), la lombalgie et les éventuels risques d'accident qui caractérisent ces deux phases.



Figure N°9 : Soulèvement d'une ensouple pleine

La quatrième et la cinquième phase : **Le rentrage** et **Le piquage,** sont les phases où commence réellement l'activité de rentrage proprement dite. Ces deux phases n'induisent pas un déploiement d'effort physique pouvant nuire à la santé. Mais l'opérateur reste assis pendant 7heures de temps sur une chaise dure, non ergonomique où notre opérateur est en proie à l'hémorroïde et les T.M.S. Ce travail statique qui impose la position assise continue va impacter le cou de l'opérateur, l'articulation de ses coudes, de ses poignets et les segments des doigts avec la contraction de leurs

muscles. Les instruments de travail sont la plupart tranchants ou pointus, alors que l'opérateur en fait usage sans le port de gant. Ce qui l'expose aux risques d'accident. Le bruit et la poussière de coton des autres ateliers et la chaleur l'envahissent. Donc, il est aussi exposé aux facteurs de nuisance ci-haut cités.



Figure N°10 : L'opération de rentrage

2-3- Vérification des hypothèses

La vérification des hypothèses consiste à voir sur la base de l'analyse des données si nos hypothèses de départ sont infirmées ou confirmées. Ainsi, nous allons procéder à la vérification de nos hypothèses afin de connaître le réel fondement de notre recherche avancée.

2-3-1- Vérification de l'hypothèse spécifique n°1

Pour vérifier l'hypothèse n°1 : « Les conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa sont mauvaises », nous nous sommes proposées de retenir en guise de conséquence des mauvaises conditions de travail, l'item ayant enregistré les données quantitatives plus importantes.

La réponse à de multiples questions liées à l'état des machines, la santé des opérateurs et leur motivation au travail à une certaine fréquence maximale des travailleurs enquêtés de notre étude peut témoigner de la souffrance des mauvaises conditions de ces travailleurs.

Ainsi, à la question de savoir « Depuis combien de temps travaillez-vous avec les machines ? », 74,6 % des ouvriers et 100 % des agents de bureau ont affirmé que la durée d'utilisation des machines est de dix (10) ans et plus. Notre séjour dans l'usine nous a permis d'observer des machines qui lâchent en pleine production avec des

mécaniciens qui sont tout temps à l'œuvre. Par conséquent, les machines sont réellement dans un état vétuste.

78 ,4 % des ouvriers affirment travailler debout pendant 8heures de travail avec 10,8 % d'ouvriers qui travaillent assis avec des chaises non ergonomiques et 93,5 % des travailleurs affirment n'avoir pas d'Equipements de Protection Individuels (E.P.I.) au travail avec 100 % des enquêtés qui affirment qu'il y a toujours des accidents de travail. En conséquence, ces résultats prouvent sans doute que la santé des travailleurs est dangereusement hypothéquée.

Pour la motivation, 78,4 % des ouvriers et 80 % des agents de bureau de l'étude affirment qu'ils ne sont pas satisfaits de leur cadre de travail. En plus, 92,4 % des ouvriers et 100 % des agents de bureau ne sont pas satisfaits de leur revenu salarial.

A l'issu de ces fort taux de fréquence, l'hypothèse selon laquelle les conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa sont mauvaises, est sans doute vérifiée parce qu'ayant enregistré la quantitative donnée la plus importante conformément aux critères fixés.

Ainsi, voyons dans quelle mesure la deuxième hypothèse sera vérifiée.

2-3-2- Vérification de l'hypothèse spécifique n°2

Pour la vérification de l'hypothèse n°2 : **«** Les mauvaises conditions de travail ont un effet sur les travailleurs.», nous avons retenu que les causes ayant les plus forts taux de pourcentage seraient retenues comme les réelles causes des effets qui affaiblissent la santé des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa.

L'analyse des résultats des enquêtes et de nos observations sur le terrain a révélé que les causes des problèmes de santé des opérateurs qui entravent leurs efforts au travail selon des dispositions législatives et règlementaires ainsi que des normes internationales en matière de sécurité et santé au travail se présentent comme suit :

- Banalisation des questions relatives aux conditions de sécurité et santé au travail;
- **La station debout prolongée** ayant pour conséquences la fatigue musculaire généralisée, douleur dans le bas du dos, des raideurs articulaires de la nuque et des épaules…

- **Le bruit**, comme conséquences : la fatigue auditive, la surdité professionnelle, modification du rythme cardiaque, de la pression artérielle diastolique.
- **La chaleur**, il entraîne comme problème de santé l'hypertrophie cardiaque, sclérose aortique, cataracte des verriers, épuisement à la chaleur : asthénie, un pouls faible en rapport avec une augmentation de la température centrale…
- **Les poussières de coton** ayant pour nuisance maladie pulmonaire professionnelle appelé Byssinose.

Des cas de ces maladies se retrouvent chez les travailleurs de l'entreprise avec 90 sur 185 des ouvriers soit 48,6 % ont des douleurs dans le du dos, 23,8 % des enquêtés souffrent des maux auditifs, 19,5 % de ces opérateurs sont malades des yeux, 02,7 % souffrent des problèmes respiratoires, 02,2 % des enquêtés ont des problèmes de peau et 03,2 % reconnaît avoir souffert de problèmes cardio-vasculaire.

Ainsi donc, les mauvaises conditions de travail ont une incidence significative sur la santé des ouvriers. C'est ce qui explique les cas des ouvriers qui passent à l'infirmerie pour des soins primaires à l'exemple des maux de tête, des fatigues généralisées, des troubles respiratoires primaires… Une fois que les travailleurs ont de petits problèmes de santé comme les gens peuvent le croire, cela n'est pas sans répercussion sur le rendement de l'entreprise. C'est alors ce qui peut expliquer les défauts de fabrication observés qu'on peut estimer à 100m par jour de production et aussi des fléchissement dans la production.

Bien que toutes les causes identifiées soient importantes, le manque d'informations ou soit la mauvaise volonté de la part de l'employeur est la cause fondamentale de ces facteurs dans l'entreprise.

L'hypothèse n°2 selon laquelle « Les mauvaises conditions de travail ont un effet sur les travailleurs. **»** est donc vérifiée puisque celle-ci recueille 100 % des opinions d'opérateurs qui souffrent de l'une ou de l'autre maladie, conséquences des causes ci-dessus énumérées, responsables des défauts de fabrication caractérisés par la faiblesse des opérateurs au travail.

2-3-3- vérification de l'hypothèse spécifique n°3

La vérification de l'hypothèse n°3 : « Les mauvaises conditions de travail ont un effet sur le rendement des travailleurs. » nous amène aux résultats de l'approche

ergonomique. L'analyse de nos observations sur le terrain a révélé que les causes des problèmes de santé des opérateurs qui entravent leurs efforts au travail selon des dispositions législatives et règlementaires ainsi que des normes internationales en matière de sécurité et santé au travail se présentent comme suit :

- **Effets neuropsychiques et cognitifs du bruit** qui se traduisent par des signes non spécifiques à type de céphalées, irritabilité, anxiété, troubles de l'humeur, ***troubles de la concentration***, de la mémoire, altération des fonctions cognitives, ***diminution de la vigilance***, troubles du comportement, ***baisse de l'adaptation aux tâches à exécution rapide.***
- **Effets extra auditifs du bruit** ont des conséquences certaines sur le rendement au travail par une ***augmentation de la charge de travail*** (fatigue, pénibilité, erreurs dans la production).
- **Effet de la chaleur sur la qualité du travail**

La chaleur est responsable d'une ***baisse de la capacité de travail physique***, d'une ***dégradation des activités mentales***, d'une ***détérioration de la précision des gestes***, d'une ***augmentation des erreurs*** et des ***omissions***. "

Les activités de type perceptif et les temps de réponse sont améliorés en début d'exposition (20 à 40 min) puis se détériorent dès que la température centrale dépasse 38°C. .Le degré d'éveil est lui aussi modifié

Les ***altérations psychomotrices*** sont d'autant plus importantes que les tâches sont plus complexes.

En effet, les mauvaises conditions de travail ont une incidence significative sur la santé des ouvriers. C'est ce qui explique les cas des ouvriers qui passent à l'infirmerie pour des soins primaires à l'exemple des maux de tête, des fatigues généralisées. C'est alors ce qui peut justifier les défauts de fabrication observés qu'on peut estimer à 100m par jour de production et aussi des fléchissement dans la production.

L'hypothèse n°3 selon laquelle « Les mauvaises conditions de travail ont un effet sur le rendement des travailleurs. **»** est donc vérifiée puisque celle-ci, car les causes des conséquences ci-dessus énumérées sont le bruit, la chaleur…qui existent à des degrés très élevés négligeables dans l'entreprise. Ce qui est responsables des défauts de fabrication caractérisés par la faiblesse des opérateurs au travail.

CHAPITRE IV : Discussion, Approches de solution et Conditions de mise en œuvre

Après une discussion de notre étude caractérisée par des éléments comparatifs des deux approches tels les outils d'analyse et les résultats. Ensuite, nous allons confronter notre résultat à celui des autres travaux en matière de santé et sécurité. Enfin, nous donnerons nos approches de solution suivies d'une condition de mis en œuvre à l'entreprise.

1- Discussion

1-1- Eléments comparatifs des deux approches évaluative et ergonomique

L'étude de notre sujet intitulé : « ***Analyse des conditions des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa : approches évaluative et ergonomique***. », nous amène à utiliser deux approches propres au domaine d'étude de l'ergonomie. Il s'agit de l'approche évaluative et l'approche ergonomique. Ainsi, nous allons confronter les résultats issus des outils d'analyse des deux approches afin de pouvoir mieux appréhender l'intérêt de l'utilisation de ces deux approches.

L'approche évaluative et ergonomique, nous ont amené à des résultats qui prouvent effectivement que les conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa sont mauvaises et impactent la santé des travailleurs. Avec l'évaluation de « l'état actuel des machines », les opérateurs par questionnaire ont dit à 51,4 % que les machines ne sont pas en bon état, caractérisé par une durée d'utilisation de plus de dix (10) ans approuvée par les travailleurs étudiés à hauteur de 74,6 %. Ainsi, 60 % des agents de bureau ont jugé vétustes les machines. De plus, l'observation ergonomique dans l'entreprise, nous a permis de constater que, beaucoup de machines lâchent les opérateurs en pleine production. Les mécaniciens, électriciens et rebobineurs sont chaque jour à pieds d'œuvre pour leur réparation. De même, la première production a commencé le 31 octobre 2002. Donc l'âge réel des machines est de douze (12) ans. Ce qui témoigne de la vétusté poussée des machines de l'entreprise. Signalons à propos que la démotivation des opérateurs a été claire avec cette évaluation. 78,4 % des opérateurs ne sont pas satisfaits de leur cadre de travail, 92,4 % ne sont pas satisfaits de leur salaire… Les résultats de

l'entretien sont pareils à ce niveau. 80 % des travailleurs n'apprécient pas bien leur milieu de travail. Tous les agents de bureau déplorent leur salaire selon l'évaluation. D'autre part, tous les travailleurs se plaignent de leur revenu salarial. L'évaluation de la position débout des opérateurs donne 78,4 %. Ainsi, nous constatons que, l'activité textile exige la station débout. Toutes ces conditions de travail des opérateurs ne sont pas sans conséquences sur leur santé et peuvent agir sur la production en générale de l'entreprise. On peut noter 48,6 % des travailleurs qui souffrent de lombalgie, ce qui est justifié par les sièges vétustes à travers nos observations. Les 23,8 % des maux auditifs sont la résultante du non réglementation du bruit dans l'usine. Si 19,5 des opérateurs ont des maux d'yeux, cela peut être du à la chaleur et à la poussière de coton… A cela s'ajoute le non utilisation des Equipements de Protection Individuelle (E.P.I.). 93,5% des enquêtés déclarent qu'ils ne disposent pas des E.P.I.

Cependant, l'usage de l'approche ergonomique nous a conduits à un certain nombre de facteurs de risque plus grand qui nuisent à la santé et à la sécurité des travailleurs, compromettant ainsi la production de la C.B.T. On peut noter les facteurs de nuisance suivants : les accidents de travail et les risques de maladies professionnelles tels que le bruit, la chaleur, la poussière de coton, les substances chimiques, l'insalubrité dans l'entreprise et la station débout prolongée. L'analyse approfondie de tous ces facteurs de risque par approche ergonomique nous amènent à découvrir qu'ils sont source de plusieurs handicaps des conditions de travail et par conséquent impactent la santé des opérateurs de la C.B.T.

En définitive, les deux outils d'analyse nous permettent de toucher la profondeur des réels problèmes qui entravent les conditions de travail des opérateurs de l'entreprise. Donc, il revient de dire que les deux approches dans l'exercice de l'évaluation des facteurs de risque. Par conséquent, elles sont complémentaires.

1-2- Confrontation des résultats à d'autres travaux

La prévention des risques est devenue un enjeu majeur en santé et sécurité au travail. A cet effet, des interventions ergonomiques de toute sorte ont été menées dans les entreprises. Il s'est alors posé la question de l'efficacité de ces interventions. Arrivent-elles à toucher les réels problèmes des conditions de travail des opérateurs de ces entreprises ? Dans les années antérieures, plusieurs recherches ont été réalisées

pour évaluer les conditions de travail afin de réduire les facteurs de risque des travailleurs de certaines entreprises. C'est alors l'efficacité des résultats de ces recherches que nous allons confronter à celui de notre recherche effectuée à la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa.

Tout d'abord, le Bureau International du Travail dans son document intitulé : *La protection des travailleurs contre le bruit et les vibrations sur le lieu de travail*, a soutenu qu'au stade de la conception des machines et de l'équipement, des mesures appropriées devraient être prises à la source pour prévenir la production, la transmission, l'amplification et la réverbération du bruit et des vibrations, de même, lors de l'achat de machines et d'équipements, les niveaux de bruit et de vibration sont des facteurs qui devraient être pris en considération. Toujours dans le même ordre d'idées, le BIT (2009), dans son document intitulé : *Santé et vie au travail : un droit humain fondamental*, a en effet, déclaré que les accidents, les décès et les problèmes de santé qui résultent du travail peuvent être évités grâce à des systèmes de gestion qui reposent sur la maîtrise des dangers et des risques en matière de travail. Docteur CISSE (2005) dans son document intitulé : *Principes Directeurs pour la Gestion de la Santé au Travail*, va dans le même sens lorsqu'il dit : la prévention est l'affaire de tous «intégrez-la dans votre travail quotidien ».

L'arrêté interministériel *n°31/MFPTRA/MSP/DC/SGM/DT/SST* du 05 mai 1999, portant attributions, organisation et fonctionnement des services de santé au travail en République du Bénin dispose : « tout chef d'entreprise est tenu de s'assurer le concours d'un service de santé au travail au profit des travailleurs qu'il emploie, quel que soit leur effectif… ». Le personnel du service de santé au travail comprend, « un médecin du travail ou à défaut un médecin généraliste agréé, … ».

Ainsi, notre recherche intitulée : « *Analyse des conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa : approches évaluative et ergonomique* » répond aux principes fondamentaux chers au BIT et la République du Bénin. Nos investigations à la C.B.T. nous amènent à des résultats qui prouvent que les normes ne sont pas respectées, prédisposant les travailleurs aux facteurs de risque professionnel accrus. Tous ces facteurs de risque conditionnent chez les travailleurs

des maladies professionnelles telles que la byssinose, la lombalgie, les maux auditifs… Ces caractéristiques confirment les hypothèses selon lesquelles « les conditions de travail des opérateurs de la C.B.T. sont mauvaises » et « les mauvaises conditions de travail ont un effet sur les travailleurs et leur rendement ».

Selon BOSSA (2010) dans son mémoire intitulé : « *Contribution pour une meilleure protection des ouvriers de la Compagnie Béninois des Textiles en matière de sécurité et santé au travail.»,* étude effectuée à la C.B.T., les résultats ont montré que les nuisances tels que service de santé non approprié, inadéquation et insuffisance de matériels de protection individuelle, risque de chute de matériels sur les ouvriers, négligence du port rigoureux de matériels de protection individuelle… constituent fondamentalement, les facteurs qui menacent la santé et la sécurité des travailleurs de la C.B.T.

Donc, nous pouvons dire que les résultats de notre recherche : « *Analyse des conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa : approches évaluative et ergonomique* », confirme ceux de la recherche de BOSSA qui s'intitule : «*Contribution pour une meilleure protection des ouvriers de la Compagnie Béninoise des Textiles en matière de sécurité et santé au travail*». Mais notre recherche de par son investigation d'approche ergonomique, nous amène à mieux identifier d'autres facteurs de risque de maladies professionnelles comme des mesures physique et chimique de l'environnement, l'état des machines…

Des travaux sont menés dans d'autres entreprises pouvant avoir un lien avec le notre. Pour GNAHOUI, (2012) à travers son mémoire : « *La question de Sécurité et Santé au Travail des enseignants de la Circonscription Scolaire de Parakou I: Approche ergonomique »*,il a abouti au résultat selon lequel : les mauvaises conditions de travail des enseignants ont des répercussions sur leur santé et leur rendement scolaire, avec la méconnaissance des dispositions législatives et règlementaires en sécurité et santé au travail caractérisée par le manque d'information et de formation en la matière. Aussi l'inefficacité des visites médicales est due à sa mauvaise organisation. ADJE, (2008) dans son mémoire intitulé, « *Renforcement de la prévention des risques professionnels à la SOBEMAP : cas de la Sous-direction du*

matériel », la prévention des risques professionnels est indispensable à la croissance économique de toute entreprise. C'est pour cette raison qu'elle affirme que, le renforcement de la prévention des risques professionnels à la SOBEMAP doit se faire sur l'élaboration et la mise en exécution d'un plan de prévention par les acteurs de la prévention. Le travail d'ALOPKON, (2009), intitulé, « *Contribution à l'amélioration du système de sécurité et santé au travail à la Société des Ciments du Bénin*», a pour objectif général, de rendre rigoureux le port des matériels individuels de protection, rendre le CHS opérationnel, enfin amener les dirigeants de l'entreprise à mettre en place une politique de prévention des risques professionnels et un service de santé approprié.

Soulignons cependant que, notre travail à la C.B.T. révèle les mêmes inconvénients liés aux conditions de travail des opérateurs dans les entreprises béninoises qui se posent avec acuité. Mais notre analyse et surtout celle de l'approche ergonomique nous a permis d'identifier d'autres mesures de l'environnement de travail tels que le bruit, la chaleur, la vétusté des machine et la malpropreté, la poussière de coton, les produits chimiques… que d'autres recherches n'en ont pas fait cas. L'essentiel est que le résultat de recherche vient compléter celui des autres.

En définitive, nous pouvons essentiellement noter que les différents travaux de recherche dans les différentes entreprises montrent clairement l'existence trop poussée de mauvaises conditions de travail des opérateurs et les normes de l'Organisation Internationale du Travail (O.I.T.) sont cruellement bafouées. L'objectif principal de chaque recherche est de contribuer scientifiquement à l'amélioration des conditions de travail dans les entreprises afin de garantir une meilleure santé des personnes au travail. Souhaitons vivement que la Santé et la Sécurité soient une préoccupation des responsables d'entreprise.

2- Approches de solution et Conditions de mise en œuvre

Notre objectif global, est de contribuer à l'amélioration des conditions de sécurité et santé au travail des opérateurs de la C.B.T.. Pour ce faire, nous avons fixé des objectifs spécifiques liés aux problèmes spécifiques pour lesquels, les causes supposées nous ont conduits à formuler des hypothèses. La vérification de ces hypothèses nous a permis de retenir des éléments de diagnostic. A partir de ces derniers, nous avons proposé des approches de solutions et fixé les conditions de leur mise en œuvre.

2-1- Approches de solution

Nous avons suggéré des conditions objectives pour corriger les causes réelles se trouvant à la base des problèmes sans perdre de vue, les objectifs retenus. Dans cette optique, nous proposons des solutions qui permettront de corriger les causes à la base des mauvaises conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa. Puis nous ferons en sorte que les mauvaises conditions de travail n'auront plus d'effets sur la santé et le rendement des travailleurs.

2-1-1-Approches de solution pour réduire les bruits

a- ***Réduction des bruits à la source***

Elle a pour objectif de piéger le bruit à sa source d'émission avant sa propagation dans l'environnement. Ce qui sera utile aux opérateurs de la C.B.T. Cela peut se faire par:

- Action sur le processus opératoire et la suppression des chocs (revêtements amortissant des zones d'impact et de chocs, réduction des frottements et lubrification des engrenages, entretien préventif et régulier des machines).

- Encoffrement des machines bruyantes qui consiste à enfermer partiellement ou complètement une machine ou un appareil dans une cabine hermétiquement close, dotée d'une bonne isolation sonore.

- Remplacement des outils bruyants par des modèles munis de silencieux.

b- ***Réduction de la propagation du bruit***

Elle est basée sur:

- La réduction de la transmission du bruit par voie solide par isolation anti

vibratile à l'aide de socle, de ressorts ou d'amortisseurs.

- La réduction de la propagation aérienne du bruit par écrans acoustiques avec revêtement absorbant.

- La diminution de la réverbération des locaux par revêtement du plafond et des parois (murs) à l'aide de matériaux et de structures absorbants; les matériaux poreux et fibreux sont les plus efficaces.

c- ***Organisation du travail***

Une bonne organisation du travail doit éviter l'exposition des travailleurs aux bruits lésionnels à la C.B.T. Elle doit tenir à :

- Isoler les salariés des sources de bruit à l'aide d'écrans, de parois de séparation partielle ou de cabines insonorisées.
- Eloigner les travailleurs des machines bruyantes par zonage acoustique.
- Limiter la durée d'exposition des travailleurs aux bruits dangereux.

2-1-2- Approches de solution pour informer et former les opérateurs.

Les autorités de la C.B.T. doivent informer travailleurs dont l'exposition quotidienne sonore dépasse 85 dB (A) et ils doivent avoir une formation relative aux risques de l'exposition au bruit (Art.232-8-5 du Code du Travail Français). La mise en place de la signalisation de locaux bruyants vise à :

- Avertir les salariés du danger,
- Signaler que le port des protecteurs individuels est recommandé ou obligatoire
- Réglementer l'accès des lieux où les niveaux sonores atteignent ou dépassent 105 dB (A).

2-1-3- Approches de solution pour la protection individuelle des salariés.

L'autorité de la C.B.T. doit mettre à la disposition des travailleurs la protection individuelle si LEx, d > 85 dB (A) ou Lpc > 135 dB et obligatoirement si les valeurs dépassent respectivement 90 dB (A) ou 140 dB. Elle peut opter pour les ***Protecteurs passifs*** tels que les bouchons d'oreille, le serre-tête, ou serre nuque avec coquilles, le casque enveloppant ou les ***Protecteurs actifs*** qui permettent de réduire activement le bruit. Pour un port continu, les bouchons d'oreille sont le plus souvent préférés et utilisés.

Cependant, l'employeur doit savoir que pour certains travaux spécifiques, exposant à des chocs ou des bruits impulsionnels, les casques enveloppants sont les plus efficaces. En dehors du bruit, dans l'industrie, il doit aussi obliger les travailleurs au port d'Equipements de Protection Individuelle (gants, casques, chaussures, chemises…).

2-1-4- Approches de solution pour réduire la chaleur

La C.B.T. doit procéder à :

- Supprimer les ambiances thermiques dangereuses.
- Se rapprocher le plus possible d'une ambiance thermique neutre ou confortable.
- Favoriser l'acclimatement spontané ou survenant par simulation de situation de travail.

a- La prévention technique collective comporte 5 moyens à respecter dans l'usine:

- Protéger les travailleurs contre les apports extérieurs de chaleur (action architecturale).
- Isoler les sources d'écart de température
- Climatiser les ambiances de travail ou les salles de repos
- Mettre à la disposition des travailleurs des rafraîchissements.

b- La prévention technique individuelle

Elle est basée sur le port de vêtements protecteurs, de tabliers réfléchissants que la C.B.T. doit adopter vu inexistence presque totale dans l'entreprise.

2-1-5- Approches de solution pour diminuer la luminosité

Pour la C.B.T. le facteur d'uniformité ne doit pas être inférieur à 0,8. Elle veillera à ce que les variations d'éclairement dans un local ne soient pas trop fortes et le rapport d'éclairement ne soit pas supérieur à 5: 1.

2-1-6- Diminuer la station debout prolongée dans l'entreprise

La C.B.T. en l'absence de lois spécifiques, les travailleurs et les représentants des lieux de travail peuvent réduire les risques liés à la station debout prolongée à divers niveaux : conception des postes de travail, conception des emplois, revêtement de plancher, tapis antifatigue et équipement de protection individuel (EPI).

2-2- Conditions de mise en œuvre

Au terme de cette étude, nos recommandations porteront essentiellement sur les points suivants à la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa (C.B.T.).

- L'amélioration des connaissances sur les risques liés à la santé et la sécurité au travail
- Le renforcement des mesures de prévention en milieu de travail
- Le rôle des pouvoirs publics

2-2-1- Améliorer les connaissances sur les risques liés à la santé et la sécurité

La C.B.T. doit informer, former et conseiller les travailleurs sur les dangers existant à leur poste de travail et à leur environnement de travail par des méthodes audio visuels, des séances de sensibilisation par petit groupe.

Le Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHS-CT) de la C.B.T. devra avoir un programme d'information et de formation bien établi. Organiser au moins une réunion par trimestre et toutes les fois que se produira un accident de travail grave ou mortel.

L'employeur, devra en collaboration avec les organismes agrées, organiser des journées de prévention et de formation des travailleurs.

2-2-2- Renforcer les mesures de prévention en milieu de travail à la C.B.T.

L'employeur de la C.B.T. doit avoir comme objectif majeur des mesures de prévention qui doivent sauvegarder l'intégrité physique et psychologique de tout travailleur en tenant compte des impératifs de production et de rendement de l'entreprise.

2-2-2-1- Protection technique collective à la C.B.T.

Elle devra intéresser l'ensemble des travailleurs et leur environnement de travail. Elle doit avoir pour objectif d'empêcher la naissance ou la propagation des risques.

Au niveau du bruit, il faut:

- Agir sur la source d'émission par un bon entretien et un choix judicieux de machines moins bruyantes.
- Agir sur la propagation en encoffrant, en cabotant, en éloignant les machines bruyantes ou en installant des écrans.

Au niveau de la chaleur, il faut :

- Modifier l'architecture de l'industrie en procédant à de larges ouvertures afin d'éliminer les apports supplémentaires de chaleur.
- Climatiser les lieux de travail devenus chaud.
- Mécaniser certaines tâches dans les lieux chauds.

Au niveau de la lumière il faut :

Adapter le niveau d'éclairement à la nature et à la précision du travail à effectuer

Adapter le type d'éclairement à la taille, la couleur de l'objet à travailler.

2-2-2-2- Protection individuelle technique

L'employeur de la C.B.T. devra sensibiliser, sinon obliger l'employé à utiliser efficacement les EPI comme des casques auditifs, des bouchons d'oreille pour le bruit, des vêtements protecteurs ou de tabliers réfléchissant pour la chaleur mis à sa disposition. Au cas contraire, il devra prendre des sanctions si cela s'impose.

2-2-2-3- Surveillance médicale

Conformément à l'article 1 de la convention 161 de l'OIT, tous les travailleurs devront bénéficier de :

- Visite d'embauche avec examen ophtalmologique et audiogramme obligatoires.
- Visite périodique, pour l'impact des nuisances sur les travailleurs.

2-2-3- Rôle des pouvoirs publics

Les pouvoirs publics devront jouer leur rôle régalien de contrôle des entreprises sous leur juridiction. Ce rôle devra s'appliquer sur le terrain par :

- Les visites imprévues des inspecteurs de travail et des lois sociales avec un pouvoir de contrôle, d'injonction et de mise en demeure.
- Les contrôles de préventeurs de la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (C.N.S.S.), pour des mesurages, des conseils et de sanctions rigoureuses.
- Les visites inopinées et régulières des services médicaux du travail.
- Les structures chargées du contrôle devront collaborer, guider l'entreprise strictement dans la correction des écarts observés.

CONCLUSION

Le travail du textile est une entité qui demande une industrie lourde dans des ambiances de travail jadis hostiles. Grâce au développement spectaculaire des processus de fabrication, la sécurité et la santé des travailleurs y a gagné ses lettres de noblesse. Les normes internationales adoptées par la plupart des pays développés devraient être vulgarisées dans les pays en voie de développement du fait du transfert de technologie et du contexte général de mondialisation.

Notre étude a porté sur 185 opérateurs (spécialisés et apprentis) en poste de travail et 35 travailleurs agents de bureau. Elle a permis de mettre en évidence, un écart très important par rapport aux normes prescrites concernant le bruit, l'éclairage et la chaleur dans les locaux d'une entreprise textile.

Les travailleurs soumis à ces nuisances sont pour la plupart, dans l'engrenage d'une maladie professionnelle qui se développe à petit cours dans leur organisme, faute d'un médecin de travail dans l'entreprise pour des diagnostics techniques bien appropriés et pour chaque fois évaluer l'état de santé des travailleurs.

Très peu bénéficient d'un Equipement de Protection Individuel (E.P.I.) car aucune politique de la part de l'employeur n'est dédiée à la santé des opérateurs qui travaillent sans protection. Par conséquent, une mesure adéquate de prévention n'est pas encore malheureusement élaborée au sein de l'entreprise étudiée. Ce qui constitue une source permanente des risques d'accident et des risques de maladie professionnelle pour les travailleurs.

Devant ce tableau sombre, notre étude apparaît comme un plaidoyer à l'endroit de l'employeur afin qu'il se penche un peu plus sur la question de santé et de sécurité au travail des opérateurs afin de garantir pleinement à l'actif de son entreprise le dynamisme, l'épanouissement et un meilleur rendement.

Ce travail devra permettre à l'avenir, d'autres études pouvant clairement faire apparaître la relation entre les mauvaises conditions de travail et les Troubles Musculo-Squelettiques (T.M.S.).

BIBLIOGRAPHIE

AHSULER S., **«** La nature et les effets du bruit » *Encyclopédie de sécurité et de santé au travail.* 3è édition française volume 2,46 :13-19 p.

ADJE S. B**.,** (2008), *Renforcement de la prévention des risques professionnels à la SOBEMAP : cas de la Sous-direction du matériel, Mémoire*, ENAM, UAC

ALOPKON J. L. M**.,** (2009), *Contribution à l'amélioration du système de sécurité et santé au travail à la Société des Ciments du Bénin*, Mémoire, ENAM, UAC

BACHELARD O. et CANTIN R., (2003), « G.R.H et analyse des risques professionnels : apports méthodologiques et expériences industrielles », *38ème Congrès, Paris*, " Modèles et pratiques de l'analyse du travail 1988-2003, 15 ans d'évolution" Porster pp. 645-657,

BIT, (2009), *Santé et vie au travail : un droit humain fondamental*

BOISSELIER J. et LANCER D., (1988), *Le droit de l'hygiène, de la sécurité et des conditions du travail*, les éditions d'organisation, Paris.

BOKO G.C., (2011), *Méthodologie de la recherche en sciences humaines : Brève initiation aux principes opératoires.*

BOSSA A. G., (2010), *Contribution pour une meilleure protection des ouvriers de la Compagnie Béninois des Textiles en matière de sécurité et santé au travail.* Mémoire de licence, ENAM / Université d'Abomey-Calavi

BOUABRE G. M., (2006-2007), *Conditions de travail des opérateurs de photocopie sur le campus de l'université de Cocody*, Mémoire de DESS Université de Cocody.

BURMEISTER A., (2000), Juste-à-temps, stratégies logistiques et rôle du transport les Cahiers Scientifiques du Transport N° 38/ - Pages 45-62

CISSE A., (2005), *Principes Directeurs pour la Gestion de la Santé au travail.*

FRIEDMANN F.G., (1950), *Où va le travail humain*

FRIEDMANN F. G. et NAVILLE P., (1961), *Traité de sociologie du travail*, Paris, Edition Armand Colin.

GANASCIA J.G., (1999), *Sécurité et cognition*, Hermes, Paris, 249 p.

GEOFFARD P., (2005), « Approche économique de la prévention des risques professionnels. » *Colloque DARES-ANACT*, Paris.

GERBAUT C., (1995)**,** *L'essentiel des pathologies professionnelles dans le textile et confection*. Edition marketing.

GNAHOUI B.A. L**.,** (2012), *La question de sécurité et santé des enseignants primaires au travail dans la circonscription scolaire de Parakou : approche ergonomique*, Mémoire de maîtrise, DPSE – FLASH – Université d'Abomey-Calavi.

GOLLAC M. ; VOLKOFF S., (2000), *Les conditions de travail*, La Découverte, Paris, 122 p.

GUERIN F. ; LAVILLE A., *et al.* (1991), *Comprendre le travail pour le transformer: la pratique de l'ergonomie*, ANACT, Montrouge, 233 p.

GUILLEVIC C., (1991), « Rappel de la logique de la tâche prescrite. »

JARDILLIERP., (1979), *Les conditions du travail*, PUF (2è édition mise à jour) « Que ***sais-je*** ? ».

JASTRZEBOWSKI. W., (1857), *Précis d'Ergonomie*

LANCHET A. ; GOTMAN A., (1992), *L'enquête et ses méthodes : l'entretien*, Nathan, coll. Paris, 128 p.

LES EDITIONS D'ERGONOMIE, (2000), Guide des équipements de protection individuelle. Des règles générales de sécurité et santé au travail aux règles particulières de mise en œuvre des EPI.

MAHAOUIL C., (2002), *Le bruit, document pouvant servir de support pour information des salaries*, AINT 67.

MOUSLI M., (2006), « Frederick Taylor: l'organisation scientifique du travail », octobre dans le n°251 d'*Alternatives économiques*. pp.1-4.

MAYO E., (2002), *encyclopédie encarta.*

MOUNIER E., (1949), *Le personnalisme*, Collection Que sais-je ?, n°395, pp136

OIT, (1919), « Préambule », *Charte de l'Organisation Internationale du Travail.*

OIT, (2002), « Santé et sécurité des travailleurs en 1981 », *Rapport/Convention* n°155

PAIRON J.C., (2001), Valeurs limites d'exposition - A manier avec précaution. *Santé et travail* n° 34, n°34 :34-36.

QUIVY R. et VAN C. L., (1995), *Manuel de recherche en sciences sociales,* Dunod, Paris, 287 p

RAMOS F, CALLEJA A. H., « Les conditions nécessaires du confort visuel », *Encyclopédie de sécurité et santé au travail*, 3è édition française volume 2 pp 46:7-13.

SARTIN P., (2011), *Facteurs d'ambiance, rendement et humanisation du travail* publié sur www erudit.org.

SPERANDIO J.C., (1996) : *L'ergonomie face aux changements technologiques et organisationnels du travail humain*, Octares, Toulouse, pp. 331-344.

SUVOROV G. A. ; DENISOV E. I. ; SCARINOV L. N., (1984), *Etablissement de normes d'hygiène relatives aux bruits et aux vibrations industrielles*, Moscou.

TAH E., (2006), *Etude des nuisances professionnelles dans une industrie textile*, Mémoire de C.E.S., UFR – Sciences Médicales Abidjan.

WEBGRAPHIE

- *www.irsst.qc.ca/rapport-conditions de travail, de santé et de sécurité des travailleurs du Québec*
- *www.travailler-mieux.gouv.fr/prévention-de-la pénibilité*
- *www.tuac.ca./station debout prolongée.*
- *www.cairn.info/revue-le-travail-humain-2011-4-page-309*

ANNEXE

1- QUESTIONNAIRE

Dans le cadre de la rédaction de notre mémoire de fin de formation, nous avons choisi pour thème : « **Analyse des conditions de travail des opérateurs de la Compagnie Béninoise des Textiles de Lokossa : approches évaluative et ergonomique** ». Ce travail entre dans le cadre de l'obtention du diplôme de Maîtrise en Psychologie. Votre franche collaboration pourrait contribuer aux travaux de notre recherche. Les réponses données resteront confidentielles. Merci pour votre sens de compréhension.

Commune : Lokossa **Lieu** : Compagnie Béninoise des Textiles (C.B.T.)

Numéro d'identification :..... : date : .....

Temps de passation du questionnaire : heure du début..... heure de la fin .....

I. FORMATION

01. Avez-vous été scolarisé ? Oui [_____] non [_____]

02. A quel niveau êtes-vous arrivé ?

a. Niveau primaire (CP1 au CM2) [_____]

b. Niveau secondaire premiers cycle ($6^{ème}$ à $3^{ème}$) [_____]

c. Niveau secondaire deuxième cycle (2d à la terminale) [_____]

d. Niveau supérieur [_____]

03. Avant d'exercer l'activité textile, avez-vous suivi :

a. Une formation qualifiante avec (un cabinet, une ONG, ou autre organisation ? [_____]

b. Aucune formation préalable [_____] (si oui, allez répondre à la question n° 05)

04. En cas de formation qualifiante, combien de temps cela a-t-il duré ?

a. Un à deux mois [_____] ; b. Trois à cinq mois [_____] ; c. six mois et plus [_____]

05. Dans le cas où vous n'avez suivi aucune formation pouvez-vous nous dire les raisons ?.....
.....

II. ETAT DES MACHINES

1. Les machines que vous utilisez, les avait-on achetées :

a. Neuve [_____] ; b. Seconde main [_____] ; c. Ne sait pas [_____]

2. Depuis combien de temps travaillez-vous avec ces machines ?

a. Six mois – un an [_____]

b. Un an – cinq ans [_____]

c. Cinq ans – onze ans [_____]

3. Comment appréciez-vous, l'état de fonctionnement actuel de ces machines ?

a. Bon état [_____] ; b. Passable [_____] ; c. Mauvais état [_____]

05. Quels sont les types de pannes techniques qu'ont présentées vos machines au cours des trois derniers mois ?…….

06. Quelles sont les types de pannes qui reviennent régulièrement ?.....

07. Combien de temps, ont le plus duré les pannes?.....

a. De deux jours à 6 jours [_] ; b. D'une semaine à 3 semaines [_] ; c. De plus d'un mois [_]

08. Vous arrive-t-il de faire des tissus gâtés ? Oui [____] Non [____]

09. Vous arrive-t-il de faire des tissus mal cadrés ? Oui [____] Non [_____]

10. Vous arrive-t-il de faire des tissus où les couleurs sont mélangées ? Oui [___] Non [____]

III. LA SANTE

01. Est-ce que c'est vous-même qui faites les rechargements des produits chimiques tels que polypropylène, diméthylformamide, sulfure de carbone, le tri acétate de cellulose... ? Oui [__] non [__]

02. Si oui, portez-vous des gangs, de masque ?

a. Toujours [__] ; b. Quelques fois [__] ; c. Jamais [__]

03. Des surveillances médicales sont organisées dans votre entreprise ?

Oui [__] Non [__]

- Si oui, par Mois [____] ; par Trimestre [____] ; par An [____]

04. Dans quelle position faites-vous l'activité textile ? Debout [__] Assis [__]

05. Avez-vous une chaise ou un fauteuil pour vous asseoir lors de votre activité ? Oui [__] Non [____]

06. Si oui, l'utilisez-vous ?

a. Continuellement : [_____] ; b. rarement : [_____] ; c. jamais [_____]

07. Sinon pourquoi ?.....

08. Vous arrive-t-il d'avoir

a. mal aux yeux [_____] ; b. mal au dos : [_____] ; c. problème de peau : [_____]

d. des varices (dilatation pathologique permanente d'une veine) [_____]

e. des problèmes respiratoires : [_____] ; f. des problèmes cardio-vasculaires : [_____]

09. Vous travaillez par jour pendant : 08 heures réglementairement [__] ;

10 heures [__] ; 12 heures [__] ; 14 heures et plus [__]

10. Y a-t-il des cas d'accident à votre travail ? Oui [__] Non [__]

11. Si oui, qui prend en charge les soins ?

a- Le blessé [__] b- L'entreprise [__]

12. A combien de fois, peut-on estimer le nombre de cas d'accident par :

a- Semaine = 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (encercler le nombre correspondant)

b- Mois = 1 2 3 4 5 6 7 8 9

c- an = 1 2 3 4 5 6 7 8 9

IV. LA MOTIVATION :

01. Travaillez-vous à votre propre compte ? Oui [__] Non [__]

02. Etes-vous satisfaits de vos revenus ? Oui [__] Non [__]

03. Etes-vous satisfaits des machines sur lesquelles vous travaillez ? Oui [__] Non [__]

04. Etes-vous satisfaits de la qualité de la matière première que vous utilisez ? Oui [_] Non [_]

05. Etes-vous satisfaits des relations avec vos collègues de travail ? Oui [__] Non [__]

06. Etes-vous satisfaits des relations avec vos clients ? Oui [__] Non [__]

07. Etes-vous satisfaits des relations avec vos responsables syndicaux ? Oui [__] Non [__]

08. Etes-vous satisfaits des relations avec vos responsables hiérarchiques ? Oui [__] Non [_]

09. Etes-vous satisfaits de votre cadre de travail ? Oui [__] Non [__]

10. Etes-vous déclarés à la CNSS ? Oui [__] Non [__]

11. Etes-vous souscrits à une assurance retraite ? Oui [__] Non [__]

12. Etes-vous souscrits à une assurance risque (maladie, accident, etc.) Oui [__] Non [__]

13. Etes-vous membres d'une association ou d'un syndicat ? Oui [__] Non [__]

14. Subissez-vous de menaces de renvoi en cas des ratés au travail ? Oui [__] Non [__]

15. Avez-vous de pression au dos quand vous travaillez ? Oui [__] Non [__]

16. Votre lieu de travail est-il serré ? Oui [__] Non [__]

17. Est-il aéré ? Oui [__] Non [__]

18. Vous faites des heures supplémentaires ? Oui [__] Non [__]

19. Si oui, vos heures supplémentaires sont-elles payées ? Oui [__] Non [__]

2- GRILLE D'OBSERVATION

Observation de l'opérateur	Elément observé			Fréquence d'apparition
	Position de travail		Ne possédant pas de chaise	
			Possédant une chaise	
			Possédant une chaise ergonomique	
			Debout ne possédant pas de chaise	
			Debout possédant de chaise	
			Assis	
	Equipements de Protection Individuelle (E.P.I)		Port de vêtement de protection	
			Coiffure de protection	
			Disposition d'un tablier de protection	
			Port de chaussure de protection	
			Port de gants ou moufles de protection	
			Port des lunettes de protection	
			Port de masque de protection	
			Port de casque antibruit	
			Disposition de vêtement de signalisation	
			Encombrement des postes de travail	
		Opération de routine	Manipulation de produits toxiques ou chimiques	
			Soulever l'ensouple	
			La poser sur le banc de rentrage	
			Pincer la nappe	
			Nettoyer les tringles de lamelles et les cadres de lisses	
			Placer les tringles de lamelles et les cadres de lisse	

	Tâche technique de l'opérateur	Exécution de l'opération de l'opérateur	Former la lisière avec 24	
			Passer 4 fils dans les lamelles et les lisses fils en respectant 1de 3 et 2 de 4	
			Dépincer la nappe	
			Mettre dans les dents de peigne 2 fils en respectant 1de 3 et 2 de 4	
			Attacher le bout de la nappe	
			Le démontage du banc de rentrage	
Fin du cycle de l'opération				

Observation de l'environnement	Eléments observés	Fréquence d'apparition
Conditions physiques de l'environnement	Conditions d'ambiance lumineuse sur les postes de travail	
	Conditions d'ambiance thermique sur les postes de travail	
	Conditions d'ambiance d'hygiène atmosphérique au poste de travail	
	Conditions d'ambiance sonore et de vibration	

3- GUIDE D'ENTRETIEN

1. Depuis quand travaillez-vous dans cette entreprise ?

2. Avez-vous été scolarisés ?

3. Si oui à quel niveau d'étude êtes-vous arrivés ?

4. Avez-vous suivi une formation pour exercer cette activité ?

5. Si oui, avez-vous suivi une formation qualifiante ou une formation diplômante ?

6. Vos ouvriers arrivent-ils à faire des tissus gâtés ?

7. Combien peut-on estimer le nombre de tissus gâtés par jour ?

8. Comment appréciez-vous l'ambiance relationnelle qui existe entre vous et les ouvriers ?

9. Et entre vous-mêmes et votre employeur ?

10. Quel est l'état actuel des machines que vous utilisez ?

11. Depuis combien de temps travaillez-vous sur les machines ?

12. Êtes-vous satisfait de votre salaire ?

13. Travaillez-vous avec la pression ?

14. Travaillez-vous au-delà de huit heures de temps par jour ?

15. Si oui, vos heures supplémentaires sont-elles payées ?

16. Etes-vous déclaré à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (C.N.S.S.) ?

17. Etes-vous satisfait de votre cadre de travail ?

4-ORGANIGRAMME HIERARCHIQUE DU PERSONNEL DE LA C.B.T.

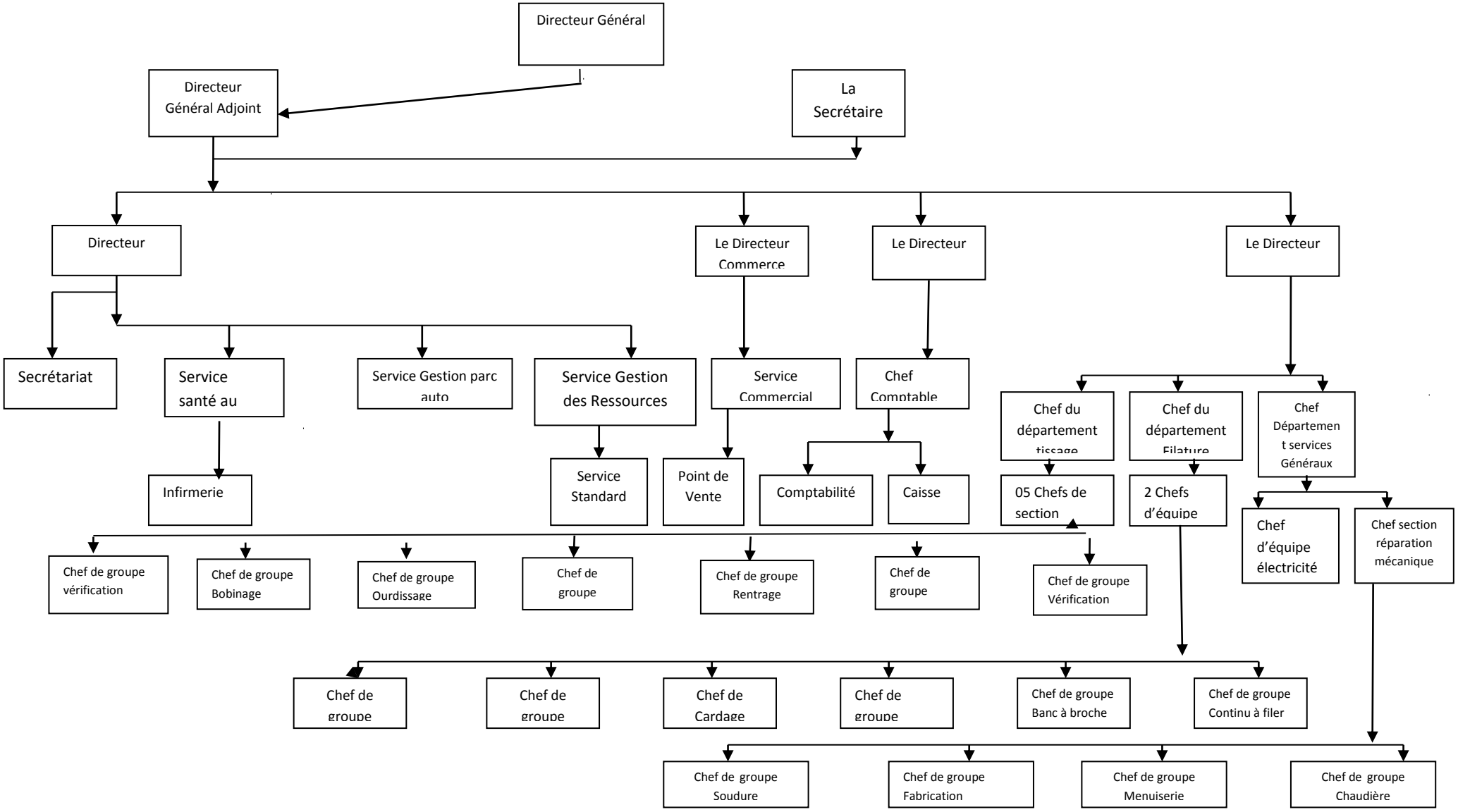


TABLE DES MATIERES

Introduction 1

Première partie : cadre théorique et méthodologique de recherche 5

Chapitre I : Cadre théorique de l'étude et état de la question 6

1- Revue de littérature 6
1-1-Clarification conceptuelle 6
1-2- - Etat de la question 10
1-2-1- Référence théorique 10
1-2-2- L'apport des théories invoquées à notre étude 13
2- Problématique, Hypothèses et Objectifs 14
2-1- Problématique 14
2-2- Hypothèses et Objectifs 16
2-2-1- Hypothèses 16
Chapitre II : Care physique et méthodologique de la recherche 17
1- Cadre physique de l'étude (l'entreprise) 17
1-1- Situation géographique et statut juridique 17
1-2- Historique de la C.B.T. 18
2- Méthodologie de recherche 19
2-1- Documentation 19
2-1-1- La recherche documentaire 19
2-1-2- Les entretiens et pré-enquête 19
2-2- Population d'étude et échantillonnage 20
2-2-1- Présentation de la population d'étude 20
2-2-2- Détermination de l'échantillonnage 20
2-3- Les techniques de collectes de l'information 21
2-3-1- L'observation 21
2-3-2- Le questionnaire 22
Deuxième partie : Résultat de l'étude 23
Chapitre III : Approche évaluative et ergonomique 24
1- Approche évaluative 24
1-1-Présentation des résultats 24
1-1-1- Présentation des résultats du questionnaire 24
1-1-1-1- Formation 24
1-1-1-2- Etat des machines 25
1-1-1-3- Motivation des opérateurs 27
1-1-1-4- Relation entre personnels dans l'entreprise 28
1-1-1-5- Positions au travail et maladies 29
1-1-2- Présentation des résultats de l'entretien 31

1-1-2-1- Formation 31
1-1-2-2- Etat des machines 32
1-1-2-3- Motivation des opérateurs 33
1-2- Analyse des résultats 34
1-2-1- Formation 34
1-2-2- Position au travail et santé des opérateurs 35
1-2-3- Etat des machines 36
1-2-4- Motivation des opérateurs 37
1-2-5- Répercussion des mauvaises conditions de travail sur : 38
2- Approche ergonomique 40
2-1- Conditions de santé et sécurité au travail des opérateurs 40
2-1-1- Les accidents de travail 41
2-1-2- Les risques de maladies professionnelles 42
2-1-2-1- Le bruit 42
2-1-2-2- La chaleur 44
2-1-2-3- La poussière du coton et les substances chimiques 45
2-1-2-4- la station debout prolongée 47
2-1-2-5- L'éclairage 49
2-1-2-6- Les conditions d'ambiance hygiénique 50
2-2- Essai d'analyse du travail de l'opérateur de rentrage 51
2-2-1- Description de l'unité de travail 51
2-2-2- Présentation des activités à travers le tableau à cinq carrés 51
2-2-3- interprétation du graphe 56
2-3- Vérification des hypothèses 57
2-3-1- Vérification de l'hypothèse spécifique n°1 57
2-3-2- Vérification de l'hypothèse spécifique n°2 58
2-3-3- Vérification de l'hypothèse spécifique n°3 59
Chapitre IV : Discussion, Approches de solution et Condition de mise en œuvre 61
1- **Discussion** 61
1-1- Eléments comparatifs des deux approches : méthodologie et résultat 61
1-2- confrontation des résultats à d'autres travaux 61
2- Approches de solution et condition de mise en œuvre 66
2-1- Approches de solution 66
2-1-1- Approches de solution pour réduire les bruits 66
2-1-2- Approches de solution pour informer et former les opérateurs 67
2-1-3- Approches de solution pour la protection individuelle des salariés 67
2-1-4- Approches de solution pour réduire la chaleur 68
2-1-5- Approches de solution pour diminuer la luminosité 68

2-1-6- Approches de solution pour diminuer la station debout prolongée dans l'entreprise 68
2-2- Conditions de mise en œuvre 69
2-2-1- Améliorer les connaissances sur les risques liés à la santé et à la sécurité au travail 69
2-2-2- Renforcer les mesures de prévention en milieu de travail à la C.B.T. 69
2-2-2-1- Protection technique collective à la C.B.T. 69
2-2-2-2- Protection individuelle technique 70
2-2-2-3- Surveillance médicale 70
2-2-3- Rôle des pouvoirs publics 70
Conclusion 71
Bibliographie 73
Annexe I