



## Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé

12-2 | 2010  
Comprendre

---

### Analyse des facteurs socioculturels et survenue des troubles musculosquelettiques : le cas des couturières en Tunisie

*Analysis of sociocultural factors and the onset of musculoskeletal disorders: the case of seamstresses in Tunisia*

*Análisis de factores socio-culturales y aparición de problemas músculo-esqueléticos: el caso de las costureras en Túnez*

Raouf Ghram, Catherine Fournier, Taoufik Khalfallah et Francis Six

---



#### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/pistes/2459>

DOI : 10.4000/pistes.2459

ISSN : 1481-9384

#### Éditeur

Les Amis de PISTES

#### Référence électronique

Raouf Ghram, Catherine Fournier, Taoufik Khalfallah et Francis Six, « Analyse des facteurs socioculturels et survenue des troubles musculosquelettiques : le cas des couturières en Tunisie », *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé* [En ligne], 12-2 | 2010, mis en ligne le 01 mai 2010, consulté le 01 mai 2019. URL : <http://journals.openedition.org/pistes/2459> ; DOI : 10.4000/pistes.2459

---

Ce document a été généré automatiquement le 1 mai 2019.



*Pistes* est mis à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

---

# Analyse des facteurs socioculturels et survenue des troubles musculosquelettiques : le cas des couturières en Tunisie

*Analysis of sociocultural factors and the onset of musculoskeletal disorders: the case of seamstresses in Tunisia*

*Análisis de factores socio-culturales y aparición de problemas músculo-esqueléticos: el caso de las costureras en Túnez*

**Raouf Ghram, Catherine Fournier, Taoufik Khalfallah et Francis Six**

---

## Introduction

- 1 L'internationalisation du travail est une caractéristique marquante de l'économie aujourd'hui. L'industrialisation de pays émergents est facteur de développement économique (Mouhoud, 2008), mais s'accompagne probablement d'effets néfastes sur la santé des opérateurs. L'anthropotechnologie fondée par Wisner (1984) témoigne des difficultés rencontrées lors des transferts de technologie de pays développés industriellement vers des pays en voie de développement industriel. Wisner indique que les échecs de ces transferts portent sur trois niveaux : la santé des opérateurs (accidents du travail et maladies professionnelles en nombre élevé...), la production (faible volume de production, qualité médiocre des produits...) et le plan financier (résultats insuffisants liés aux problèmes de production).
- 2 Notre intérêt se porte ici davantage sur le versant santé même si l'interdépendance entre ces différents niveaux peut être supposée. Il s'agit d'instruire la question des troubles musculo-squelettiques (TMS) dans le contexte particulier de la Tunisie, marqué à la fois par un développement industriel et un accroissement de la pathologie. Cette pathologie reconnue maladie professionnelle est répandue dans les pays développés

industriellement tels que la France<sup>1</sup>, ce qui peut laisser penser à l'existence d'un autre type de transfert qui serait le transfert de pathologie. Toutefois, les TMS constituent une pathologie professionnelle complexe, multifactorielle; s'il s'agit d'une atteinte au corps, ils sont affectés par d'autres facteurs que les facteurs physiques, tels que des facteurs organisationnels, psychologiques ou sociaux.

- 3 Dès lors, nous postulons un lien possible entre l'émergence des TMS et les facteurs socioculturels se rapportant à la Tunisie. Le secteur du textile étant l'un des secteurs les plus développés mais aussi celui le plus touché par les TMS, nous avons choisi comme terrain d'étude une entreprise textile qui emploie en majorité des femmes. Il s'agit alors de rapprocher les aspects socioculturels envisagés au cas particulier des femmes. L'interrelation de la vie de travail et de la vie hors travail a servi de base d'étude pour aborder les atteintes à la santé de ces opératrices.
- 4 Une première partie sera consacrée à une présentation des cadres conceptuels relatifs à l'étiologie des TMS les plus répandus, après qu'un point de la situation en France et en Tunisie ait été fait. Il s'agira de considérer les intérêts et les limites de ces cadres et de justifier ainsi notre position. Nous nous intéresserons ensuite aux approches culturelles et à la place qu'y trouve l'ergonomie. Après une tentative de définition de la culture, nous verrons ce qui a amené l'ergonomie à s'orienter vers l'anthropotechnologie pour le cas des transferts de technologie. Nous élargirons le concept de culture à celui de mode de vie et essaierons de justifier l'intérêt de prendre en compte les activités hors travail. Puis nous présenterons la méthodologie de la recherche, après avoir défini la problématique et les hypothèses de recherche. Nous poursuivrons en faisant part de données contextuelles sur la Tunisie et l'industrie textile avant d'exposer les résultats obtenus. Finalement, ces derniers seront discutés et des perspectives de recherche avancées.

## 1. L'épidémie des TMS

- 5 Les TMS recouvrent diverses atteintes de l'appareil locomoteur qui, selon Pujol (1993), concernent les tissus mous au voisinage des articulations. Ces atteintes peuvent être localisées au niveau de la main, des doigts et des poignets, mais aussi du coude, de l'épaule, du cou et du dos, ou encore au niveau du genou ou de la cheville. De façon répandue, les TMS sont qualifiés de pathologies d'hypersollicitation ou de lésions par efforts répétitifs.

### 1.1 Quelques chiffres

- 6 En France, les TMS représentent la première cause de maladie professionnelle. Leur implication dans la reconnaissance des maladies professionnelles ne cesse de croître. C'est ainsi que le nombre de cas de TMS des membres supérieurs reconnus est passé de 3868 en 1992 (par suite d'un élargissement des critères de reconnaissance en 1991) à 8662 en 1996, 19 862 en 2000 et 39 474 en 2007. Quant aux affections du rachis lombaire, 2831 cas ont été reconnus en 2007. De tels chiffres témoignent de l'ampleur des enjeux sociaux et économiques. Les coûts se répartissent de manière directe (indemnités, soins médicaux) et indirecte (production, absentéisme, remplacements...) (Coutarel, 2004), les coûts indirects étant en outre estimés deux fois supérieurs aux coûts directs (Hagberg et coll., 1995).

- 7 La Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM) de la Tunisie référence les maladies professionnelles, ainsi que les accidents du travail. Leur progression témoigne d'un accroissement des TMS depuis 1995. Toutefois, le nombre de reconnaissances en maladie professionnelle pour les TMS frôlait à peine les 300 cas en 2006 pour 2 926 000 actifs. Des arguments similaires à ceux invoqués dans la littérature peuvent être cités pour justifier une probable sous-déclaration, voire une sous-reconnaissance de la pathologie. C'est ainsi que Bourgeois et coll. (2000) rapportent le risque de précarisation du salarié lors du processus de déclaration en maladie professionnelle. Quant à Davezies et Daniellou (2004), ils soulignent la faible sensibilité des médecins généralistes aux maladies professionnelles, ainsi que la charge de travail à laquelle sont soumis les médecins du travail et les médecins généralistes. De plus, il est à préciser que les affections du rachis lombaire ne sont pas reconnues en Tunisie.
- 8 La progression des TMS est suffisamment importante pour que soit dès à présent envisagée une prévention. Mais comme nous tenterons de le montrer par la suite, les TMS représentent une pathologie complexe pour laquelle l'étiologie est plurifactorielle. Par conséquent, les facteurs socioculturels pourraient jouer un rôle, c'est ce que nous essaierons de montrer.

## 1.2 Etiologie des TMS

- 9 Différents modèles se sont intéressés à la problématique des TMS, chacun apportant un point de vue quant à la compréhension de leur étiologie. Cette diversité des modèles rend compte de la multiplicité des facteurs qui interviennent.
- 10 L'approche biomédicale est dominante aujourd'hui (Coutarel, 2004). Elle a permis d'expliquer la survenue de TMS en matière d'angulation, de fréquence et de durée. Les TMS sont ici issus de l'application itérative ou brutale de contraintes mécaniques externes qui entraînent une sollicitation des structures tissulaires périarticulaires (Roquelaure et coll., 1996). Cette approche se centre sur les facteurs biomécaniques (Kuorinka et Forcier, 1995), les facteurs physiques (Malchaire et coll., 1999) et les facteurs individuels (Malchaire, 1995) qui sont qualifiés de facteurs « directs ».
- 11 Sans nier les apports de cette approche à l'étiologie des TMS, voire à leur prévention, une autre approche plus globale tente de démontrer la responsabilité conjointe de facteurs organisationnels et psychosociaux. C'est ainsi qu'à ce jour des relations ont pu être établies entre la survenue de TMS et l'intensification du travail, le travail monotone, le travail cadencé, le contrôle limité sur la situation de travail, la faible reconnaissance du travail et le faible support social (Bernard, 1997). De même, certains auteurs mettent en cause la survenue de stress dans l'apparition de TMS (Aptel et Cnockaert, 2002).
- 12 D'autres approches issues de courants divers de la psychologie ont aussi interrogé la question des TMS. En psychodynamique, Dejours (2000) cite l'augmentation des cadences sous la contrainte de temps et la relation directe avec les clients qui, lorsqu'elle est conflictuelle, est alors potentiellement génératrice d'agressivité. Cependant, cette agressivité ne peut s'exprimer et doit donc être inhibée, ce qui accroît le recours à la répression pulsionnelle et à la culpabilité. Ainsi, la présence des clients dans la situation de travail favorise l'utilisation de l'autoaccélération et de la répression. De même, cette agressivité refoulée s'accompagne d'un accroissement de la tension musculaire et d'une fragilisation somatique facilitant l'apparition de troubles périarticulaires.

- 13 En clinique de l'activité, Clot (1995) avance que c'est l'activité contrariée et pas seulement la contrainte venant de dehors qui favoriserait l'apparition de pathologies professionnelles. L'amputation du pouvoir d'agir serait à l'origine des mécanismes délétères agissant dans l'activité des travailleurs. Dès lors, la clinique de l'activité conçoit l'étiologie des TMS non pas seulement comme une hypersollicitation des structures musculo-tendineuses, mais comme une hyposollicitation de l'activité.
- 14 Enfin, pour l'ergonomie le déploiement de l'activité de l'opérateur à travers les possibilités de régulation représente un élément important de prévention des TMS (Coutarel, 2004). Elle renvoie ainsi à la notion de marges de manœuvre qui sont une condition pour que le geste puisse s'exprimer et permettre l'engagement de l'individu (Bourgeois et coll., 2000). Un déficit de marges de manœuvre reviendrait à priver l'opérateur de la possibilité d'agir et de réguler, ce qui favoriserait la survenue de pathologies comme les TMS. Dès lors, pour Coutarel et coll. (2003), la notion de marges de manœuvre peut servir d'élément fédérateur des différentes approches.

## 2. De la culture au mode de vie : vers le concept de système des activités

- 15 La dimension polysémique de la notion de « culture » rend ambiguë son utilisation. Si notre objectif est de considérer la personne en tant que sujet, nous ne pouvons nous intéresser au seul contexte de la situation de travail. Tout en conservant une approche ergonomique, il nous faut, au-delà des activités en situation de travail, prendre en compte les activités réalisées en dehors du travail. Car la culture ne peut se comprendre qu'à partir d'un point de vue global de la personne et de ses activités, c'est-à-dire à partir de son mode de vie.
- 16 Notre position de considérer l'activité à un niveau plus global intégrant l'activité hors travail peut se justifier si l'on se réfère aux propos de Leplat et Cuny (1984, cités par Curie et Hajjar, 1987) pour qui  
« ...peuvent appartenir à celles-ci [aux conditions de travail] des facteurs hors travail, conditions de transport ou de logement par exemple, en tant qu'ils retentissent sur la conduite du travailleur pendant la période de travail » (p. 39).
- 17 C'est à partir du constat que les activités de travail et hors travail ne sont pas indépendantes les unes des autres que Curie et Hajjar (1987) proposent la notion de système des activités. Ils postulent que les activités forment un système, d'une part parce qu'elles utilisent des ressources limitées en temps et en énergie et qu'en conséquence chacune d'elles forme une contrainte pour le développement des autres, d'autre part parce que chaque activité peut fournir aux autres des ressources matérielles et informationnelles tirées d'un cadre physique et social. Les ressources apparaissent alors en tant qu'entrées du système et représentent avec les contraintes un déterminisme externe du système des activités. Ce système est par ailleurs régulé, soit de façon individuelle, soit de façon collective. Ces régulations constituent alors un déterminisme systémique des activités, provenant des déterminismes externes et internes.

### 3. Problématique

- 18 Le développement industriel de la Tunisie s'accompagne d'un accroissement de la main-d'œuvre féminine et aussi du nombre de TMS. Une étude réalisée en 2006 par Abdallah et coll. rend compte d'une prévalence importante des TMS dans le secteur de la confection, essentiellement au niveau du dos (75,8 %), de la nuque (60,4 %) et des épaules (65,4 %). Si le rôle des contraintes biomécaniques au travail semble démontré quant au risque d'apparition de TMS avec des contraintes de postures et de répétitivité, les auteurs concluent leur étude sur la probable responsabilité des contraintes de la vie hors travail (ménage, enfants...) que rencontrent les opératrices. Dès lors, nous nous interrogeons sur l'éventuel lien entre l'apparition de la pathologie et la dimension socioculturelle, au travers des activités hors travail et du mode de vie.
- 19 Il s'agit alors de considérer pour une population d'opératrices en confection leurs activités à la fois dans le travail et en dehors du travail. Le but est de déterminer les contraintes présentes dans ces deux sphères d'activités, susceptibles d'accroître le risque d'apparition de TMS, et de définir leur interaction.

### 4. Méthodologie

- 20 La méthodologie de l'étude porte sur les deux axes de déploiement de l'activité que constituent la vie de travail et la vie hors du travail. Si la méthodologie « classique » de l'ergonomie semble adaptée pour analyser l'activité au travail, il paraît délicat de la mettre en œuvre pour l'analyse des activités hors travail. Il est en effet éthiquement peu envisageable de mener des observations des activités réalisées hors travail. Il nous fallait alors adapter la méthodologie aux situations à analyser.
- 21 Compte tenu de l'organisation du travail fortement taylorisée et de la problématique des TMS, la méthodologie mise en œuvre vise essentiellement l'analyse des contraintes biomécaniques. L'utilisation de la vidéo a permis l'enregistrement de cycles de travail courts, ce qui a permis de décrire et quantifier les postures et gestes les plus contraignants afin d'établir un éventuel lien entre TMS et activité de travail. Préalablement, une grille d'observation comprenant les postures et gestes à identifier a été établie; les données récoltées ont été traitées à l'aide du logiciel Actogram Kronos®. Par ailleurs, des entretiens avec les opératrices et la hiérarchie ont été réalisés afin de découvrir les contraintes organisationnelles et de saisir le sens de l'activité de travail et du vécu du travail.
- 22 D'autres entretiens ont été réalisés afin de rendre compte des déterminants de l'activité hors travail. L'objectif était de dégager des variables à intégrer pour la construction d'un questionnaire (traduit en arabe et distribué à un échantillon de 100 opératrices sur machine), mais aussi de comprendre l'enchaînement des différentes tâches réalisées. Ils ont été menés de façon à ce que l'interviewée décrive de manière chronologique une journée de travail, et à ce qu'elle explique comment et pourquoi telle ou telle tâche est réalisée. La prise de notes avec les outils papier crayon et l'enregistrement vocal à l'aide d'un dictaphone ont été utilisés pour la capture des données.
- 23 Enfin, la passation d'un questionnaire auprès d'un échantillon de 100 opératrices a été réalisée afin de déceler les éventuelles plaintes de TMS et les déterminants de la vie hors

travail. Sa structuration était en trois parties : la première portait sur les plaintes de type TMS via des items du questionnaire nordique (Kuorinka et coll., 1987) et troubles somatiques typiques du stress (brûlures d'estomac, déprime, crise de nerfs, fatigue intense ou épuisement); la seconde sur les facteurs organisationnels du travail issus du questionnaire de Karasek (mesure de la demande psychologique, de la latitude décisionnelle et du soutien social); la troisième sur le mode de vie et les activités hors travail comportant des questions originales construites à partir des entretiens. Le questionnaire a été traduit en arabe et prétesté, notamment afin de valider la traduction.

## 5. L'analyse du contexte

- 24 Dans l'approche anthropotechnologique, l'analyse du contexte socioéconomique est essentielle (Nouroudine, 2001). L'identification des aspects législatifs relatifs à la santé au travail (préventeurs, reconnaissance des MP...), au droit du travail (congés, temps de pause, durée légale du travail...) et des aspects liés à l'histoire des entreprises textiles ayant amené leur délocalisation ou leur installation dans un pays en voie d'industrialisation a permis de contextualiser l'étude. Les aspects sociogéographiques ont également été considérés, car ils déterminent en partie l'organisation de certaines entreprises. C'est à partir de ce socle que se sont inscrites l'analyse de l'activité des opératrices en confection et celle de leur mode de vie, incluant les aspects culturels.

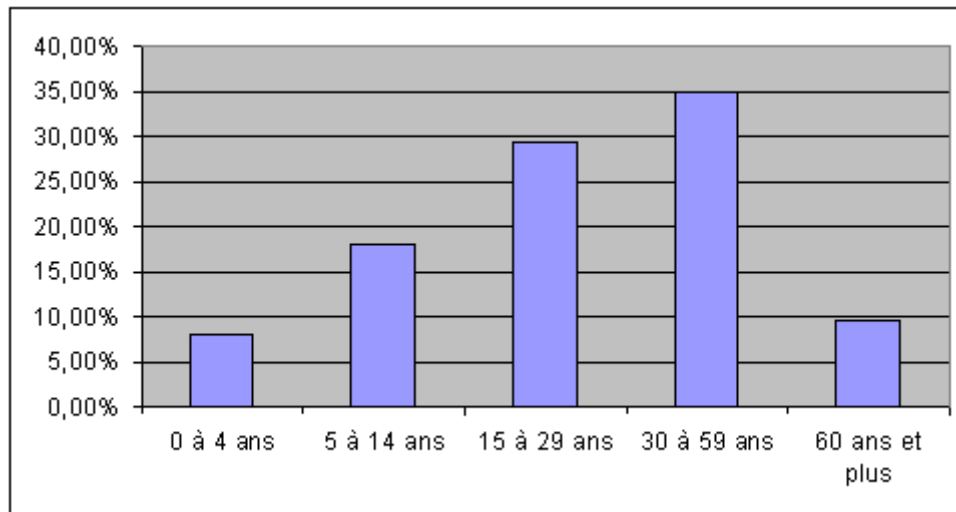
### 5.1 Analyse du contexte tunisien

- 25 Cette partie vise à introduire les données du contexte relatif à la région concernée par notre étude. L'analyse de ce contexte permet de mieux saisir le rapport entre activités de travail, activités hors travail, culture, transferts de technologies et pathologies professionnelles.

#### 5.1.1 Données sociogéographiques

- 26 Représentant un des cinq pays constitutifs du Maghreb (avec l'Algérie, la Libye, le Maroc et la Mauritanie), la Tunisie est le plus petit mais aussi le plus développé économiquement d'entre eux (Institut National de la Statistique [INS], 2007). Avec ses 162 155 km<sup>2</sup>, ce pays dispose d'un littoral de 1300 km ouvert sur la Méditerranée. Il compte 10 031 100 habitants dont 2 926 000 actifs. Le taux de chômage est estimé à 13,6 % mais varie selon les sources. La répartition des âges de la population générale est présentée sur la figure suivante (figure 1).

Figure 1. Répartition des âges par tranches d'âges en pourcentage en 2005



Source : INS, 2007

- 27 Si la population semble être relativement jeune, il faut préciser que le taux d'accroissement naturel était de 1,12 en 2005 et l'indice de fécondité de 1,70 la même année, alors qu'il était de 2,09 en 1999. Les estimations prédisent un indice de 1,5 en 2014 avec une stabilité jusqu'en 2029. Ainsi, ces chiffres laissent présager un vieillissement de la population à plus ou moins long terme.

### 5.1.2 La santé au travail en Tunisie

- 28 Selon l'article 152-2 du Code du travail tunisien :
- « Tout employeur est tenu de prendre les mesures nécessaires et appropriées pour la protection des travailleurs et la prévention des risques professionnels ».
- 29 Quant à l'article 153, il oblige l'employeur à la création et à l'équipement d'un service de médecine du travail propre à l'entreprise si elle comprend plus de 500 salariés. En deçà, les entreprises sont tenues soit d'adhérer à un groupement de médecine du travail, soit de créer un service autonome de médecine du travail. Le seul préventeur délégué officiellement en Tunisie est donc le médecin du travail. Dans toute entreprise de plus de 40 salariés permanents, l'article 157 du Code du travail prévoit l'institution d'une structure consultative dénommée « commission consultative d'entreprise ». Concernant les sujets relatifs à la santé et à la sécurité des travailleurs, une sous-commission technique est constituée : le comité de santé et de sécurité au travail (CSST).
- 30 Les informations concernant les accidents du travail et les maladies professionnelles sont traitées par la Caisse Nationale d'Assurance Maladie (CNAM). La Tunisie dispose de tableaux de maladies professionnelles et de principes de reconnaissance des pathologies. Pour ce qui est des TMS, une particularité est la non-reconnaissance des affections du rachis lombaire. Les données relatives aux maladies professionnelles témoignent de l'importance aujourd'hui des TMS en Tunisie. C'est ainsi que les TMS représentent depuis 2005 la première pathologie professionnelle reconnue.



### 5.1.3 Le travail en Tunisie : cadre législatif

31 La semaine de six jours avec le dimanche comme jour de repos est la pratique officielle en Tunisie. La durée hebdomadaire de travail est généralement de 48 heures. Durant les mois de juillet et août et le mois de ramadan, le système de la séance unique (demi-journée de travail) est appliqué. Cependant, le législateur n'impose pas de caractère obligatoire aux entreprises du secteur privé sur ce dernier point. La durée des congés annuels est portée à un jour par mois de travail sans que la durée totale du congé exigible puisse excéder une période de quinze jours comprenant douze jours ouvrables (article 113 du code du travail). Le SMIG horaire est de 1,136 dinars (soit 0,649 euros). Il est majoré de 75 % pour les heures supplémentaires. Deux types de contrats de travail existent : le contrat à durée indéterminée et le contrat à durée déterminée dont le renouvellement ne peut excéder une période de quatre ans. Enfin, concernant la réglementation du temps de pause, l'article 89 du Code du travail indique que

« dans les entreprises de toutes natures, la journée de travail doit être coupée par un ou plusieurs repos pendant lesquels le travail est interdit. Ces repos ne peuvent avoir une durée totale inférieure à une heure. Ils doivent être fixés de façon que le personnel ne puisse être employé à un travail pendant plus de six heures consécutives sans une interruption d'une demi-heure au moins. Cependant si la durée du travail effectif dans le courant de la même journée ne dépasse pas sept heures, le travail peut être fait sans interruption ».

### 5.1.4 Histoire de l'industrie textile

32 L'économie tunisienne est marquée par un fort investissement étranger dans le secteur industriel notamment. La présence d'entreprises étrangères n'est pas uniquement motivée par une main-d'œuvre qualifiée à faible coût. Parmi les facteurs favorables à ces investissements, on retrouve les privilèges fiscaux et les accords de libre-échange (Ben Hammouda, 1995). De nombreuses entreprises sont soumises à la loi n 72-38 (dite loi 72) qui leur accorde le principe d'extraterritorialité permettant une libre importation des biens nécessaires à leur production, ainsi que le transfert des résultats de leur production. De fait, la Tunisie compte à ce jour environ 2700 entreprises étrangères pourvoyant près de 230 000 emplois (INS, 2007). Les secteurs du textile, du cuir et de la chaussure, de l'agroalimentaire, de la mécanique, de l'électronique et de la chimie dominant l'industrie locale. S'agissant du textile, il représente à ce jour environ 40 % des exportations et 46 % des emplois industriels (INS, 2007). La population au travail est à majorité féminine, 80 % des employés sont des femmes. Le développement industriel débuté au début des années 60 s'est accompagné d'une régionalisation des industries encore présente aujourd'hui, privilégiant les zones côtières (Ben Hammouda, 1995). Ainsi, le Nord-Est qui ne représente que 33 % de la population totale comptabilise 52 % des entreprises créées, 45 % des investissements et 53 % de l'emploi. Ce déséquilibre a renforcé le phénomène d'exode rural. Quant au développement plus particulier du secteur textile, il a été favorisé par les délocalisations de la production des pays industrialisés tels la France ou l'Allemagne. En dépit des avancées de l'automatisation, l'assemblage final dans l'industrie de l'habillement reste une phase grande utilisatrice de main-d'œuvre (Mouhoud, 1992). La délocalisation et le blocage d'un éventuel processus de relocalisation sont à mettre en rapport selon Mouhoud (1992) avec les limites de l'automatisation de l'assemblage, les dynamiques technologiques de certains pays en voie de développement qui peuvent aussi introduire des nouvelles technologies, et la

persistance des différentiels Nord-Sud de coûts salariaux. En raison de la nature physique du tissu, le process ne peut être entièrement automatisé et la phase de couture reste la plus importante avec 68 % du temps de travail. Enfin, il faut ajouter que l'emplacement du pays lui est bénéfique puisqu'à proximité de l'Europe, principale destination de ses exportations.

## 5.2 Présentation de l'entreprise

- 33 L'entreprise dans laquelle la recherche a été réalisée est une entreprise de confection de la région de Monastir, ville côtière située à 170 kilomètres au sud de la capitale. Sa production est celle de jeans et son régime est entièrement exportateur vers la Suisse. L'entreprise a pour rôle de couper les pièces constituant le jean et de les assembler. Le tissu est fabriqué et teint par une entreprise tierce, de même que le fil et les autres matériaux sont achetés auprès de fournisseurs.

### 5.2.1 Organisation du travail

- 34 L'organisation du travail est de type taylorien avec une spécialisation des opératrices sur l'assemblage d'une même pièce. Les opératrices de couture (essentiellement des femmes), sont réparties sur quatre chaînes, chacune spécialisée dans un modèle différent. En amont de la chaîne, des opérateurs (uniquement des hommes) sont affectés à la coupe. Les quatre chaînes d'assemblage sont constituées, outre les opératrices de couture, d'un chef de chaîne, de contrôleurs, d'un mécanicien et d'un chef d'atelier pour l'ensemble des chaînes. Par ailleurs, sur les chaînes, des opératrices sont affectées aux postes de coupe-fils et de repassage. Les machines présentes sur la chaîne sont diverses et en nombre variable : boutonnières, piqueuses, surjeteuses, robots, bras, ceintureuses, points d'arrêt. Les plus représentées sont les piqueuses (69,7 %), puis les surjeteuses (11,0 %) et les bras (11,5 %).
- 35 Aucun poste ne dispose de fiche de poste, la prescription est uniquement orale et réduite essentiellement au rendement à atteindre, fixé à 164 pièces par heure et par chaîne; ce rendement est établi en fonction du temps de cycle du poste et du nombre d'opérateurs affectés à un même poste. Un rendement moindre est exigé pendant un temps pour l'assemblage de nouveaux modèles.
- 36 La durée hebdomadaire de travail est de 48 heures. Les opératrices travaillent de 7 h 30 à 11 h 30, puis de 12 h à 17 h. Le samedi est travaillé en quinzaine de 7 h 30 à 13 h 30. Les congés payés sont pris au mois d'août. Aucun temps de pause n'est instauré en dehors de la demi-heure du midi.

### 5.2.2 Population

- 37 La population est essentiellement féminine. Ainsi, le personnel ouvrier comprend 37 hommes et 322 femmes soit respectivement 10,30 % et 89,70 %. Les hommes sont affectés à des postes déterminés tels que la coupe, le contrôle, ou sont sur la chaîne à « des postes ne nécessitant pas beaucoup de compétences et de précision » d'après le chef d'atelier, comme les boutonnières par exemple.
- 38 L'âge moyen est de 28,8 ans avec un écart-type de 7 ans et des extrêmes à 19 ans et 51 ans. Le niveau scolaire est relativement bas, avec la présence d'illettrisme et une forte

proportion de personnes de niveau primaire (75 % des opératrices). Un peu moins du quart des salariés sont mariés (tableau 1).

Tableau 1. Données sur les personnes mariées

Genre	Marié (e)	Âge moyen	Ancienneté dans l'entreprise	Nombre moyen d'enfants
Homme	24,3 %	34,11 ans ( $\sigma = 3,44$ )	9 ans ( $\sigma = 3,71$ )	2,33 ( $\sigma = 0,71$ )
Femme	21,7 %	33,6 ans ( $\sigma = 5,88$ )	8,18 ans ( $\sigma = 4,64$ )	1,84 ( $\sigma = 1,13$ )

- 39 L'absence de données sur la population générale de la Tunisie ne nous permet pas de comparaison. Toutefois, nous pouvons remarquer l'ancienneté relativement importante des personnes mariées de même que le nombre moyen d'enfants relativement bas pour les femmes.

## 6. Résultats de l'analyse des activités de travail et hors travail

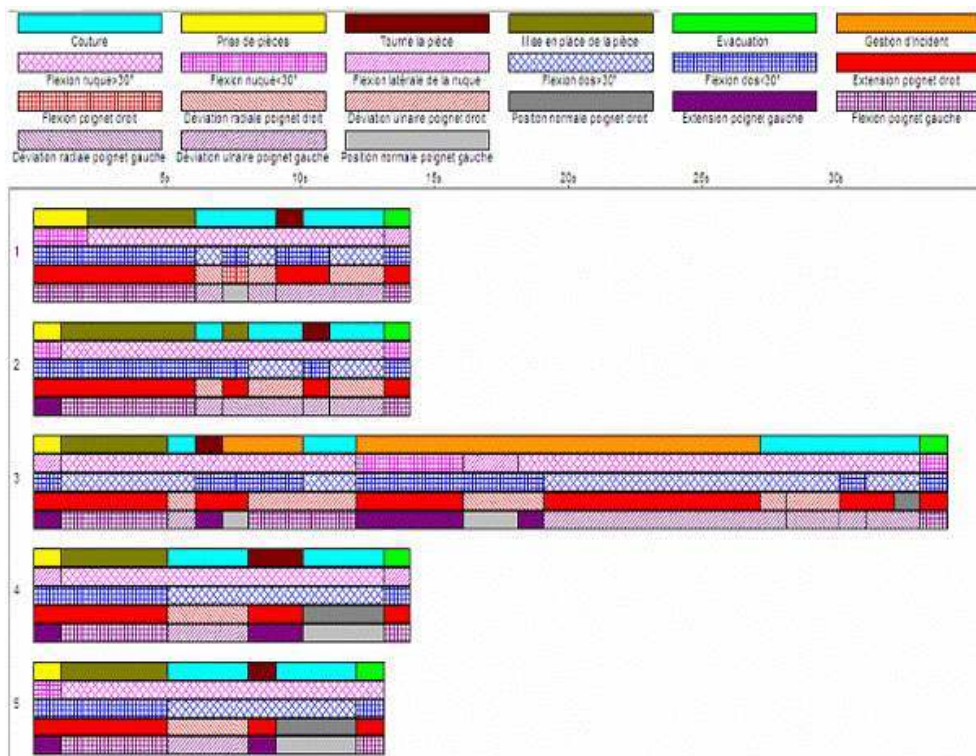
### 6.1 Postes de travail sur machine

- 40 Nous décrivons dans cette partie les différentes contraintes biomécaniques que rencontrent les opératrices à leur poste de travail ainsi que les facteurs organisationnels qui y sont associés. Nous nous intéressons aux machines les plus représentées (piqueuses, surjeteuses et bras).

#### 6.1.1 Exemple d'un poste de piquage

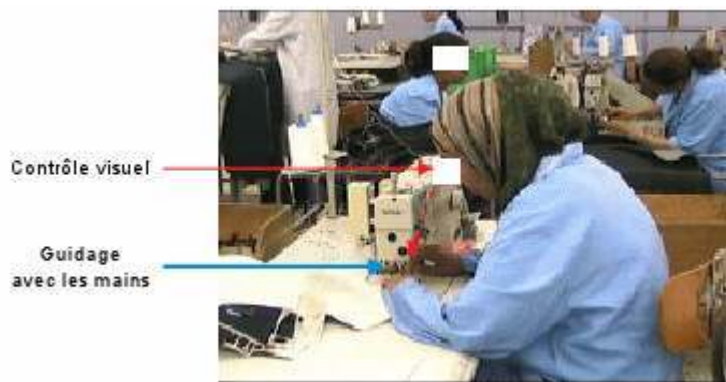
- 41 Sur les postes de travail comprenant l'un de ces trois types de machines, la posture assise est constamment adoptée. En effet, à aucun moment nous observons l'adoption d'une posture debout ou des déplacements. À l'aide de la vidéo et du logiciel Actogram Kronos<sup>®</sup>, nous avons analysé les postures et leur variation au niveau de la nuque, du dos et des deux poignets.
- 42 Concernant la nuque, trois types de postures ont été distingués : en flexion avant inférieure à 30°, en flexion avant supérieure à 30° et en flexion latérale. Au niveau du dos, deux types de postures sont repérés : en flexion avant inférieure ou supérieure à 30°. Pour ce qui est des poignets, trois types de postures ont été considérés : flexion, extension et position normale (main à plat).
- 43 Comme le montre la figure 2, il existe une variabilité de la durée totale des cycles de travail et de celle de chacune des opérations à l'intérieur des cycles, ceux-ci sont notamment affectés par des aléas tels les casses de fil dans cette situation.

Figure 2. Cycles de travail au poste de piquage



- 44 Cinq cycles de travail sont représentés, numérotés de 1 à 5 (sur la gauche de la figure); pour chacun des cycles cinq lignes représentent respectivement de haut en bas : les opérations (6 états); la position de la nuque (3 états); la position du dos (2 états); la position du poignet droit (5 états); la position du poignet gauche (5 états).
- 45 Le temps de cycle sur ce poste est de l'ordre de 14 secondes. Les positions observées au niveau de la nuque rendent compte d'une prédominance de la flexion supérieure à 30°. Cette position est maintenue en continu en moyenne pendant 85,6 % du temps de cycle; elle n'est que très rarement en position verticale sans flexion. L'exigence de flexion au niveau de la nuque semble déterminée par la prise d'information visuelle sur le produit (figure 3).

Figure 3. Opératrice au poste de couture (piquage)



- 46 Au niveau du dos, les résultats sont plus nuancés. En effet, le pourcentage de temps dans l'une ou l'autre des postures répertoriées varie entre 28,6 % et 57,1 % pour le dos en flexion supérieure à 30° et de 42,9 % à 71,4 % en flexion inférieure à 30°. Comme précédemment, à aucun moment il n'a été observé de position dos droit. La gestion d'incident par l'opératrice implique également des postures contraignantes au niveau de la nuque et du dos avec des flexions supérieures à 30.
- 47 Les résultats relatifs aux poignets montrent une différenciation des exigences au niveau de chacun d'eux. Le poignet droit est plus de la moitié du temps en extension. Quant au poignet gauche, il est dans 38,2 % du temps en flexion. L'un et l'autre sont dans un peu moins de 50 % du temps en prise digitale lors de la saisie et de l'évacuation d'une pièce.

### 6.1.2 Contraintes dorsales et cervicales sur les postes machines d'une chaîne

- 48 Comme il a été précédemment souligné, l'activité des opératrices est marquée par une position assise continue. L'analyse des positions du dos et de la nuque a été réalisée afin de traiter de deux des principales plaintes (douleurs au dos et à la nuque) évoquées par les opératrices. La proportion de temps passé dans les différentes postures est présentée dans le tableau 2.

Tableau 2. Proportion de temps passé dans les différentes positions du dos et du cou aux postes de piquage et surjet d'une chaîne d'assemblage (25 postes)

						temps de cycle	Nombre de changement de posture par cycle
1	Piqueuse 1 (fermeture éclair)	0,00%	100%	0,00%	0,00%	5s	0
2	Piqueuse 2 double (assemblage fermeture)	50%	28,60%	7,14%	14,30%	14s	5
3	Piqueuse 3 double (poches arrières)	0,00%	100%	0,00%	0,00%	6s	0
4	Piqueuse 4 (poches avants)	100%	0%	0,00%	0,00%	12s	0
5	Piqueuse 5 (entre jambe)	60%	40%	0,00%	0,00%	10s	4
6	Piqueuse 6 (assemblage jambes arrières)	16,70%	75%	0,00%	8,30%	12s	6
7	Piqueuse 7 double (poches arrières)	40%	60%	0,00%	0,00%	5s	2
8	Piqueuse 8 (dessus de fermeture éclair)	20%	80%	0,00%	0,00%	10s	1

9	Piqueuse 9 double (assemblage poches arrières)	32,26%	67,74%	0,00%	0,00%	31s	11
10	Piqueuse 10 double (assemblage poches avants)	28,57%	71,43%	0,00%	0,00%	7s	3
11	Piqueuse 11 (mep étiquette)	80%	20%	0,00%	0,00%	5s	1
12	Piqueuse 12 (couture dessus fermeture)	30%	70%	0,00%	0,00%	10s	1
13	Piqueuse 13 (assemblage jambes avant)	28,57%	0,00%	71,43%	0,00%	14s	1
14	Piqueuse 14	57,14%	21,43%	14,29%	7,14%	14s	6
15	Piqueuse 15 double (bas de jean)	31,82%	68,18%	0,00%	0,00%	22s	4
16	Piqueuse 16 (haut de ceinture)	7,14%	85,71%	7,14%	0,00%	14s	3
17	Piqueuse 17 ( finition)	11,76%	88,24%	0,00%	0,00%	17s	1
18	Piqueuse 18 (pièces ceinture)	94,11%	0,00%	0,00%	5,89%	17s	1
19	Surjeuteuse 1 (fermeture éclair)	0,00%	100%	0,00%	0,00%	5s	0
20	Surjeuteuse 2 (poches avants)	60%	40%	0,00%	0,00%	5s	1
21	Surjeuteuse 3 (assemblage poches avants)	100%	0,00%	0,00%	0,00%	8s	0
22	Surjeuteuse 4 (assemblage pièce fermeture)	50%	50%	0,00%	0,00%	10s	2
23	Surjeuteuse 5 (rebord jambes arrières)	81,82%	0,00%	0,00%	18,18%	11s	1
24	Surjeuteuse 6 (assemblage jean 1)	54,55%	36,36%	9,09%	0,00%	30	7
25	Surjeuteuse 7 (assemblage jean2)	61,54%	38,46%	0,00%	0,00%	26s	6

- 49 Les résultats obtenus témoignent de contraintes prononcées en ce qui a trait au temps de maintien de la flexion du cou qui est quasi permanente pour la plupart des postes. L'observation de l'activité rend compte d'une prise d'information visuelle sur la pièce assemblée concomitante avec la flexion du cou. L'accomplissement de la tâche implique donc, pour l'ensemble des postes sur machine observés, de fortes sollicitations de la zone cervicale. Par ailleurs, les exigences de rendement et les aléas de type technique ne

semblent pas permettre aux opératrices de se libérer des marges de manœuvre visant le changement de posture.

- 50 Des résultats similaires sont obtenus pour les contraintes du dos. Plus de la moitié des postes analysés font apparaître des flexions du dos inférieures à 30°. La plupart des opératrices n'adoptent à aucun moment une posture avec le dos droit. La flexion quasi constante du cou ne semble pas permettre le maintien d'un axe vertical de la colonne vertébrale.
- 51 Les contraintes de répétitivité et/ou de maintien d'une même posture pendant une période prolongée sont également observées. Ainsi, sur cinq postes de travail, aucune variation significative des postures (passage d'une zone de flexion à une zone de confort) n'a été observée. Sur les autres postes, l'activité de travail est très proche d'un cycle à un autre avec des postures identiques répétées elles aussi. De plus, et comme il a été précisé dans la partie précédente, la survenue d'incidents liés aux machines implique des flexions extrêmes du dos et du cou lorsque l'opératrice intervient elle-même.

## 6.2 Organisation réelle du travail

- 52 Le travail des opératrices au poste de piquage est soumis à des temps de cycle allant de 5 secondes à 30 secondes, selon la pièce du jean concernée; ce temps peut être affecté par différents aléas comme les casses d'aiguille, les casses de fil, les pannes de machines, la nécessité d'opérer à un autre poste de travail pour soutenir le rendement d'une collègue en difficulté. Selon certaines opératrices et le chef d'atelier, différents facteurs influencent les aléas. Pour les casses d'aiguille par exemple, l'ancienneté de l'aiguille ainsi que l'épaisseur du tissu seraient des facteurs essentiels. Les fils quant à eux auraient une plus grande probabilité de casser selon l'état de la machine (ancienneté, réglage...), la qualité du fil, mais aussi selon la façon de travailler de l'opératrice. Pour le chef d'atelier, il y aurait une relation « symbiotique » entre l'opératrice et la machine, une façon de bien utiliser la machine et d'être à l'écoute de celle-ci. Si les casses de fil sont gérées par les opératrices elles-mêmes, les incidents liés à la casse d'aiguille ou à la panne de la machine le sont généralement par les mécaniciens; il est alors du ressort de l'opératrice d'appeler l'un d'eux. Cependant, il faut souvent compter un délai entre l'appel du mécanicien et son intervention, délai qui varie selon la panne. Dans le cas d'une intervention dépassant dix minutes, l'opératrice doit changer de machine.
- 53 L'organisation du travail octroie un temps de pause d'une demi-heure entre 11 h 30 et 12 h. Toutefois, ce temps est réduit par des difficultés pour atteindre le rendement attendu et l'annonce par une sirène de la fin de pause à 11 h 50. Par ailleurs, certaines opératrices rapportent le fait de ne pas avoir le temps de finir leur déjeuner.

## 6.3 Vécu de la santé par les opératrices

- 54 L'analyse des résultats du questionnaire s'est faite à l'aide de statistiques descriptives afin d'apprécier les dimensions de santé (plaintes de type TMS et questions de santé mentale), de vécu de l'activité de travail et surtout de la vie hors travail et des aspects socioculturels du mode de vie. En outre, les résultats relatifs aux plaintes TMS ne permettent pas l'utilisation de statistiques analytiques pouvant démontrer un lien avec d'autres facteurs. En premier lieu, 94 % des personnes interrogées expriment au moins une douleur ou une gêne au cours des sept derniers jours (tableau 3).

Tableau 3. Fréquence des plaintes de type TMS au cours des sept derniers jours

Durée	Cou	Epaule	Bras / coude	Main	Doigts	Haut du dos	Bas du dos
Pas du tout	51%	43%	75%	63%	68%	47%	36%
Un peu	10%	6%	6%	9%	8%	2%	4%
Moyennement	28%	33%	14%	20%	20%	26%	25%
Enormément	11%	17%	5%	8%	4%	25%	35%
Total prévalence	<b>49%</b>	<b>56%</b>	<b>25%</b>	<b>37%</b>	<b>32%</b>	<b>53%</b>	<b>74%</b>

- 55 Les plaintes sont essentiellement rapportées au niveau du cou (49 %), des épaules (56 %), du haut et bas du dos (respectivement 53 % et 74 %). L'évaluation de la gêne ou de la douleur selon le critère « énormément » est la plus importante concernant le haut et le bas du dos avec des prévalences respectivement de 25 et 35 %.
- 56 Les résultats relatifs aux 12 derniers mois (tableau 4) confirment ces données et notamment l'importance des douleurs du haut et du bas du dos puisque les interrogées sont respectivement 20 % et 33 % à exprimer des douleurs en permanence.

Tableau 4. Fréquence des plaintes de type TMS au cours des 12 derniers mois

Durée	Cou	Epaule	Bras / coude	Main	Doigts	Haut du dos	Bas du dos
Pas mal	47%	32%	70%	59%	65%	41%	33%
- de 24H	14%	16%	6%	7%	5%	8%	8%
1 à 7j	13%	16%	12%	15%	9%	10%	9%
8 à 30 j	4%	7%	4%	6%	7%	15%	5%
+ de 30 j	14%	12%	3%	7%	6%	16%	12%
En permanence	8%	17%	5%	6%	8%	20%	33%

- 57 Quant aux plaintes somatiques liées à la souffrance psychique au travail sous forme de stress, seuls deux facteurs font l'objet de nombreuses plaintes (tableau 5).

Tableau 5. Fréquence des plaintes relatives au stress

Symptôme	Brûlure d'estomac	Déprime	Crise de nerf	Fatigue intense
Prévalence	23%	27%	<b>43%</b>	<b>95%</b>



- 58 D'une part, les crises de nerfs sont rapportées dans un peu moins de la moitié des cas (43 %). D'autre part, 95 % rapportent une fréquente fatigue intense ou d'épuisement. Quant aux brûlures d'estomac et à la déprime, elles totalisent respectivement 23 % et 27 % de plaintes.

## 6.4 Facteurs organisationnels et psychosociaux du travail

- 59 La perception que les opératrices ont de leur travail (tableau 6) corrobore sur certains points les observations et les entretiens qui se sont déroulés. Ainsi, plus de 70 % expriment des difficultés liées aux incidents relatifs aux machines. Cette dimension est confirmée par divers acteurs tels le chef d'atelier, le responsable de production ou encore le responsable financier, ainsi que par les observations. Comme il a été montré précédemment, les difficultés en rapport avec les pannes de machines sont les postures pénalisantes et le temps requis pour gérer l'incident. Le soutien social des supérieurs est positivement perçu dans la plupart des cas, qu'il s'agisse de l'attention portée ou de l'aide apportée. Le rythme important du travail et le manque d'autonomie sont quant à eux rapportés par une forte majorité des personnes (respectivement 87 % et 72 %). Elles estiment à plus de 80 % que leur travail exige un haut niveau de concentration et des nouveaux apprentissages fréquents. Sur ce dernier point, nous pouvons faire le rapprochement avec les fréquents changements de modèle qui surviennent au cours de l'année. Aussi, plus de la moitié font part de ralentissement de leur propre travail lié à l'attente de collègues, probablement ralentis par un incident. Enfin, près de 75 % d'entre elles perçoivent leur travail comme exigeant un haut niveau de compétences.

Tableau 6. Prévalence des facteurs organisationnels et psychosociaux

Facteurs	Prévalence
Problème machine	83%
Attention du supérieur	76%
Aide du supérieur	84%
Rythme de travail élevé	87%
Autonomie dans le travail	28%
Apprendre de nouvelles choses	82%
Concentration intense dans le travail	82%
Attendre le travail de collègue	54%
Haut niveau de compétence exigé	70%

## 6.5 Caractéristiques de la population et mode de vie

- 60 La quasi-totalité des opératrices préparent les repas en position debout et 58 % le préparent seules contre 32 % avec un membre de la famille. Les personnes en colocation le préparent avec leur(s) colocataire(s). La préparation du repas avec le mari n'est évoquée que dans 3 % des cas. Le petit déjeuner est pris seule dans près de 80 % des cas concernés, ce qui n'est pas le cas du dîner pris pour la plupart (87 %) en famille. Si 23 % ne prennent pas le petit déjeuner, celles qui le prennent le font en position debout pour 60 % en raison du peu de temps disponible. Il est à noter que le soir le dîner se déroule le plus souvent en position assise au sol pour 67 %. Par ailleurs, la position au niveau du sol pour se reposer (soit couchée, soit assise) est la plus souvent adoptée. Lors des entretiens, les opératrices évoquent le caractère bénéfique de cette assise au sol dite « assise arabe », car elle leur offre la possibilité de changer facilement de position; elle leur évite également de renouveler une assise sur chaise imposée au cours de la journée de travail. L'utilisation de la table et des chaises se fait pour certaines lorsque le temps est insuffisant ou lorsqu'il n'y a pas le mobilier pour s'asseoir au sol (table basse, tapis, matelas...).
- 61 Les autres tâches domestiques sont déléguées dans 43 % des cas, principalement aux parents et au mari. Les femmes mariées qui sont 40 % à déléguer une tâche, attribuent majoritairement à leur mari la tâche des courses ou de l'aide aux devoirs scolaires pour les enfants. Quant aux célibataires, elles délèguent plutôt à leurs parents la préparation des repas et les courses. Un facteur supplémentaire de la charge de travail est celui de la prise en charge d'un parent grabataire, évoquée par plus du quart des interrogées. De plus, si environ la moitié a une machine à laver, le linge des enfants en bas âge reste nettoyé à la main.
- 62 Les activités domestiques sont marquées par une autonomie dans l'organisation des tâches, perçue par un peu moins de 90 %. Les interrogées sont 45 % à se sentir à l'aise dans leur réalisation et 68 % d'entre elles estiment manquer de temps pour réaliser ces travaux. L'organisation du travail domestique fait que la plupart (moins de 60 %) réalisent leurs courses uniquement le week-end ou une fois dans la semaine pour un peu plus de 15 %.
- 63 Le temps consacré au repos est assez faible pour la majorité des opératrices, puisque 53 % affirment se reposer moins d'une heure par jour. De plus, moins de 20 % d'entre elles seulement disent avoir des activités de loisirs.
- 64 La période passée chaque jour dans les transports est relativement importante; les cars affrétés par l'entreprise sont utilisés par la quasi-totalité des opératrices. Ainsi, un peu moins de la moitié passe entre une demi-heure et une heure dans les transports et elles sont 25 % à y passer plus d'une heure. De plus, elles sont 27 % à rapporter être régulièrement debout dans le car et 49% à y dormir régulièrement. À cela s'ajoute le temps domicile-station de bus, représentant moins d'un quart d'heure pour 69 % des opératrices. À ce temps nous pourrions ajouter l'attente, à la fin de la journée de travail, du départ du car d'un peu moins d'une demi-heure, même si dans cet intervalle les opératrices changent de tenue.
- 65 Le vécu de la relation vie de travail et vie hors travail s'exprime de différentes façons. La moitié des opératrices estiment avoir des difficultés à concilier ces deux domaines d'activité. Elles se disent également préoccupées par leur famille au cours de leur travail dans près des trois quarts des cas (notamment celles ayant des enfants en bas âge), alors

que plus de 52 % le sont par leur travail au cours de leurs activités domestiques (notamment en cas de difficultés liées à la machine ou au rendement). Par ailleurs, 66 % disent préférer rester à tenir la maison si elles en avaient la possibilité. En effet, pour un peu moins de 70 % le fait de travailler est motivé par le besoin de faire vivre la famille. Le fait que le mariage soit un obstacle au travail ou inversement n'est perçu comme tel que dans 30 % des cas environ.

- 66 Parmi les valeurs que sont le travail, la famille, la santé et l'argent, celle la plus exprimée est la santé pour plus de 60 % et la famille pour un peu moins de 30 %. Le rôle de la femme au sein du foyer semble ne pas se résumer aux tâches domestiques et à l'éducation des enfants puisque près de 90 % d'entre elles estiment avoir un rôle important dans les décisions concernant leur foyer.
- 67 Plus de 70 % affirment faire la prière. Cette pratique s'effectue selon les préceptes de la religion musulmane cinq fois par jour à des horaires variant selon la période de l'année. Elle met en jeu des gestes et postures divers allant de la posture debout à la prosternation, passant par les positions agenouillées et inclinées. Les opératrices sont donc amenées pour les plus orthodoxes d'entre elles à se lever plus tôt le matin pour pouvoir prier. De plus, de retour du travail elles auront à consacrer un temps à récupérer les prières qui n'ont pu être faites au cours de leur journée dans l'entreprise, faute de pause notamment.
- 68 Les horaires de lever et de coucher semblent déterminés par de multiples facteurs tels la prière, le travail domestique ou le temps de trajet entre domicile et entreprise. Une majorité des personnes (46 %) disent se lever entre 5 h et 5 h 30, tandis que 39 % se couchent entre 22 h et 22 h 30 et 20 % après 23 h. Des troubles du sommeil sont par ailleurs évoqués par 60 % des personnes interrogées, influencés dans certaines circonstances par des enfants en bas âge.
- 69 Enfin, plus de 40 % des personnes interrogées viennent d'une région éloignée de la région de Monastir. Ce phénomène n'est pas sans conséquence sur les relations sociales puisque 25 % ne voient leur famille proche qu'à l'occasion des vacances et 30 % une fois par mois.

## 7. Discussion

- 70 La prévalence obtenue en ce qui concerne les plaintes de type TMS au cours des sept derniers jours est relativement importante pour les zones du cou (49 %), des épaules (57 %), du haut et du bas du dos (respectivement 53 % et 64 %). L'analyse des situations de travail permet d'expliquer ces résultats à la fois par les contraintes biomécaniques présentes au poste de travail ainsi que par certaines caractéristiques de l'organisation. En effet, si les possibilités d'aménager les postes de travail sont relativement restreintes compte tenu notamment des exigences de la tâche (nécessité de maintenir un contrôle visuel de la pièce en cours d'assemblage, nécessité de fléchir le tronc pour réduire les contraintes liées à l'extension des bras et/ou à l'accompagnement de la jambe du pantalon...), l'organisation n'octroie qu'un temps de repos limité. Une unique pause officielle est attribuée. Par ailleurs, cette pause dédiée au déjeuner est assez courte puisqu'elle est officiellement d'une demi-heure et effectivement d'une vingtaine de minutes. De plus, les exigences de rendement et les aléas empêchent certaines opératrices de se lever pour aller aux toilettes ou remplir leur bouteille d'eau.

- 71 Le genre de la population, qui est essentiellement féminine, implique également des activités hors travail spécifiques. Si ces activités ne peuvent être analysées que de façon superficielle compte tenu de l'impossibilité de réaliser des observations de terrain, les entretiens et les questionnaires permettent d'aborder ce domaine d'activités. Toutefois, le rôle de l'ergonomie n'est pas d'intervenir directement sur le champ des activités domestiques. Il s'agit plutôt de les discuter selon les interactions qu'elles entretiennent avec le domaine des activités au travail, et de voir en quoi le travail peut agir sur la vie extraprofessionnelle en en aggravant un caractère pénible.
- 72 Les résultats montrent que les tâches domestiques peuvent être partagées ou déléguées à d'autres personnes, d'autant plus que l'opératrice n'est pas mariée. Ce dernier point peut s'expliquer par le plus grand nombre de personnes, comme la mère ou des membres de la fratrie, pouvant réaliser les tâches lorsque l'opératrice vit encore chez ses parents. Selon le nombre d'enfants et leur âge, elle aura davantage de charges telles que les accompagner à l'école ou les aider dans leurs devoirs scolaires. Les contraintes biomécaniques sont également présentes dans des tâches domestiques comme la préparation des repas par exemple, 67 % y consacrent une heure à deux heures par jour, la plupart en position debout. Quant à la posture assise au sol, elle est la plus adoptée pour la prise du dîner. Cependant, si la physiologie caractérise cette position assise au sol comme contraignante, les entretiens réalisés invitent à proposer une autre interprétation. En effet, cette posture est une posture choisie puisque les personnes disposant d'une table et de chaises préfèrent souvent une assise au sol. Si, selon Pezé (1997), le geste traduit l'identité sociale, nous pouvons penser qu'il en est de même ici puisque la traduction mot à mot de cette position est « assise arabe ». Les personnes interrogées utilisent non seulement cette expression mais aussi l'expression « manger comme les arabes ». Cette habitude sociale qui est adoptée depuis la plus jeune enfance et résulte d'apprentissages précoces permettrait ainsi de ne pas interpréter cette posture assise au sol comme contraignante. En outre, un second point positif est avancé par les opératrices : la plus grande possibilité de changer de position qu'en étant assises sur une chaise. De plus, certaines disent être assises suffisamment longtemps sur une chaise pendant la journée de travail pour adopter à nouveau cette position. Cette possibilité (ou cette non-possibilité pendant le travail) de changer de posture pourrait être rapprochée des notions de pouvoir d'agir (Rabardel, 2005) ou d'empêchement (Clot, 1995). Une remarque identique peut être faite au sujet de la position de repos la plus adoptée qui est la position allongée. Si, comme le rapporte Chebel (2004, p. 44), « dans la tradition maghrébine, le corps expérimente plus fréquemment la position horizontale que la position verticale », les opératrices rapportent également la possibilité de bouger, appréciée avec cette posture.
- 73 Ce repos, en position généralement allongée ou assise au sol, paraît cependant trop court pour permettre au corps une récupération suffisante. La plupart des opératrices (51 %) déclarent avoir un temps de repos inférieur à une heure. Ceci peut s'expliquer non seulement par les tâches domestiques à réaliser, mais aussi par les horaires de travail et le temps de transport (entre une demi-heure et une heure par jour pour 47 % des opératrices et plus d'une heure pour le quart). Si le travail se termine à 17h, le départ des cars s'effectue vers 17 h 30. S'ensuivent alors le retour au domicile, les tâches ménagères, mais aussi selon les cas aller chercher les enfants, prendre en charge un parent grabataire et réciter la prière.

- 74 Sur ce dernier point, nous pouvons souligner que près des trois quarts des interrogées disent faire la prière. Cette pratique liée à la culture arabo-musulmane dominante dans le pays marque là aussi un écart entre tradition et organisation du travail. Les interviews auprès d'opératrices et d'autres pratiquants font ressortir un vécu particulier de cette activité culturelle. Les sentiments d'apaisement au cours de la pratique et d'oubli des soucis de la vie et du stress sont évoqués en plus des remarques faites sur la « gymnastique » exercée avec les fréquents changements de position. Au-delà de ce vécu, l'empêchement de cette pratique par l'organisation du travail conduit à un regroupement des prières non effectuées au retour au domicile. Le nombre et donc la durée des prières récupérées dépendent de l'époque de l'année puisque les horaires varient selon des critères liés à la position du soleil. En outre, cet autre aspect de la culture fait ressortir les écarts de représentation temporelle entre mode de vie et organisation du travail. En effet, pour les pratiquants les plus orthodoxes réalisant leur prière dans la foulée de l'appel à la prière (en effet, tous ne respectent pas ce principe), à certaines périodes de l'année (l'été) le décalage entre la dernière prière du soir et la première du matin est d'à peine cinq heures, ce qui représente cinq heures de sommeil. Si l'apparition de la religion musulmane eut probablement lieu dans un contexte où la sieste était parmi les us, l'organisation du travail de nos jours et plus particulièrement dans ce pays n'octroie aucun temps pour la sieste, du moins pour le secteur privé industriel. Ainsi, le manque de sommeil vient se greffer aux douleurs ostéo-articulaires et prend une part importante dans le malaise des opératrices puisque pratiquement la moitié (49 %) disent dormir dans le bus.
- 75 Concernant les facteurs organisationnels, des difficultés sont majoritairement exprimées concernant les problèmes liés à la machine, au rythme de travail élevé, au fort niveau de concentration, au niveau de compétence élevé et aux apprentissages nouveaux ainsi qu'à la faible autonomie. Des dimensions similaires peuvent être observées dans la sphère hors travail. Les opératrices rapportent ainsi dans 68 % des cas le manque de temps pour réaliser leurs tâches domestiques. D'ailleurs, seules 16 % consacrent du temps à un loisir. Contrairement au manque d'autonomie rencontré dans le travail, elles expriment à 86 % une liberté d'organisation dans l'exécution de ces tâches et à 89 % une participation active aux décisions prises dans le foyer. Cette autonomie et ce pouvoir dont elles disposent au domicile peuvent-elles dès lors créer un sentiment de non-reconnaissance au travail puisque ces dimensions n'y figurent pas? De plus, ces facteurs pourraient apporter des explications aux troubles liés au stress. À ce propos, si la prévalence des crises de nerfs est d'un peu moins de 50 %, il est à souligner que l'expression de cette manifestation psychologique est davantage du domaine de la décompensation que de la somatisation. Il convient ici de considérer le contexte culturel qui peut conduire à des manifestations ou expressions différentes d'une pathologie de celles de pays de culture différente comme la France. Nous pourrions dès lors penser que la décompensation est un mécanisme défensif davantage employé chez les femmes tunisiennes. Il serait intéressant alors de se tourner vers les données de la population générale, si elles existent.
- 76 La vie sociale s'organise en rapport avec le travail et ses contraintes. Tout d'abord, un phénomène migratoire s'effectue des régions peu industrialisées vers celles qui le sont plus. Il est surtout lié aux entreprises dont l'implantation dépend aussi des infrastructures environnantes. Comme 45 % des interrogées sont originaires d'une région autre que celle de Monastir, les relations familiales en sont affectées puisque 30 % ne voient leur famille qu'une fois par mois et 25 % juste pendant les périodes de vacances.

Ceci s'explique également par les faibles infrastructures routières et ferroviaires ainsi que par le coût du transport en regard de la rémunération. Il est à préciser que la principale motivation de travail est pour 69 % le fait de faire vivre la famille à différents niveaux comme aider les parents, financer les études d'un ou de plusieurs membres de la fratrie ou encore compléter le revenu du foyer pour les femmes mariées. Outre l'éloignement du domicile, la prise du petit déjeuner ne se fait en famille que pour 19 % parmi les 77 % le prenant. Compte tenu de la charge de travail et des marges de manœuvre dont disposent les opératrices, le petit déjeuner est négligé et pris debout pour plus de la moitié. Les interrogées se disent pour 76 % préoccupées par leur famille au cours du travail. Ces préoccupations seraient liées aux enfants, notamment si ceux-ci sont en bas âge, gardés en nourrice ou malades. Le travail préoccupe aussi 52 % des personnes interrogées au cours de leur vie extraprofessionnelle. Ces préoccupations semblent liées à des difficultés à atteindre le rendement prescrit et aux aléas liés à la machine. Perturbée, la vie sociale et familiale semble pour autant moins importante que la santé. En effet, la valeur santé est primordiale pour 69 %, même si malgré la consigne de réponse unique un certain nombre a répondu aux deux items santé et famille. Ce résultat vient appuyer l'importance de traiter les TMS compte tenu des plaintes récoltées. Si, lors des entretiens, il est ressorti que le fait de travailler amène à avoir moins d'enfants et que l'éloignement de la région d'origine ou le fait de soutenir financièrement la famille ne privilégie pas le mariage, elles sont 30 % à percevoir le travail comme un obstacle au mariage. Finalement, 66 % préféreraient rester au domicile pour tenir la maison et s'occuper des enfants si elles en avaient la possibilité. Toutefois, nous pourrions interroger si cela est dû au fort intérêt pour la famille ou à la fuite d'un travail aux conditions peu favorables, d'autant qu'elles sont 55 % à exprimer des difficultés à concilier les deux sphères d'activités.

## 8. Conclusion

- 77 Les caractéristiques individuelles liées au genre, le niveau d'étude, la nécessité d'apports financiers conduisent beaucoup de femmes tunisiennes à travailler en confection. L'éloignement du domicile familial et les difficultés de logement et de transport ne feraient qu'accroître les effets du travail sur la vie sociale et les relations avec autrui et notamment la famille. Par ailleurs, le temps passé au domicile en serait lui aussi affecté, essentiellement par la distance domicile/entreprise, le temps de transport et le temps passé au sein de l'entreprise. L'organisation du travail ne permet pas aux opératrices de prendre une pause et leur vie hors travail ne favorise pas un temps de repos important. Les activités au domicile semblent liées au statut de l'opératrice (mariée ou non, en famille ou en colocation...), mais aussi à son travail puisqu'un certain nombre se disent préoccupées par le travail, lorsqu'il est en dehors de celui-ci. Le mode de vie se voit déterminé par certaines stratégies. Par exemple, la prise du petit déjeuner est délaissée ou réalisée rapidement tandis que les entretiens laissent paraître l'importance de bien manger. Mais les horaires de travail conduisent la majorité à adopter ce mode de vie. Concernant la vie au travail, les marges de manœuvre semblent trop restreintes pour que les opératrices se créent des temps de récupération. Cette absence de pause qui ne permet pas également la pratique de la prière aux heures prescrites par la religion laisse apparaître un mécanisme défensif qui vise chez certaines à se dire que Dieu leur pardonnera. L'ensemble de ces contraintes physiques et organisationnelles du travail se répercute ainsi sur la santé des opératrices et leur genre de vie. On voit alors naître une

symptomatologie de type TMS des membres supérieurs, stress, mais aussi des effets sur le vécu de certains aspects du quotidien tels l'impression de manque de temps pour réaliser l'ensemble des tâches domestiques, le choix du type d'habitation, la fréquence de visite chez la famille... Par ailleurs, même si nous n'en avons pas traité ici, nous aurions pu évoquer les répercussions de cette organisation de la vie chez les enfants des opératrices, notamment par l'imposition d'horaires parfois forts matinaux.

- 78 Si les conditions de travail semblent sur certains points interférer avec la vie hors travail et si celle-ci paraît contraignante sur certains aspects, l'analyse des situations de travail rend compte à elle seule de contraintes importantes. Même si la vie hors travail des opératrices était marquée par l'absence de contraintes, nous serions amenés à penser que les conditions de travail suffisent seules à favoriser l'apparition de TMS de manière relativement importante. Le temps de travail élevé, le faible temps de pause, les postures pénalisantes et le rythme de travail soutenu associé aux aléas sont autant de facteurs observés susceptibles de générer une pathologie. Pour ces raisons, nous ne pouvons corroborer les propos de Abdallah et coll. (2005, p. 97) pour qui « il est à espérer que les conditions sociales, culturelles et économiques de cette population s'améliorent, entraînant une réduction des charges extraprofessionnelles et des TMS moins fréquents ». Il n'est pas du ressort de l'ergonome d'intervenir directement sur les déterminants extraprofessionnels, mais plutôt de comprendre, comme nous l'avons tenté ici, comment interagissent les sphères d'activités du travail et du hors travail.
- 79 Quant aux recherches menées autour du travail des femmes, elles témoignent de stratégies de régulation entre travail professionnel et vie familiale. Gonik et coll. (2001) ont distingué diverses stratégies chez des femmes en Suisse, soit pour aménager les contraintes professionnelles (telles que l'adoption du temps partiel), soit pour moduler les contraintes domestiques (partage, délégation ou rationalisation du travail domestique), soit pour joindre le professionnel au domestique, l'absentéisme, le renoncement à la parentalité, le recours à la solidarité familiale...
- 80 Prévost et Messing (2001) s'intéressent au Canada aux stratégies de conciliation des horaires de travail variables avec les responsabilités familiales. La recherche menée auprès de téléphonistes montre l'impact des horaires imprévisibles de travail sur le mode de gardiennage des enfants (plutôt attribué à l'entourage familial) ou encore les stratégies mises en œuvre pour concilier les horaires de travail avec l'exigence de présence auprès des enfants (choix d'horaires, arrangements avec le conjoint, temps « banqué », échanges d'horaires et réarrangements de gardes).
- 81 Caire (2004), dans une recherche effectuée en France, vient confirmer la pénibilité de la situation du travail des femmes via la « double journée ».
- 82 Si dans notre recherche il est fait état des choix du mode de gardiennage des enfants ou de partage des tâches domestiques, nous pouvons insister sur l'intérêt des postures adoptées. En effet, les postures « traditionnelles » adoptées hors travail sollicitent des articulations différentes de celles adoptées au cours du travail. Ces positions, sorte de facteur compensatoire, sont toutefois probablement insuffisamment pratiquées tant la situation de travail (temps de transport, temps de travail...) vient réduire les possibilités de déployer des pratiques propres hors travail.
- 83 La volonté de transformer le travail doit être également précédée d'une compréhension des spécificités locales à la fois culturelles, comprenant les activités sociales, domestiques et religieuses; sociales incluant le contexte législatif en cours pouvant favoriser ou limiter

certaines actions; et climatiques avec un climat « chaud » engendrant des contraintes physiologiques, influençant le mode de vie et aussi les matériels utilisés dans les industries.

- 84 Enfin, une interrogation émerge face au contexte des délocalisations dont la Tunisie semble « bénéficier ». En effet, si dans les pays industrialisés les raisons exprimées par les industriels correspondent au coût réduit de la main-d'œuvre, d'autres facteurs peuvent être avancés. En dehors de tout avantage fiscal, le faible coût lié aux conditions de travail ne motive-t-il pas lui aussi les investisseurs? En d'autres termes, est-ce que le contexte sociopolitique soutenu par une législation du travail dans les faits peu protectrice du salarié ne favoriserait pas ce phénomène?

---

## BIBLIOGRAPHIE

Abdallah, B., Khalfallah, T., Akrouf, M., Malchaire, J. (2005). Prévalence et facteurs de risque des troubles musculo-squelettiques en industrie de confection. In *Médecine du travail et ergonomie*, 42, 3, 91-97.

Aptel, M., Cnockaert, J.C. (2002). Liens entre les troubles musculo-squelettiques du membre supérieur et le stress. In *BTS, le stress au travail*, 19-20, 57-63.

Ben Hammouda, H. (1995). *Tunisie. Ajustement et difficulté de l'insertion internationale*. Paris, L'Harmattan.

Bernard, B.P. (1997). Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors : a critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper extremity, and low back. Cincinnati, DHNS (NIOSH) Publication n° 97-141.

Bourgeois, F., Lemarchand, C., Hubault, F., Brun, C., Polin, A., Facheux, J.M. (2000). *Troubles musculo-squelettiques et travail*. Lyon, ANACT.

Caire, G. (2004). Visibilité et lisibilité du travail féminin. *INNOVATIONS*, 20, 193-216.

Chebel, M. (2004). *Le corps en Islam*. Paris, PUF.

Clot, Y. (1995). *Le travail sans l'homme? Pour une psychologie des milieux de travail et de vie*. Paris, La Découverte.

Coutarel, F., Dugué, B., Daniellou, F. (2003). Interroger l'organisation du travail au regard des marges de manœuvre en conception et en fonctionnement. *PISTES*, 5, 2. <https://journals.openedition.org/pistes/3328>

Coutarel, F. (2004). *La prévention des troubles musculo-squelettiques en conception : quelles marges de manœuvre pour le déploiement de l'activité?* Thèse de doctorat d'ergonomie, Université Victor Segalen, Bordeaux 2.

Curie, J., Hajjar, V. (1987). Vie de travail, vie hors travail : la vie en temps partagé. Dans, C. Lévy-Leboyer et J.-C. Sperandio, *Traité de psychologie du travail*, Paris, PUF. p. 37-56.



- Davezies, P., Daniellou, F. (2004). *L'épuisement professionnel des médecins généralistes. Une étude compréhensive en Poitou-Charentes*. Rapport de recherche réalisé par l'Union régionale des médecins libéraux.
- Dejours C. (2000). *Travail, usure mentale*. Paris, Bayard.
- Gonik, V., Cardia Vonèche, L., Bastard, B. (2001). Travail professionnel et vie familiale : proposition d'un modèle de régulation. Dans, *Les transformations du travail, enjeux pour l'ergonomie*, Actes du XXXVI<sup>e</sup> congrès de la SELF, Montréal, 6, 70-75.
- Hagberg, M., Silverstein, B., Wells, R. et coll. (1995). *Work Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs). A reference book for prevention*. London, Taylor & Francis.
- Kuorinka, I., Jonnson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Soerensen, F., Andersson, G., Jorgensen, K. (1987). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18, 3, 233-237.
- Kuorinka, I., Forcier, L. (1995). *Work related musculoskeletal disorders (WMSDs): A reference book for prevention*. London, Taylor & Francis.
- Malchaire, J. (1995). *Pathologie musculo-squelettique du membre supérieur*. Rapport final, SSTC.
- Malchaire, J., Cock, N., Piette, A., Amaral, F., Rodrigues Dias, L.S., de Shaetzen, D. (1999). *Problèmes neurosensoriels liés à l'exposition aux machines vibrantes*. Rapport final, Programme d'appui scientifique à la protection des travailleurs, Bruxelles, SSTC.
- Mouhoud, E.M. (1992). *Changements techniques et division internationale du travail*. Paris, Éditions Économica.
- Mouhoud, E.-M. (2008). *Mondialisation et délocalisation des entreprises*. Paris, La Découverte.
- Nouroudine, A. (2001). *Techniques et cultures. Comment s'approprié-t-on des technologies transférées?* Toulouse, Octarès Éditions.
- Pezé, M. (1998). Les athlètes du quotidien, approche psychosomatique et psychodynamique des TMS. Dans, F. Bourgeois, *TMS et évolutions des conditions de travail*, Coll. Études et documents, ANACT. p. 63-70.
- Prévost, J., Messing, K. (2001). Stratégies de conciliation d'un horaire de travail variable avec des responsabilités familiales. *Le travail humain*, 64, 119-143.
- Pujol, M. (1993). *Pathologie professionnelle d'hypersollicitation. Atteinte périarticulaire du membre supérieur*. Paris, Masson.
- Rabardel, P. (2005). Instrument subjectif et développement du pouvoir d'agir. In P. Rabardel et P. Pastré, *Modèles du sujet pour la conception*. Toulouse, Octarès.
- Roquelaure, Y., Asselin, A., Foucher, A. et coll. (1996). Les TMS : les troubles musculo-squelettiques. Facteurs de risque des troubles musculo-squelettiques du membre supérieur liés au travail. *Performances humaines et techniques*, 82, 12-26.
- Wisner, A. (1984). L'anthropotechnologie, outil ou leurre ? *Technologies, idéologies, pratiques*, 5, 28-59.

## NOTES

1. Pays à partir duquel de nombreuses délocalisations industrielles se sont opérées.

---

## RÉSUMÉS

Le contexte actuel de mondialisation implique parfois des délocalisations et une internationalisation du travail qui conduisent quelquefois à des situations de travail défavorables pour la préservation de la santé des travailleurs. En effet, les transferts de technologies nécessitent une compréhension des déterminants contextuels pouvant influencer les situations de travail. Nous y retrouvons notamment les spécificités socioculturelles que nous avons traitées dans cette recherche. La prise en considération de celles-ci nous a permis d'avoir une meilleure compréhension des situations de travail d'opératrices en confection en Tunisie. De fait, nous percevons l'intérêt de prendre en compte ces dimensions dans le but de concevoir des situations de travail adéquates respectueuses de la santé.

The current context of globalization sometimes involves work relocation and internationalization, which sometimes lead to work situations unfavourable for the preservation of workers' health. Indeed, technology transfers require an understanding of the contextual determining factors that can influence work situations. Here, we find in particular the sociocultural specificities that we addressed in this study. Their consideration provided us with a better understanding of operator work situations in the clothing industry in Tunisia. In fact, we note the interest in taking these aspects into consideration in order to plan appropriate work situations that respect health.

El contexto actual de globalización implica en ocasiones deslocalizaciones y una internacionalización del trabajo, que conduce a veces a situaciones de trabajo desfavorables para la conservación de la salud de los trabajadores. En efecto, las transferencias de tecnologías requieren una comprensión de los factores del contexto que pueden influir en las situaciones de trabajo. Hay, en particular, las especificaciones socio-culturales que tratamos en esta investigación. El tomar en consideración estos aspectos socio-culturales específicos permitió una mejor comprensión de las situaciones de trabajo de las operadoras de la industria de confección en Túnez. De hecho, pensamos que es interesante considerar estas dimensiones con el objetivo de concebir situaciones de trabajo adecuadas y respetuosas de la salud

## INDEX

**Palabras claves :** antropotecnología, sistema de actividades, problemas musculo-esqueléticos, confección de vestimenta, sociocultural

**Mots-clés :** anthropotechnologie, système des activités, troubles musculo-squelettiques, confection, socioculturel

**Keywords :** anthropotechnology, activity system, musculoskeletal disorders, clothing industry, sociocultural

## AUTEURS

### **RAOUF GHAM**

Laboratoire PSITEC (Psychologie : Interactions, Temps, Emotions, Cognition), EA 4072 - Université Charles de Gaulle Lille 3, France, raouf\_ghram@yahoo.fr

### **CATHERINE FOURNIER**

Laboratoire PSITEC (Psychologie : Interactions, Temps, Emotions, Cognition), EA 4072 - Université Charles de Gaulle Lille 3, France

### **TAOUFIK KHALFALLAH**

Laboratoire de Médecine du travail et d'Ergonomie, Faculté de Médecine, Monastir, Tunisie

### **FRANCIS SIX**

Laboratoire PSITEC (Psychologie : Interactions, Temps, Emotions, Cognition), EA 4072 - Université Charles de Gaulle Lille 3, France, francis.six@univ-lille3.fr