

Perception des troubles musculo-squelettiques dans le bâtiment et les travaux publics

Rapport d'enquête
Jacques GOUY PAILLER
Mars 2010

Carte d'identité BTP Santé Prévention Centre – Est

BTP Santé Prévention est une association loi 1901 créée le 13 Septembre 2005 (JO 15-10-05). L'objet social a ainsi été défini : « partager les compétences des membres et les tourner vers des actions de prévention et d'évaluation des risques ; remplir l'obligation pluridisciplinaire des services interentreprises de santé au travail ». Ses membres fondateurs sont les services de santé au travail du BTP de Rhône Alpes et Saône et Loire, rejoints par des services interprofessionnels qui ont adhéré pour leurs effectifs du BTP. Depuis l'assemblée générale extraordinaire du 29 janvier 2009, les organisations professionnelles régionales du BTP des territoires sur lesquels exercent les services de santé au travail siègent au conseil d'administration avec voix consultative.

D'autre part, l'association, personne morale, a été habilitée Intervenant en Prévention des Risques Professionnels (IPRP) pour ses compétences techniques et organisationnelles par le collège interrégional n°4 le 20 décembre 2005.

Ses 12 membres adhérents au 12 décembre 2008 sont : SST BTP 42, SST BTP 73, AST BTP de l'AIN, BTP Santé au Travail (69), SIST BTP 38, SST BTP 71, SST Haut Vivarais (07), AST Privas (07), AIP Valence et région (26), STDC ROMANS (26), API SST de Crest (26), APIAR SST Aubenas (07). En conséquence, BTP Santé Prévention collabore avec près de 75 médecins du travail qui suivent 110 000 salariés dans près de 15 000 entreprises.

Les modes d'action s'inscrivent dans une stratégie basée sur 3 principes :

- ✓ La cible visée est la TPE/PME.
- ✓ Le moyen utilisé pour atteindre ces petites entreprises est l'action collective adaptée à un métier.
- ✓ Le médecin du travail est le pivot de l'action de prévention.

Chaque action collective entreprise est construite, sur un mode pluridisciplinaire, par un groupe de travail animé par le chef de projet de BTP Santé Prévention. Chaque groupe est composé de médecins du travail salariés des services de santé au travail adhérents, d'experts qui varient en fonction des thèmes (ergonomes, addictologues...), d'acteurs de la santé au travail (CRAM, ARAVIS, OPPBTP...) et également de représentants de la branche (FFB, CAPEB, SCOP BTP...).

Quelques exemples d'actions en cours :

- ✓ l'assistance dans l'élaboration du document unique pour tous les métiers
- ✓ la substitution des produits chimiques dangereux à l'aide du logiciel SUBTOX BTP
- ✓ la diffusion d'une lettre d'information à plus de 18 000 exemplaires pour toutes les entreprises adhérentes aux services de santé au travail
- ✓ la sensibilisation des entreprises via le site Internet qui permet d'envoyer des messages ciblés de prévention : www.btpsanteprevention.fr

Remerciements

Nous remercions tout particulièrement l'ANACT (Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail) qui a permis la réalisation de cette enquête en lui octroyant une aide du Fonds pour l'Amélioration des Conditions de Travail (FACT), ainsi que la Fondation du BTP.

Nous sommes particulièrement reconnaissants envers les différentes institutions de la Région Rhône-Alpes pour leur soutien et leur participation aux travaux : La Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi, l'Agence Rhône-Alpes pour la Valorisation de l'Innovation Sociale, la Caisse Régionale d'Assurance Maladie et l'Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics.

Ce projet n'aurait pas pu aboutir et ne pourrait avoir de suite si les Organisations Professionnelles du BTP de la Région Rhône-Alpes (Fédération Française du Bâtiment, Fédération Régionale des Travaux publics, Confédération des Artisans et des petites Entreprises du Bâtiment et la Fédération des Sociétés Coopératives Ouvrières de Production) ne s'étaient investies dans ce travail notamment par le biais de leurs Secrétaires Généraux.

Merci également aux services de santé au travail qui ont mis en œuvre les moyens humains nécessaires au recueil des questionnaires : SST BTP 42, SST BTP 73, AST BTP de l'AIN, BTP Santé au Travail (69), SIST BTP 38, SST BTP 71, SST Haut Vivarais (07), AST Privas (07), API SST de Crest (26), APIAR SST Aubenas (07).

Et enfin merci aux chefs d'entreprises, aux cadres et aux ouvriers du BTP qui ont accepté de consacrer une partie de leur temps à cette enquête.

SOMMAIRE

1. Introduction	4
2. Présentation générale de l'étude	5
2.1. Partenaires et comité de pilotage	5
2.2. Méthodes de travail	6
2.2.1. Questionnaire	6
2.2.2. Passation	6
2.2.3. Echantillon	6
3. Cinq leviers de prévention des TMS	7
3.1. Fragilité des jeunes ... Expérience des anciens	7
3.1.1. Tout semble se jouer au cours de la première moitié de carrière	7
3.1.2. Les plus anciens jugent efficaces les mesures de prévention des TMS	9
3.1.3. L'intérêt pour le travail collectif grandit avec l'âge	10
3.2. A métiers différents, sensibilité aux TMS différente	12
3.3. Un effectif de 10 salariés est un seuil pour les entreprises à bien des égards	18
3.3.1. Selon la taille de l'entreprise, les mesures de prévention des TMS semblent différemment mises en œuvre	18
3.3.2. L'impact de la taille des entreprises sur certaines compétences de prévention	19
3.4. Selon la fonction, une vue différente des mesures de prévention	21
3.5. L'influence des compétences de prévention	23
4. Synthèse	25
5. Perspectives	26
5.1. Des pistes d'actions	26
5.2. Trois propositions d'actions	27
6. Critique et conclusion	29
7. Bibliographie	30
8. Table des sigles	30
9. Annexes	30

1. INTRODUCTION

Les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) continuent à être une préoccupation majeure. Ils étaient inscrits dans le plan santé au travail 2005-2009 notamment au travers d'un objectif de diminution du nombre de cas reconnus. Malgré la mobilisation de tous les acteurs institutionnels et professionnels, le nombre de TMS reconnus chaque année ne cesse d'augmenter (InVS, 2010).

Le secteur du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP) entend bien se mobiliser et mettre tout en œuvre pour infléchir cette continuelle augmentation du nombre de TMS.

Un très grand nombre de travaux ont été menés sur cette problématique. Les connaissances sur l'étiologie des TMS, leurs causes et les solutions de remédiation sont innombrables. Pour autant, il semble extrêmement difficile de passer de la théorie à la pratique. Les réussites dans l'application de mesures de prévention des TMS passent non seulement par des interventions relativement longues et coûteuses en moyens humains et financiers, mais les améliorations observées dans les premiers temps qui suivent les actions correctrices ont du mal à s'inscrire dans la durée et la situation se dégrade au bout de 18 mois à deux ans (ANACT¹, 2004). Ce constat a conduit l'ANACT à organiser un séminaire en juillet 2004 sur les conditions d'une prévention durable.

La démarche engagée ici a reçu le soutien du Fonds pour l'Amélioration des Conditions de Travail (FACT). Il est également soutenu par la FONDATION du BTP. Ce travail veut explorer cette problématique sous un angle particulier, celui de la perception des TMS et de leur prévention par la population du BTP. En effet, à une action de prévention ou un message donné, deux personnes réagiront différemment, en tout premier lieu parce qu'elles n'en auront pas la même perception. Il existe plusieurs motifs à cela ; l'une peut être maçon et l'autre peintre, leur âge est différent, leur environnement de travail est spécifique etc L'objectif de cette démarche est de repérer les facteurs qui influencent ces écarts perceptifs entre les individus pour d'une part cibler les différents publics et d'autre part adapter au mieux les démarches de prévention à ceux-ci.

La volonté associée à ce travail est de créer une synergie régionale autour de la prévention des TMS en y intégrant dès le départ les acteurs professionnels du BTP et ceux de la santé au travail.

¹ Agence Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail.

2. PRESENTATION GENERALE DE L'ETUDE

2.1. PARTENAIRES ET COMITE DE PILOTAGE

Cette enquête a été conduite par un comité de pilotage créé le 12 décembre 2008. Ce groupe rassemble les principaux acteurs du BTP et de la santé sécurité au travail :

Acteurs professionnels :

- ✓ Fédération Française du Bâtiment Rhône-Alpes (FFB RA).
- ✓ Fédération Régionale des travaux publics Rhône-Alpes (FRTP RA).
- ✓ Confédération des Artisans et Petites Entreprises du Bâtiment Rhône-Alpes (CAPEB RA).
- ✓ Fédération des Sociétés Coopératives Ouvrières de Production du BTP Rhône-Alpes (SCOP-BTP-RA).

Acteurs de la prévention :

- ✓ Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi (DIRECCTE-RA).
- ✓ Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics (OPPBTP).
- ✓ Agence Régionale d'Amélioration et de Valorisation de l'Innovation Sociale (ARAVIS).
- ✓ Caisse Régionale d'Assurance Maladie - Rhône-Alpes (CRAM-RA).
- ✓ BTP Santé Prévention Centre-Est.
- ✓ Les services de santé au travail :
 - AST BTP de l'AIN
 - APIAR SST Aubenas (07)
 - AST Privas (07)
 - SST Haut Vivarais (07)
 - AIP Valence (26)
 - API SST de Crest (26)
 - STDC Romans (26)
 - SIST BTP 38
 - SST BTP 42
 - BTP Santé au Travail (69)
 - SST BTP 71,
 - SST BTP 73

Le travail opérationnel de construction des outils d'enquête et d'analyse des données a été assuré par un groupe technique, plus restreint que le comité de pilotage :

- ✓ Dr Claude BRESSY – AST BTP AIN
- ✓ Dr Carole ESTRABAUD - API SST de Crest
- ✓ Laurent WACK, ingénieur prévention - CRAM RA
- ✓ Rémi COTTET, chargé de mission TMS – ARAVIS
- ✓ Cécile GRUAT, représentante FFB ET FRTP RA
- ✓ Chantal LAGOUTTE, ergonome – SST BTP 71
- ✓ Jacques GOUY PAILLER, psychologue du travail – BTP Santé Prévention

2.2. METHODES DE TRAVAIL

Ce travail fait suite à une première étude réalisée en 2007 dans le cadre d'un mémoire universitaire de MASTER 2 professionnel de psychologie du travail. Cette première étude, restreinte, puisqu'opérée sur un échantillon de 70 maçons, représente la phase exploratoire de notre action.

Le territoire géographique de l'étude est la Région Rhône-Alpes et le département de Saône et Loire ; l'ensemble de la population du secteur BTP est visé quelque soit le statut des personnes et leur métier.

2.2.1. Questionnaire

Nous avons interrogé les dirigeants, les cadres et les ouvriers du secteur par questionnaire organisé autour de quatre thèmes principaux :

- ✓ Le niveau de contrainte physique et organisationnelle ressenti par la population du BTP.
- ✓ Le degré de présence des douleurs musculo-squelettiques dans le BTP.
- ✓ L'appréhension des mesures de prévention des TMS par les acteurs du BTP.
- ✓ Le management et le travail collectif dans le BTP.

Les questionnaires ont été bâtis sur un même socle général mais adaptés à la position de chacune des catégories professionnelles : ouvrier, cadre, dirigeant. Ils ont été testés auprès de 18 salariés et chefs d'entreprise.

2.2.2. Passation

Le recueil des questionnaires salariés (ouvriers, cadres) a eu lieu dans les services de santé au travail. Sur les 12 adhérents à BTP Santé Prévention, 10 ont participé à l'enquête.

Le questionnaire a été rempli par le salarié avant la visite médicale.

Concernant les chefs d'entreprise, les organisations professionnelles ont relayé le questionnaire auprès de leurs adhérents.

2.2.3. Echantillon

Au final, l'analyse a porté sur 1 282 questionnaires exploitables (tableau 1).

Tableau 1 : Composition de l'échantillon selon le statut des participants

STATUT	TOTAL
Chefs d'entreprise	383
Cadres	129
Ouvriers	770
TOTAL	1282

Les observations ont été analysées avec le logiciel SPHINX PLUS² (version 5.1.0.4).

3. CINQ LEVIERS DE PREVENTION DES TMS

3.1. FRAGILITE DES JEUNES ... EXPERIENCE DES ANCIENS

3.1.1. Tout semble se jouer au cours de la première moitié de carrière

Les éléments recueillis ici correspondent au ressenti et à l'expression des participants tant en ce qui concerne les accidents et arrêts de travail que les douleurs musculo-squelettiques.

Les atteintes à la santé surviennent relativement tôt dans la vie professionnelle.

51% des ouvriers interrogés de 25 – 34 ans disent avoir subi au moins un accident de travail et les moins de 19 ans sont 17% dans ce cas. Le phénomène est similaire pour les arrêts de travail liés à l'activité physique (figure 1) :

- ✓ Présence de ces arrêts de travail dès les premières tranches d'âges,
- ✓ 57% des ouvriers de 35 – 44 ans déclarent avoir vécu au moins un de ces arrêts de travail depuis le début de leur carrière,
- ✓ Si à 45 ans, le salarié n'a pas subi ce type d'arrêt de travail, il y a peu de probabilité qu'il en fasse l'expérience par la suite.

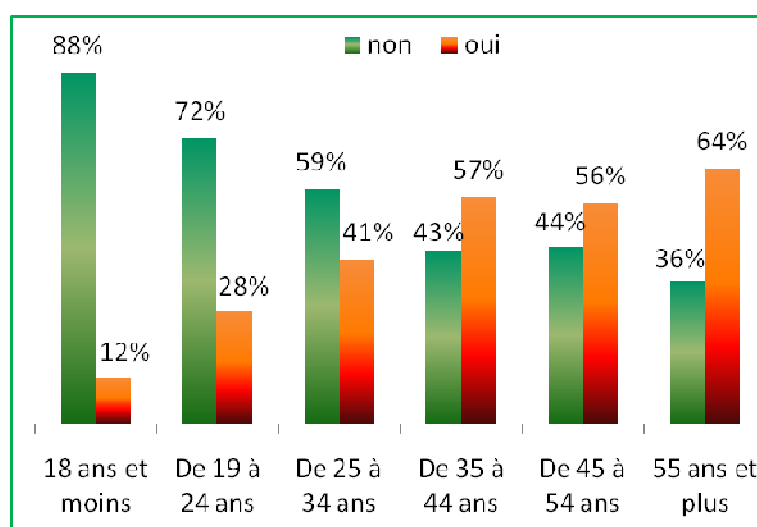


Figure 1 : Répartition des ouvriers (N = 735) ayant subi au moins 1 arrêt de travail lié aux activités physiques selon leur tranche d'âges

Il est vrai que la pénibilité du travail dans le secteur du BTP se traduit par une forme de « sélection naturelle » qui voit s'éloigner du métier les plus fragiles et les moins intéressés pour ne garder que les plus résistants et les plus motivés. Ce phénomène se manifeste certainement aussi dans les résultats qui suivent à propos des douleurs musculo-squelettiques ressenties par les ouvriers interrogés. Ces dernières sont présentes dès les premières années d'exercice du métier (pour tous les détails, voir annexes p. 31).

Les douleurs exprimées par les ouvriers au niveau de la zone corporelle « mains/poignets/doigts » présentent un schéma particulier. C'est chez les moins de 18 ans

que le taux d'ouvriers se plaignant de gêne à ce niveau est le plus fort (51%). Cette proportion décroît jusqu'à 26% pour la tranche 45 – 54 ans (figure 2).

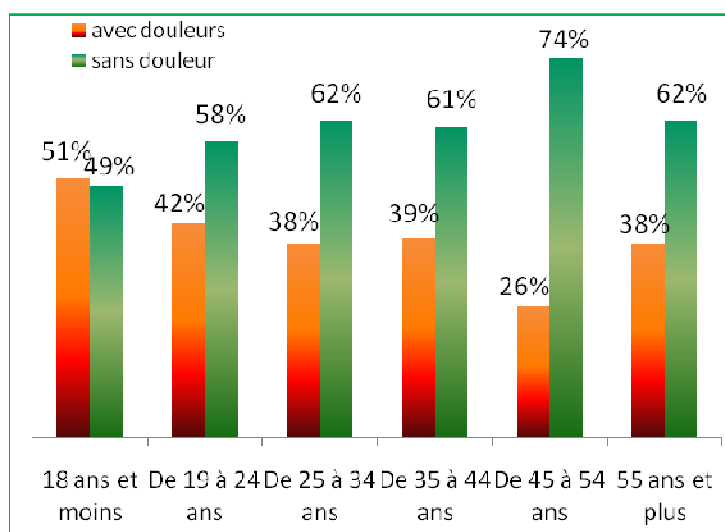


Figure 2 : Répartition des douleurs "mains/poignets/doigts" ressenties par les ouvriers selon leur tranche d'âges (N = 731)

Les premiers contacts avec les outils et matériaux semblent relativement douloureux pour les jeunes ouvriers. Par contre, la sélection des moins résistants, l'expérience, l'habitude et la possibilité de se protéger avec des gants expliquent certainement en partie cette diminution, avec l'âge, de la proportion des ouvriers se plaignant de gênes dans le secteur de la main.

Le **bas du dos** attire également l'attention. Les gênes au niveau de cette zone semblent accompagner le BTP. On observe, figure 3, que plus d'un participant ouvrier sur deux atteste de douleurs dans le bas du dos quelque soit son âge.

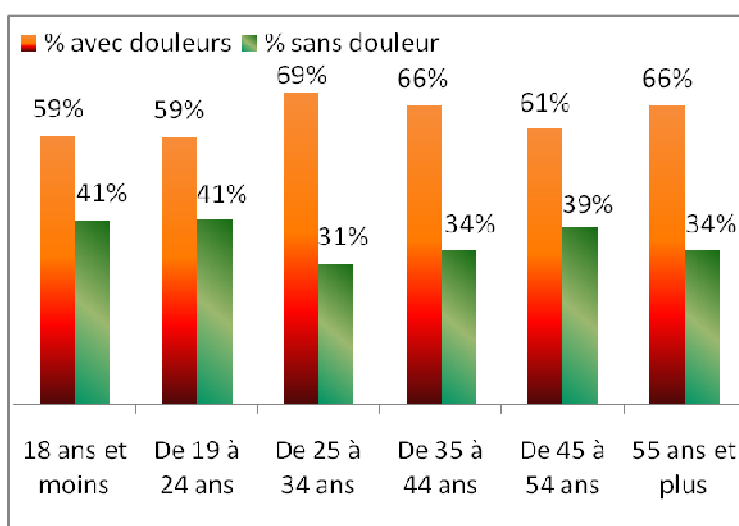


Figure 3 : Répartition des douleurs "bas du dos" perçues par les ouvriers selon leur tranche d'âges (N = 732)

De la même manière, l'âge n'influence pas les taux d'ouvriers se plaignant de douleurs « **genoux/jambes** » (40%) et « **chevilles/pieds** » (22%). Néanmoins, pour cette dernière zone, seulement 8% des moins de 19 ans signalent des gênes.

Dans l'échantillon, les problèmes situés en **haut du dos** semblent plus répandus chez les ouvriers âgés de 19 à 44 ans (35%) qu'en début (19%) ou en fin de carrière (27%).

Par ailleurs, certaines gênes paraissent augmenter avec l'âge entre le début et la fin de carrière :

- ✓ De 29 à 47% au niveau de la zone « nuque/cou »
- ✓ De 41 à 51% au niveau de la zone « épaules/bras »
- ✓ De 15 à 37% au niveau de la zone « coudes/avant-bras »
- ✓ De 3 à 26% au niveau de la zone « hanches/cuisses »

L'origine des douleurs peut être extraprofessionnelle, par exemple sportive. Néanmoins, que l'origine des TMS soit multiple, qu'une sélection des plus résistants soit bien réelle, le constat est là et il questionne, entre autres, l'apprentissage, la productivité, le bien-être, l'intérêt et l'attrait pour le métier.

3.1.2. Les plus anciens jugent efficaces les mesures de prévention des TMS

Les modalités de questionnement sont reprises dans l'encadré 1 ci-dessous.

Encadré 1 : Les mesures de prévention des TMS proposées

La question posée aux participants était la suivante :

Selon vous, les mesures proposées ci-dessous peuvent-elles préserver des douleurs au dos et/ou aux articulations ?

Les répondants devaient donner leur degré d'accord (pas du tout, plutôt pas, plutôt, tout à fait) pour chacune des 14 propositions :

- ✓ *Organiser le mieux possible le travail entre les différents corps de métier sur un même chantier*
- ✓ *Bien répartir le travail entre les compagnons*
- ✓ *Varié les tâches de travail au cours de la journée*
- ✓ *S'entraider pour réaliser les tâches difficiles*
- ✓ *Prendre en compte l'avis de l'équipe pour organiser le travail*
- ✓ *Travailler avec des matériaux faciles à utiliser*
- ✓ *Avoir de l'outillage et des équipements de travail adaptés et en bon état*
- ✓ *Disposer de matériels d'aide à la manutention*
- ✓ *Formation à l'utilisation des outils et matériels*
- ✓ *Sensibilisation aux problèmes liés aux activités physiques*
- ✓ *S'échauffer physiquement avant de travailler*
- ✓ *Adopter les bons gestes et les bonnes postures*
- ✓ *Avoir la possibilité de gérer son rythme de travail*
- ✓ *Prendre en compte les difficultés rencontrées au cours de l'activité*

Une plus grande part de sujets de plus de 55 ans adhère à ces mesures comparativement aux participants de moins de 24 ans. Le tableau 2 reprend les 3 mesures qui enregistrent les différences les plus importantes entre ces deux classes d'âge.

Tableau 2 : Comparaison des taux d'accord avec l'efficacité de 3 mesures de prévention des TMS entre les participants de moins de 24 ans et de plus de 55 ans

Mesures de prévention des TMS proposées	Participants de moins de 24 ans		Participants de plus de 55 ans	
	Effectifs	Taux d'accord avec l'efficacité de la mesure	Effectifs	Taux d'accord avec l'efficacité de la mesure
Sensibilisation aux problèmes liés aux activités physiques	229	79%	110	95%
Echauffement avant le travail	228	44%	109	74%
Formation à l'utilisation des outils et matériels	222	73%	108	96%

Ces écarts de taux relevés entre les deux catégories d'âges peuvent s'expliquer à la fois par l'expérience et les caractéristiques que l'on associe aux plus anciens telles que la maturité, la sagesse face à la fougue des plus jeunes. Néanmoins, concernant l'échauffement avant le travail, compte tenu de la nouveauté que représente cette mesure vis-à-vis des habitudes du BTP, il est surprenant d'observer un taux d'accord plus élevé chez les plus de 55 ans que chez les moins de 24 ans. Peut être les plus anciens assimilent-ils cet échauffement au temps pris en début de travail pour réfléchir au déroulement des opérations, les préparer, amener les outils et matériaux à pied d'œuvre ; un temps de plus en plus contraint par les exigences actuelles de rythme et de délai mais aussi, souvent tronqué lorsqu'on est débutant dans le métier.

3.1.3. L'intérêt pour le travail collectif² grandit avec l'âge

Nous avons mesuré la qualité du travail collectif des participants à l'aide d'une échelle composée de 7 items présentés dans l'encadré 2.

Encadré 2 : Echelle de travail collectif

Les ouvriers participants devaient indiquer s'ils se trouvaient dans les situations suivantes « jamais, parfois, souvent ou toujours »

- Vous aidez un collègue pour qu'il finisse dans les délais
- Vous aidez un collègue à résoudre un problème
- Vous appréciez l'ambiance de travail dans l'équipe
- Si un collègue demande un conseil, vous le renvoyez vers quelqu'un d'autre
- Avec les collègues, vous trouvez des astuces pour réaliser certaines tâches
- Si un collègue n'a pas la bonne technique, vous lui montrez

La réponse à chaque item était cotée de 0 à 3. La mesure du travail collectif d'un répondant correspond à la moyenne de ses cotations sur chacun des 6 items de l'échelle. Les scores sont compris entre 0 (peu de travail collectif) à 3 (beaucoup de travail collectif).

L'homogénéité de l'échelle a été vérifiée avec un alpha de Cronbach³.

² Le travail est naturellement collectif dès que plusieurs personnes sont en présence. Néanmoins il peut prendre différentes formes – co-activité, co-action, collaboration, coopération, entraide – à des degrés variables.

Nous avons divisé les participants ouvriers en 2 groupes, à partir de la moyenne, selon leur score sur l'échelle de travail collectif. Sur les 218 ouvriers de moins de 25 ans, 38% font partie du groupe « collectif fort » alors que sur les 160 ouvriers de plus de 44 ans, 50% composent ce groupe (figure 4).

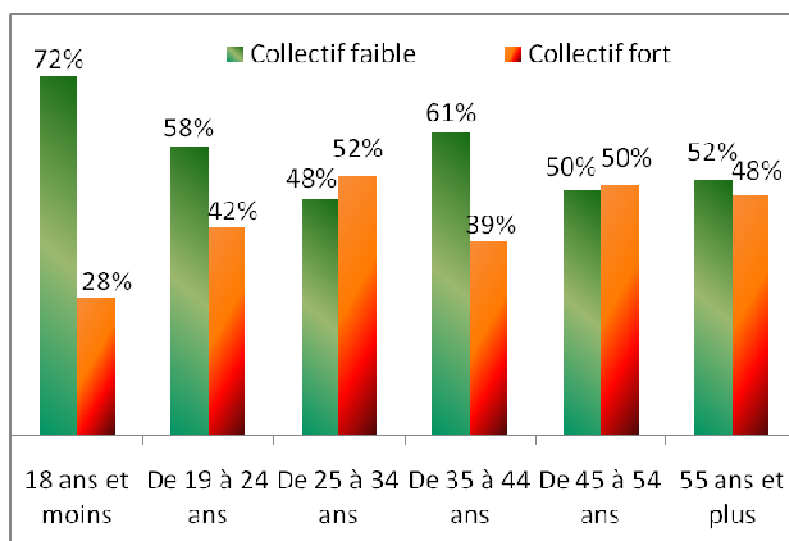


Figure 4 : Répartition du degré de « travail collectif » des participants ouvriers selon leur tranche d'âges (N = 752)


³ L'alpha de Cronbach est un test qui permet de vérifier si les items composant une dimension ont tendance à varier dans le même sens. En dessous de .50 l'alpha est mauvais, il est limite de .50 à .70 et il est bon au dessus de .70.

3.2. A METIERS DIFFERENTS, SENSIBILITE AUX TMS DIFFERENTE

Les troubles musculo-squelettiques étant fortement dépendants des contraintes biomécaniques, il n'est pas surprenant de relever des différences entre à la fois les contraintes physiques auxquelles sont soumis les ouvriers de différents métiers et les aléas, gênes, douleurs physiques qu'ils éprouvent.

Les données exposées ci-dessous décrivent les réponses des participants ouvriers. Elles sont présentées sous forme d'un « catalogue » qui permet d'identifier l'impact des douleurs musculo-squelettiques dans chacun des métiers. Seules sont reprises les données les plus significatives pour chacune des professions. Les résultats détaillés se trouvent en annexes p. 32 et 33.

Lecture du « catalogue » :

- ❖ Le nombre de répondants appartenant au métier cité est indiqué par une fourchette (avec un minimum et un maximum) à la suite de ce dernier entre parenthèses. Les non-réponses à certaines des questions utilisées dans ce catalogue font que les effectifs qui ont servi de base aux calculs de taux varient selon les questions.
- ❖ Le personnage est vu de dos et cette bulle  localise la (ou les) zone(s) de douleur(s) musculo-squelettique(s) la(es) plus fréquemment citée(s) par les sujets dans le métier correspondant. Le taux de fréquence est précisé.
- ❖ Le schéma 1 précise la nomenclature des différentes zones corporelles. Il n'est présent que pour guider la lecture du catalogue « métiers / douleurs musculo-squelettiques » qui lui fait suite.

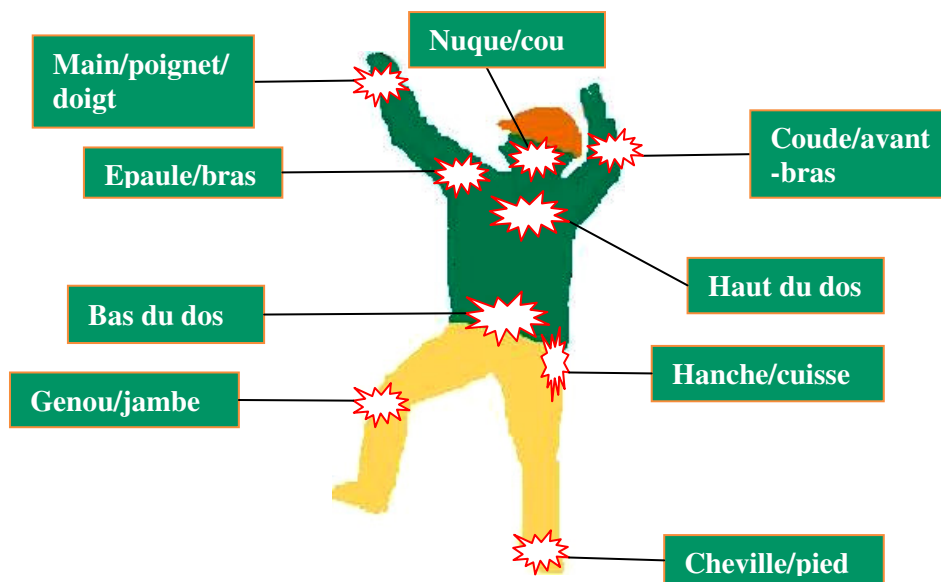
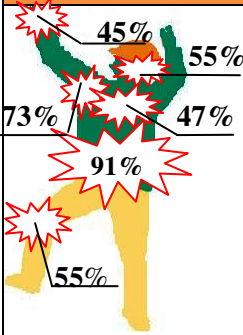


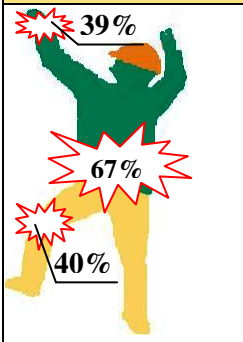
Schéma 1: Nomenclature des zones corporelles

Catalogue « métiers / douleurs musculo-squelettiques »

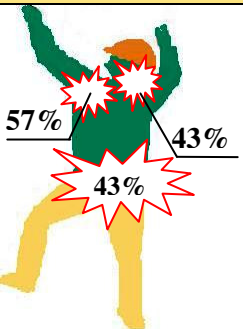
Couvreurs (9 - 11)

	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 56% portent des charges ⇒ 55% adoptent des postures contraignantes ⇒ 45% réalisent des gestes répétitifs 	<p>64% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>
---	--	---

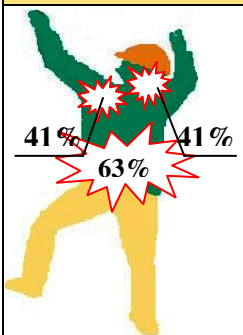
Maçons (81 - 87)

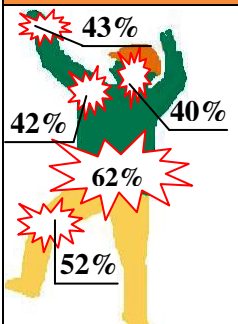
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 32% portent des charges ⇒ 37% adoptent des postures contraignantes ⇒ 44% réalisent des gestes répétitifs 	<p>57% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>
--	--	---

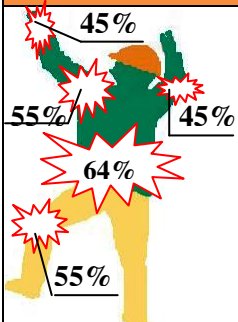
Plaquistes (21 - 23)

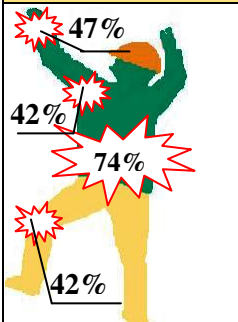
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 30% portent des charges ⇒ 39% adoptent des postures contraignantes ⇒ 45% réalisent des gestes répétitifs ⇒ 29% utilisent des outils transmettant des vibrations 	<p>48% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>
---	--	---

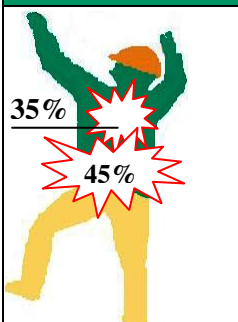
Peintres (27 - 32)

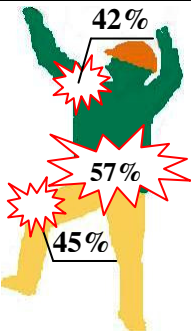
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 59% adoptent des postures contraignantes ⇒ 50% réalisent des gestes répétitifs 	<p>47% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>
---	---	---

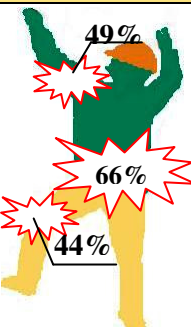
Plombiers (73 - 77)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 43% adoptent des postures contraignantes ⇒ 27% réalisent des gestes répétitifs 	<p>44% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

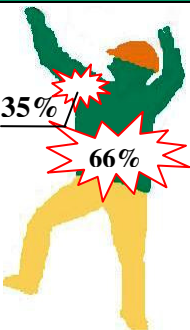
Carreleurs (10 - 12)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 50% portent des charges ⇒ 91% adoptent des postures contraignantes ⇒ 100% réalisent des gestes répétitifs 	<p>40% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

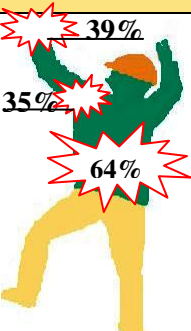
Charpentiers (19)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 37% portent des charges ⇒ 47% adoptent des postures contraignantes ⇒ 42% réalisent des gestes répétitifs 	<p>21% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

Serruriers, métalliers (20 - 22)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 27% portent des charges ⇒ 36% adoptent des postures contraignantes ⇒ 19% réalisent des gestes répétitifs ⇒ 32% utilisent des outils transmettant des vibrations 	<p>41% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

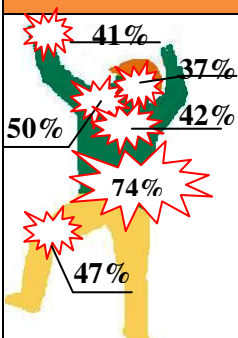
Electriciens (66 - 69)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 41% adoptent des postures contraignantes ⇒ 34% réalisent des gestes répétitifs 	<p>36% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

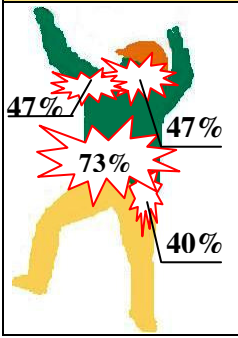
Menuisiers (62 - 67)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 28% portent des charges ⇒ 34% adoptent des postures contraignantes ⇒ 31% réalisent des gestes répétitifs 	<p>24% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

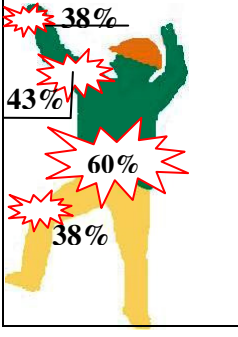
Terrassiers, réseaux (66 - 69)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 21% portent des charges ⇒ 18% adoptent des postures contraignantes ⇒ 42% réalisent des gestes répétitifs 	<p>42% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

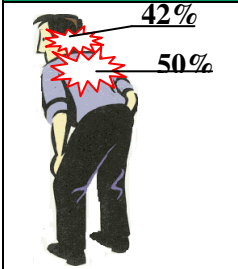
« Polyvalents gros œuvre » ⁴ (70 - 74)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 34% portent des charges ⇒ 35% adoptent des postures contraignantes ⇒ 44% réalisent des gestes répétitifs 	<p>43% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

⁴ Polyvalents gros œuvre : sont regroupés dans cette catégorie les participants exerçant 2 à 4 métiers différents dont maçonnerie et/ou terrassement, réseaux.

« Polyvalents second œuvre » ⁵ (113 - 116)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 34% portent des charges ⇒ 70% adoptent des postures contraignantes ⇒ 54% réalisent des gestes répétitifs ⇒ 23% utilisent des outils transmettant des vibrations 	<p>53% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

« Polyvalents » ⁶ (14 - 15)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 36% portent des charges ⇒ 57% adoptent des postures contraignantes ⇒ 57% réalisent des gestes répétitifs ⇒ 21% utilisent des outils transmettant des vibrations 	<p>43% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

« Autres » ⁷ (39 - 42)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 31% portent des charges ⇒ 34% adoptent des postures contraignantes ⇒ 41% réalisent des gestes répétitifs 	<p>33% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

Administratifs (12)		
	<p>Sur une durée de plus de 4h00 par jour :</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ 25% adoptent des postures contraignantes ⇒ 21% réalisent des gestes répétitifs 	<p>17% signalent au moins 1 arrêt de travail lié à l'activité physique dans leur carrière</p>

⁵ Polyvalents second œuvre : sont regroupés dans cette catégorie les participants qui exercent 2 à 4 métiers différents hormis la maçonnerie et terrassement, réseaux.

⁶ Polyvalents : sont regroupés dans cette catégorie les participants qui exercent au moins 5 métiers différents.

⁷ Autres : sont regroupés dans cette catégorie les participants qui exercent des métiers particuliers comme la pose d'enseignes, le ramonage, l'étanchéité, la projection, agent routier...

D'un point de vue général, le BTP apparaît comme un secteur dans lequel les risques liés aux activités physiques sont très prégnants. D'un métier à l'autre, les taux de participants qui signalent au moins un arrêt de travail lié à l'activité physique sont élevés, ils s'échelonnent de 21% pour les charpentiers à 64% pour les couvreurs.

A partir des taux de fréquence de douleurs musculo-squelettiques ressenties par les répondants, nous pouvons dresser une **typologie sommaire des métiers** face à ce problème :

- ✓ **Les plus impactés** : Carreleurs, couvreurs, plombiers, « polyvalents second œuvre ».
- ✓ **Impactés** : Charpentiers, maçons, plaquistes, peintres, électriciens, menuisiers, « polyvalents gros œuvre », polyvalents.
- ✓ **Les moins impactés** : Serruriers/métalliers, Terrassiers/réseaux, « Autres ».

En outre, **certaines douleurs semblent caractériser certains métiers** :

- ✓ « Epaules/bras », « bas du dos » et « genoux/jambes » pour les maçons, les électriciens et les menuisiers,
- ✓ « Epaules/bras », « nuque/cou » et « bas du dos » pour les peintres et plaquistes.

Alors que d'autres métiers paraissent sensibles à de multiples douleurs musculo-squelettiques notamment, les carreleurs, couvreurs, plombiers, « polyvalents second-œuvre » et polyvalents.

Soulignons également que « bas du dos », « épaules/bras » et « genoux/jambes » apparaissent comme les zones de douleurs les plus fréquemment citées par les participants, tous métiers confondus.

Pour terminer, les TMS les plus répandus sont les affections articulaires (tableau 57 des maladies professionnelles). Elles représentaient, à elles seules, en 2008, 74% de la totalité des maladies professionnelles (source CNAM-TS/DRP). Néanmoins, il faut garder à l'esprit que le bas du dos est la zone de douleurs musculo-squelettiques la plus fréquemment citée. Dans notre échantillon, les plus affectés sont les couvreurs (91%), les charpentiers (74%) et les « polyvalents second œuvre » (74%) alors que les répondants plaquistes (43%) et serruriers/métalliers (45%) semblent les moins touchés. En conséquence, si nous nous plaçons au niveau des gênes ressenties et de leur impact sur le bien-être, la productivité, les aléas d'organisation, toutes les douleurs, y compris celles du bas du dos, sont à prendre en considération.

3.3. UN EFFECTIF DE 10 SALARIES EST UN SEUIL POUR LES ENTREPRISES A BIEN DES EGARDS

3.3.1. Selon la taille de l'entreprise, les mesures de prévention des TMS semblent différemment mises en œuvre

Il était demandé aux répondants si les mesures de prévention des TMS suggérées dans le questionnaire étaient pratiquées dans leur entreprise. Un défaut de consigne ou de présentation de cette question s'est traduit par un nombre important de non-réponses. Néanmoins, l'effectif reste satisfaisant et les observations sont reprises dans le tableau 3.

Tableau 3 : Mise en œuvre effective des mesures de prévention pour les participants, selon la taille de leur entreprise (en pourcentage)

Dans l'entreprise :	Moins de 10 salariés (n = 283)	10 à 19 salariés (n = 145)	20 à 50 salariés (n = 195)
L'équipe se concerta pour organiser le travail	57*	44	49
Les difficultés dans le travail sont prises en compte	46	38	42
Les tâches varient au cours de la journée	35	31	24
On peut gérer notre rythme de travail	27	21	18
L'outillage est adapté et en état	73	66	65
On s'échauffe avant de travailler	6	4	3
La co-activité est gérée	48	34	46
On adopte les bons gestes	41	34	40
On dispose de matériel d'aide à la manutention	58	55	59
Le travail est réparti entre les compagnons	51	50	53
On est formé à l'utilisation du matériel	20	26	32
Il y a de la sensibilisation aux risques liés à l'activité physique	18	17	24
On utilise des matériaux pratiques	37	41	37
On s'entraide pour réaliser les tâches difficiles	71	79	68

*Les pourcentages les plus élevés dans l'échantillon pour chacune des mesures sont en police de caractère rouge

En comparant les trois catégories d'entreprises entre elles (moins de 10, 10 à 19 et 20 à 50 salariés), on remarque dans notre échantillon :

- ✓ Un plus fort taux d'utilisation de mesures relationnelles et individuelles pour les entreprises de **moins de 10 salariés** :
 - Concertation de l'équipe pour organiser le travail (57%)
 - Prise en compte des difficultés dans le travail (46%)
 - Variation des tâches au cours de la journée (35%)
 - Possibilité de gérer son rythme de travail (27%)

- ✓ Une plus forte tendance à l'usage de pratiques organisationnelles pour les entreprises de **20 à 50 salariés** :
 - Formation à l'utilisation du matériel (32%),
 - Sensibilisation aux risques liés à l'activité physique (24%),
 - Répartition du travail entre les compagnons (53%).

- ✓ Un taux d'entraide pour réaliser les tâches difficiles plus fort dans les entreprises de **10 à 19 salariés** (79%).

Ces observations laissent supposer un caractère plus « familial » des entreprises de moins de 10 salariés, avec un patron souvent présent sur le chantier et un volet relationnel plus facile à établir : « tout le monde se connaît et se côtoie, tout se passe oralement ».

Dans les entreprises de 20 à 50 salariés, le nombre d'individus rend plus difficile cette proximité et les interrelations. Il semble que l'organisation, le prescrit prennent le relais pour assurer le bon déroulement du travail.

Les structures de 10 à 19 salariés, quant à elles, apparaissent partagées entre les deux : Trop grosses pour que les chefs d'entreprise soient souvent sur les chantiers et que joue la proximité relationnelle, trop petites pour se doter d'un fonctionnement et d'un encadrement qui organisent le bon déroulement du travail. Pour cette catégorie d'entreprises, le fort taux d'entraide des salariés interrogés peut apparaître comme une réaction aux supposées faiblesses organisationnelles et relationnelles de leur entreprise.

En conséquence, dans l'échantillon, il semble que ce soit dans les entreprises de 10 à 19 salariés que l'application des mesures de prévention des TMS soit la plus difficile.

3.3.2. L'impact de la taille des entreprises sur certaines compétences de prévention

Nous entendons par « compétences de prévention » les capacités d'une personne, en situation de travail, à prévenir les risques de santé et de sécurité. Travail collectif et management participatif⁸ comptent parmi ces compétences.

Le degré de travail collectif des participants ouvriers a été recueilli selon les modalités décrites dans l'encadré 2, p. 10.

On observe une plus forte tendance des ouvriers au travail collectif dans les entreprises de moins de 10 salariés que dans celles de 10 à 50 salariés (figure 5).

⁸ Management participatif au sens de « favoriser la participation et la collaboration des salariés, prendre en compte la dimension humaine du travail ».

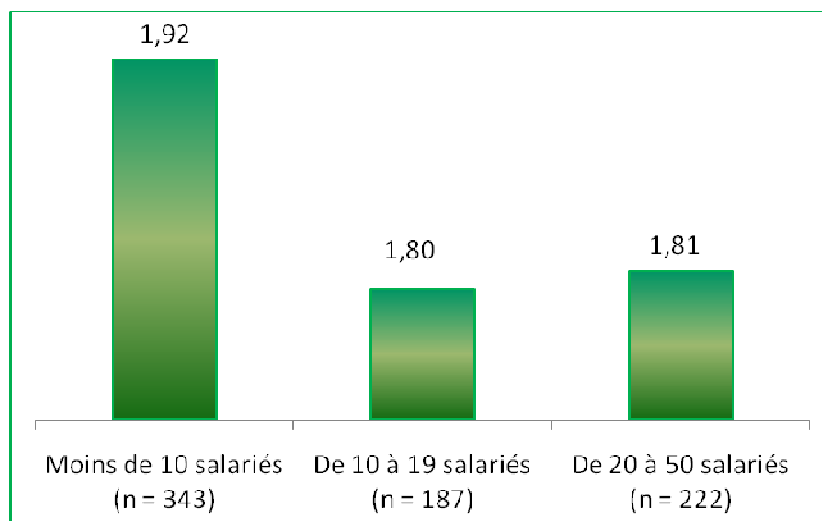


Figure 5 : Degré de travail collectif des ouvriers selon la taille de leur entreprise (sur une échelle de 0 à 3).

Nous avons déjà souligné précédemment l'importance qu'il y avait à s'appuyer sur le collectif en matière de prévention des risques liés aux activités physiques. Ce résultat reste logique eu égard aux commentaires exprimés précédemment à propos de la plus forte prégnance du volet relationnel dans les entreprises de moins de 10 salariés.

Nous avons également apprécié le degré de management participatif des cadres et des chefs d'entreprise (encadré 3).

Encadré 3 : Echelle de management participatif

Les cadres et chefs d'entreprise participants devaient indiquer s'ils se trouvaient dans les situations suivantes « jamais, parfois, souvent ou toujours »

- *Vous écoutez les remarques des ouvriers à propos du travail*
- *Si un ouvrier a des difficultés, vous l'aidez à les résoudre*
- *Lorsque vous donnez les consignes de travail, vous prenez l'avis des ouvriers*
- *Vous faites le point avec chaque ouvrier sur son travail*
- *Vous discutez avec les ouvriers sur la façon de réaliser un travail*
- *Vous félicitez un ouvrier lorsque le travail est bien fait*
- *Vous organisez des réunions collectives avec les ouvriers*
- *Vous responsabilisez les ouvriers sur les chantiers*

La réponse à chaque item était cotée de 0 à 3. La mesure du management participatif d'un répondant correspond à la moyenne de ses cotations sur chacun des 8 items de l'échelle. Les scores sont compris entre 0 (peu de management participatif) à 3 (beaucoup de management participatif).

L'homogénéité de l'échelle a été vérifiée avec un alpha de Cronbach.

Le management des cadres et des chefs d'entreprises apparaît plus participatif dans les structures de moins de 10 salariés que dans les entreprises de 10 à 19 salariés et que dans celles de 20 à 50 salariés (figure 6).

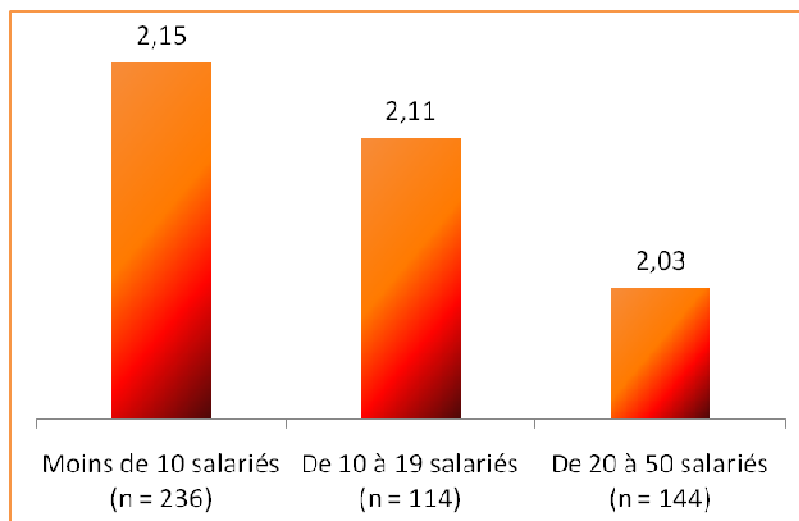


Figure 6 : Degré de management participatif des cadres et chefs d'entreprise selon la taille de leur entreprise (sur une échelle de 0 à 3).

En ce qui concerne le management, nous pouvons postuler que plus celui-ci va tendre vers un mode participatif, plus l'impact devrait être favorable aux conditions de travail. Dans les entreprises de moins de 10 salariés, il est assez peu probable que l'on pratique véritablement un management participatif tel que décrit dans les manuels de gestion des ressources humaines. Néanmoins la proximité des individus, le caractère familial déjà souligné précédemment introduit sans doute cette prise en compte des relations humaines caractéristique du management participatif.

Nos échelles de mesure du « travail collectif » et du « management participatif » ne donnent qu'une tendance relative à ces deux compétences dans notre échantillon. Néanmoins, les résultats montrent que le recours au travail collectif par les ouvriers et au management de proximité par les encadrants semble plus difficile à développer dans les entreprises du BTP de 10 à 50 salariés que dans les plus petites structures. Bien sûr, la qualité de ces compétences dépend à la fois des individus, de l'environnement et de l'organisation du travail et de l'interaction entre ces différents facteurs.

3.4. SELON LA FONCTION, UNE VUE DIFFERENTE DES MESURES DE PREVENTION

La position fonctionnelle occupée dans l'entreprise fait apparaître des divergences de point de vue vis-à-vis des mesures de préventions des TMS proposées (encadré 1, p. 9).

Sur 14 des mesures proposées, plus de 82% des sujets sont d'accord (plutôt, tout à fait) pour reconnaître l'efficacité de 13 d'entre elles. Les participants sont 66% à admettre que « s'échauffer avant de travailler » puisse être bénéfique. Selon le statut des personnes interrogées, on observe des différences significatives à propos de 3 mesures de prévention des TMS (tableau 4) :

- ✓ La « formation à l'utilisation du matériel » est appréciée par 93% des chefs d'entreprises et 92% des cadres contre 85% des ouvriers.
- ✓ La « possibilité de contrôler son rythme de travail » attire plutôt la faveur des ouvriers (89%) et des cadres (87%) que celle des chefs d'entreprise (67%).

- ✓ « S'échauffer avant le travail », comme peut le faire un sportif avant un exercice physique, est apprécié par 76% des cadres contre 66% des chefs d'entreprise et 64% des ouvriers.

Tableau 4 : Pourcentages d'accords avec l'efficacité de 3 des mesures de prévention TMS selon le statut des répondants (les effectifs sont précisés entre parenthèses)

	Chefs d'entreprise	Cadres	Ouvriers
Formation à l'utilisation du matériel	93% (378)	92% (118)	85% (611)
Possibilité de contrôler son rythme de travail	67% (376)	87% (126)	89% (737)
Echauffement avant le travail	66% (375)	76% (125)	64% (732)

Il était demandé aux sujets si ces mesures de prévention des TMS proposées étaient effectives dans leur entreprise. Les réponses les plus illustratives sont reprises dans le tableau 5 et elles semblent au premier abord assez peu surprenantes.

Tableau 5 : Mise en œuvre de mesures de prévention des TMS dans leur entreprise selon le statut des sujets

Dans l'entreprise:	Chefs d'entreprise (effectif = 177)	Cadres (effectif = 74)	Ouvriers (effectif = 372)
On utilise un bon outillage	84%	77%	61%
On dispose de matériel d'aide à la manutention	67%	69%	51%
On sensibilise à la prévention des risques liés à l'activité physique	25%	25%	16%
On prend en compte les difficultés	48%	51%	38%
On peut varier les tâches	22%	28%	35%
On peut gérer son rythme de travail	15%	22%	27%

Que 84% des chefs d'entreprise affirment qu'il soit fait usage d'un bon outillage dans leur entreprise alors que 61% des ouvriers le pensent paraît, somme toute, assez logique. Néanmoins, le fait que certaines mesures soient signalées comme effectivement pratiquées dans leur structure pour un taux similaire de cadres et de chefs d'entreprises nous invite à ne pas nous arrêter à une interprétation trop caricaturale de ces résultats.

Par exemple, **67% des cadres et 69% des chefs d'entreprise affirment qu'il y a du matériel d'aide à la manutention dans leur entreprise** contre 51% des ouvriers. Peut être ce matériel est-il vraiment présent et l'encadrement pense-t-il faire ce qu'il faut en ce sens.

Mais ce matériel est-il bien adapté ? Est-il toujours à disposition quand il y a un besoin ? Les ouvriers prennent-ils toujours la peine de s'en servir ?

La disponibilité du matériel, le manque de concertation lors des achats de ce dernier, un défaut de responsabilisation des salariés sont autant de motifs qui peuvent expliquer cet écart de jugement entre ouvriers et encadrement.

D'autre part, **près de 50% des cadres et des chefs d'entreprise attestent que les difficultés sont prises en compte dans leur entreprise** alors que seul 38% des ouvriers le pensent. On peut suggérer que certains des problèmes sont traités, notamment les plus techniques, ceux qui se rapportent au métier mais que, par contre, les difficultés individuelles et relationnelles le sont un peu moins. En outre, les salariés osent-ils toujours tout exprimer ? « Il faut montrer que l'on est fort dans le BTP ! »

Par ailleurs, la **sensibilisation aux problèmes liés aux activités physiques apparaît comme peu effective dans les entreprises** : 25% des cadres et chefs d'entreprise et 16% des ouvriers. Force est de constater que cette sensibilisation ne va pas jusqu'à sa cible. Soit il n'y en a pas assez, soit elle est mal relayée, soit elle n'est pas pertinente ou bien une compilation des trois. Quoiqu'il en soit, il semble nécessaire de s'intéresser aux modes et méthodes de sensibilisation.

En outre, **ce sont plutôt les ouvriers qui affirment pouvoir varier leur tâche** (35% versus 22% pour les chefs d'entreprise) et **gérer leur rythme de travail** (27% versus 15% pour les chefs d'entreprise) au cours de la journée.

Selon sa fonction, chacun n'a peut être pas la même représentation d'une difficulté, d'une tâche ou du rythme de travail. Par exemple, la tâche serait générique pour le chef d'entreprise et sous forme prescrite - « coffrer une dalle » pour le maçon, « repeindre une pièce » pour le peintre. Ainsi, lorsque ces tâches sont à réaliser, on peut difficilement passer à autre chose sans les avoir terminées. De son côté, l'ouvrier, lorsqu'on lui demande s'il peut varier ses tâches de travail, se situe certainement plus au niveau des opérations et de son travail réel. Ainsi, pour coffrer une dalle, le maçon va alterner le calage, le réglage des poutrelles, la pose des hourdis, le ferrailage ... et l'impact physique de chacune de ces opérations est différent. Les faibles taux de chefs d'entreprise qui affirment l'application de ces deux mesures dans leur structure peuvent également refléter le poids des impératifs (économiques, temporels ...) qu'ils subissent de la part de leurs clients. Ces contraintes limitent certainement la liberté d'action des dirigeants et, en conséquence, la latitude de travail laissée aux salariés.

En fait, à propos de la notion de variation des tâches mais également de celle du contrôle de son rythme de travail nous rejoignons les thématiques de marges de manœuvre, de travail prescrit et de travail réel, ceci pour chacun des niveaux hiérarchiques.

3.5. L'INFLUENCE DES COMPETENCES DE PREVENTION

Bien entendu, d'un côté, pour les ouvriers, travailler collectivement est un comportement favorable à la prévention des TMS, et de l'autre, pour les cadres et chefs d'entreprise, faire preuve d'un management participatif va également dans le sens d'une préservation de la santé physique des salariés.

Nous avons divisé les participants ouvriers en 2 groupes selon leur degré de travail collectif (collectif faible/collectif fort). Nous observons que, chez les ouvriers, travail collectif va de pair avec leur sentiment d'efficacité des mesures de prévention.

En outre, on remarque, tableau 6, que c'est pour les ouvriers affichant un fort degré de travail collectif que 5 mesures de prévention sont le plus souvent mises en pratique.

Tableau 6 : Pourcentage de mise en œuvre de mesures de préventions TMS selon le degré de travail collectif des ouvriers

	Collectif faible (effectif = 197)	Collectif fort (effectif = 171)
La répartition du travail	42%	60%
La concertation dans l'équipe	40%	64%
La prise en compte des difficultés	34%	44%
La gestion du rythme de travail	22%	32%
Adopter les bons gestes	30%	42%

Nous avons divisé les cadres et les chefs d'entreprise en deux groupes selon leur degré de management participatif.

Nous vérifions que la présence de ce type de management chez les participants favorise leur bonne appréciation des mesures de prévention des TMS. Ce constat est significatif pour 5 de ces mesures de prévention des TMS :

- ✓ Organiser le mieux possible le travail entre les différents corps de métier sur un même chantier
- ✓ S'entraider pour réaliser les tâches difficiles
- ✓ Sensibilisation aux problèmes liés aux activités physiques
- ✓ S'échauffer physiquement avant de travailler
- ✓ Avoir la possibilité de gérer son rythme de travail

En outre, la variabilité des tâches et la concertation dans l'équipe semblent plus souvent mises en pratique lorsque cadres et chefs d'entreprise présentent un management participatif (tableau 7).

Tableau 7 : Pourcentage de mise en œuvre de 2 mesures de préventions TMS selon le degré de management participatif des chefs d'entreprise et cadres

	Management peu participatif (effectif = 145)	Management participatif (effectif = 101)
Variabilité des tâches	17%	37%
Concertation dans l'équipe	41%	66%

Ces résultats confortent l'idée du bénéfice que présentent certaines compétences pour la prévention des TMS, notamment lorsque celles-ci génèrent un important volet relationnel. Ces compétences sont en elles-mêmes, des solutions de prévention ; c'est le cas, par exemple, de l'entraide lors de tâches difficiles. Mais elles sont également un vecteur de mesures de protection ; « écouter les difficultés », « se concerter » participent à l'élaboration de solutions pratiques (changement de matériaux, recours à du matériel d'aide à la manutention) ou organisationnelles (modification des horaires, aménagement de planning, rotation du matériel...).

4. SYNTHÈSE

Les douleurs physiques surviennent très tôt dans la carrière professionnelle. Pour certaines, comme les douleurs « mains/doigts/poignets », elles sont plus importantes en début de carrière professionnelle qu'à la fin de celle-ci. Même si l'habituation physique et l'expérience permettent de palier les effets de l'activité physique sur la santé, il n'en demeure pas moins que les douleurs sont gênantes pour le jeune professionnel, qu'elles altèrent sa santé, ses performances, sa motivation.

Les anciens montrent souvent de plus fortes dispositions préventives envers les TMS que les plus jeunes. Par rapport à ces derniers, leur vécu et leur expérience semblent façonner chez eux à la fois une attitude plus préventive et des compétences favorables à la santé au travail.

Plusieurs critères, non exhaustifs, permettent de caractériser chacun des métiers du BTP face aux problématiques musculo-squelettiques. Le premier est le nombre de zones corporelles atteintes, multiples pour certaines professions, plus spécifiques pour d'autres. Le second est la fréquence des cas de douleurs physiques que l'on peut rencontrer dans le métier. Un troisième critère serait celui de la gravité de chacune des affections musculo-squelettiques pour les individus touchés.

Les métiers, en eux-mêmes, semblent déterminer la nature des gênes musculo-squelettiques auxquelles seront probablement confrontés les individus qui les exercent.

La taille de l'entreprise paraît influencer la forme de son organisation du travail : d'un côté, plus relationnelle et collective dans les plus petites, de l'autre plus prescrite, procédurale dans les structures de 20 à 50 salariés. Enfin, l'organisation paraît plus incertaine dans les entreprises de 10 à 19 salariés, trop grandes pour être gérées à partir de la seule proximité humaine, trop petites pour établir une vraie hiérarchie et des procédures de travail.

En outre, chacun, au travers de sa position statutaire, chef d'entreprise / cadre / ouvrier, apprécie différemment les pratiques de prévention des TMS. Il semble que chaque protagoniste, en fonction de sa place et de son rôle dans l'entreprise, donne une signification différente aux régulations individuelles (gérer son rythme de travail, varier la tâche de travail...). L'entreprise faisant partie d'un contexte plus général, elle subit vraisemblablement une chaîne de contraintes qui impacte les modalités de travail de ses acteurs internes. Plutôt que de s'en tenir à de vraies divergences entre ces derniers, voire des conflits d'intérêts, il semble que l'on puisse émettre l'hypothèse d'une faiblesse du dialogue et de la concertation entre les différentes parties.

Les résultats confirment la place du travail collectif et du type de management dans les solutions de prévention des TMS. Un fort degré de présence de ces compétences chez les salariés et chefs d'entreprise du BTP semble entraîner un jugement favorable aux mesures de prévention des TMS et à leur mise en œuvre.

5. PERSPECTIVES

L'enquête avait la prétention d'aborder les TMS sous l'angle de la perception de ceux-ci par la population du BTP. L'objectif était de mettre en évidence les facteurs qui influencent ces perceptions afin d'améliorer la pertinence des actions de prévention. A l'heure de ce rapport, les acteurs régionaux institutionnels et professionnels du BTP continuent de travailler ensemble avec la volonté de coordonner leurs démarches respectives de prévention collective des TMS dans le secteur BTP de la région Rhône-Alpes.

5.1. DES PISTES D'ACTION

Les observations extraites de l'enquête permettent de caractériser des cibles de prévention des TMS et nous renseignent également sur le contenu et la forme des actions possibles. L'apport principal du travail est d'améliorer la précision et la pertinence des démarches de prévention voire d'en multiplier les angles possibles d'investigation.

Engager des actions vers les jeunes

Les jeunes sont une cible privilégiée car d'une part ils font partie d'un groupe à risque TMS sous différents angles et d'autre part ce sont dans le BTP les personnes les plus faciles à rencontrer à l'occasion de leur formation, de leur embauche (visite médicale) et de diverses démarches existantes ou à créer, par exemple à l'encontre des jeunes dirigeants d'entreprises.

Mobiliser l'expérience des anciens

Les anciens ont une position et un regard plus sains que les jeunes en matière de prévention. Il semble opportun de mettre leur attitude au profit des novices. Bien sûr, ce type de démarche doit se dérouler à bon escient et sous garantie de compétences, tous les anciens n'étant pas, ou ne voulant pas, forcément être des modèles.

Néanmoins, ils peuvent conseiller les débutants, témoigner, intervenir en réunion, mener une mission de prévention avec un capital de persuasion bien supérieur à celui d'un intervenant extérieur au métier.

Émerge ici la question du maintien dans l'emploi des séniors avec de nombreuses idées à trouver et à concrétiser en matière de gestion des ressources humaines. Par exemple :

- ✓ Responsabiliser les anciens par des missions générales de prévention au sein de l'entreprise
- ✓ Leur donner un rôle de contrôle et d'appréciation de la santé – sécurité dans l'entreprise
- ✓ Leur confier des tâches d'accueil et de formation internes à l'entreprise
- ✓ ...

Cibler les métiers à fort risque de TMS

Toutes les professions du BTP sont bien sûr à prendre en considération, mais il est bien difficile de tout traiter en même temps d'autant plus qu'une démarche a beaucoup plus de chance d'atteindre son but si elle est précise et spécifique au métier, plutôt que générique.

Il semble donc pertinent de construire des outils de prévention spécifiques à chaque métier en commençant par les activités du BTP les plus impactées par les douleurs musculo-squelettiques (couverture, plomberie, maçonnerie, plâtrerie, peinture,...), sans pour autant occulter les autres professions.

Adapter les actions à la taille des entreprises

Selon leur taille, les pistes d'améliorations à privilégier dans les entreprises semblent différentes :

- ✓ Les volets organisation du travail et management pour les entreprises de 10 à 19 salariés,
- ✓ Le volet management pour les entreprises de 20 à 50 salariés
- ✓ La sensibilisation aux risques physiques et l'aspect technique (connaissance des outils, aides financières....) pour les entreprises de moins de 10 salariés.

Si nous devons établir une priorité, peut être faudrait-il focaliser nos efforts sur les structures de 10 à 19 salariés.

Différencier actions et messages de prévention selon le statut des interlocuteurs

Il convient, afin de cultiver la prévention des TMS dans les entreprises, d'articuler les discours et les démarches en prenant en compte la fonction des interlocuteurs :

- ✓ Veiller au sens que donne chacun, selon son statut, aux mots utilisés,
- ✓ Passer outre les clivages habituels « patron/ouvrier » pour traiter les problèmes à leur réel niveau. Par exemple travailler avec les bons outils n'est pas seulement un problème technique ou financier mais aussi une question d'organisation et de concertation,
- ✓ Travailler la dimension relationnelle à l'intérieur des entreprises, notamment les volets consultation, dialogue, concertation.

Développer les compétences de prévention

Si la qualité du travail collectif et celle du management paraissent indispensables à une maîtrise de la prévention des TMS, il existe beaucoup de savoir-faire (bonne préparation des produits, utilisation des outils de manutention, analyse des situations, transmettre les consignes, contrôler la sécurité...) et de savoir-être (observation, vigilance, écoute, concertation, maîtrise des situations, inventivité...) qui sont garants d'une bonne maîtrise des risques liés à l'activité physique et des risques en général.

Le développement de telles compétences passe à la fois par une formation adéquate des personnes, par une pratique en entreprise et par la création d'un environnement de travail qui favorise l'expression de ces compétences. Ainsi, tout ce qui peut être entrepris pour favoriser ces dernières semble bénéfique, que ce soit en créant des conditions environnementales favorables à leur émergence (réunion, compte rendu, temps d'apprentissage, transfert d'expérience...) ou en favorisant leur développement individuel.

Ces pistes peuvent être considérées comme des guides, des principes généraux à mettre en œuvre dans une démarche de prévention collective.

5.2. TROIS PROPOSITIONS D' ACTIONS

Des interventions orales

Toute sensibilisation passe par la diffusion d'un message. Compte tenu des éléments énoncés précédemment, il nous paraît opportun de construire des modules d'interventions :

- ✓ Au contenu adapté aux caractéristiques de chaque public notamment, aux métiers, aux fonctions, aux âges, aux tailles d'entreprise...et à sa sensibilité vis-à-vis de la problématique des TMS.

- ✓ Sur un mode interactif pour favoriser la construction ou l'aménagement de solutions pratiques par les interlocuteurs.
- ✓ Mis en œuvre en particulier par l'intermédiaire des organisations professionnelles, des centres de formation et des services de santé au travail, mais toutes les opportunités sont à saisir.

Des missions d'étayage de la prévention des TMS

Les rencontres sur le terrain (chantier ou entreprise) ont un impact important et semblent incontournables. Néanmoins se pose le problème du manque de moyens pour développer de telles stratégies sur le terrain. Nous émettons donc les propositions suivantes :

- ✓ Construction d'un protocole de missions d'étayage de la prévention des TMS
- ✓ Missions d'une durée plus courte que celle d'un diagnostic (même court) TMS
- ✓ Articulation du dispositif autour du médecin du travail qui en est l'élément central
- ✓ Missions interactives favorisant la prise de conscience et la mise en œuvre de solutions par l'entreprise et ses salariés.
- ✓ Ciblage des missions vers des métiers à fort risque TMS, voire des tailles d'entreprises déterminées.
- ✓ Développement de ces missions d'étayage de la prévention par les IPRP (Intervenants en Prévention des Risques Professionnels) et des SAST (Secrétaires Assistant(e)s en Santé au Travail) suite à une formation et/ou un accompagnement préalable.
- ✓ Protocole utilisable également par les médecins du travail.

Des formations

Les compétences ne peuvent s'acquérir seulement par une simple information ou des visites-chantiers bien que celles-ci soient nécessaires. En matière de compétences, il est indispensable de concevoir celles-ci comme une construction qui s'inscrit dans la durée et dont la base est la formation :

- ✓ Soit en complément de modules existants au sein d'organismes de formation continue comme l'AFABRA⁹ ou l'IFBTP¹⁰.
- ✓ Soit par des offres de formations complètes destinées à développer les compétences de prévention :
 - Formations encadrement déclinées selon les 3 niveaux : Stratégique, tactique, opérationnel.
 - Formations salariés destinées à développer leurs propres compétences de prévention.

Ces modules de formation pourraient être mis en œuvre conjointement avec les différents partenaires (organisations professionnelles, services de santé au travail, ...).

⁹ Association pour la Formation dans l'Artisanat du Bâtiment en Rhône-Alpes

¹⁰ Institut de Formation du Bâtiment et des Travaux Publics Rhône-Alpes

6. CRITIQUE ET CONCLUSION

Plusieurs réserves sont à émettre vis-à-vis de notre enquête. Les premières résident dans les modalités de passation. D'une part, nous avons utilisé le canal des organisations professionnelles pour recueillir les réponses des chefs d'entreprise et d'autre part seuls les salariés en mesure de lire et écrire pouvaient remplir le questionnaire. Ces catégories de participants peuvent donc être plus au fait des problématiques actuelles.

Une autre réserve se situe dans l'aspect arbitraire qui consiste à transformer des réponses exprimées sous forme de langage en chiffre pour permettre un traitement statistique. Il convient donc de considérer les résultats comme des indications et non des vérités absolues. Enfin nous avons qualifié le travail collectif et le type de management à partir d'échelles construites pour cette enquête. Nos qualifications doivent être considérées comme des tendances ; une mesure *quasi* exacte de ces deux dimensions demanderait une construction plus structurée et complète.

Ceci dit, la démarche que nous menons a le mérite de rapprocher les principaux partenaires institutionnels et professionnels du BTP. Souhaitons que cette collaboration perdure, s'enrichisse et se concrétise en termes d'actions coordonnées de prévention collective.

Les actions de prévention doivent être le plus proche possible des caractéristiques et des représentations des interlocuteurs autant dans leur forme que dans leur contenu. Par ailleurs, il semble nécessaire de ne pas cantonner les démarches de prévention à une énumération des bonnes pratiques mais de faire en sorte qu'elles favorisent l'émergence de solutions de protection par les acteurs des chantiers eux-mêmes.

En définitive, plusieurs ressorts semblent indispensables à la prévention des TMS : elle doit être collective, car c'est l'affaire de chacun, et multifactorielle, tant les déterminants des TMS sont nombreux. En outre, son moteur est sans aucun doute le management.

7. BIBLIOGRAPHIE

Institut de Veille Sanitaire, (9 février 2010). *TMS d'origine professionnelle : une préoccupation majeure*. Bulletin épidémiologique hebdomadaire thématique n° 5-6.

8. TABLE DES SIGLES

AFABRA	- Association pour la Formation dans l'Artisanat du Bâtiment en Rhône-Alpes
ANACT	- Association Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail
ARAVIS	- Association Rhône-Alpes pour la Valorisation de l'Innovation Sociale
BTP	- Bâtiment et Travaux Publics
BTPSP	- Bâtiment Travaux Publics Santé Prévention Centre Est
CNAMTS	- Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés
CRAM	- Caisse Régionale d'Assurance Maladie
DIRECCTE	- Direction Régionale des Entreprises, de la Concurrence, de la Consommation, du Travail et de l'Emploi
FACT	- Fonds pour l'Amélioration des Conditions de Travail
IFBTP	- Institut de Formation du Bâtiment et des Travaux Publics Rhône-Alpes
InVS	- Institut de Veille Sanitaire
IPRP	- Intervenant en Prévention des Risques Professionnels
OPPBTP	- Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics
PME	- Petites et Moyennes Entreprises
SAST	- Secrétaires Assistant(e)s en Santé au Travail
TMS	- Troubles Musculo-Squelettiques
TPE	- Très Petites Entreprises

9. ANNEXES

Tableau 8 : Taux de présence des douleurs musculo-squelettiques selon leur localisation corporelle et l'âge des participants ouvriers (en pourcentage)

%	Nuque/ cou	Epaules/ bras	Coudes/ avant- bras	Mains/ poignets / doigts	Haut du dos	Bas du dos	Hanches/ cuisses	Genoux/ Jambes	Chevilles/ pieds
18 ans et moins (59)*	29	41	15	51	19	59	3	37	8
De 19 à 24 ans (158)	32	37	16	41	37	60	13	40	23
De 25 à 34 ans (196)	40	40	22	36	32	67	18	39	27
De 35 à 44 ans (171)	38	40 (172)	26	35	37	63 (172)	21	37	21
De 45 à 54 ans (127)	30	45	32	26	25	61	17	40	18
55 ans et plus (29)	47	51	37	33	30	63	26	44	21

* () Effectifs. Lorsque l'effectif pour la cellule ne correspond pas à celui inscrit dans la colonne tranche d'âges (à cause des non-réponses), il est spécifié entre parenthèse dans cette cellule à la suite du pourcentage.

Tableau 9 : Exposition aux nuisances physiques des ouvriers de l'échantillon selon leur activité professionnelle (en pourcentage)

Activités exercées par les ouvriers	Expérience d'au moins 1 arrêt de travail lié aux TMS	Exposition de plus de 4h00 par jour :			
		Au port de charges	Aux postures contraignantes	Aux gestes répétitifs	Aux vibrations des outils
Couverture (11)*	64	56 (9)	55	45	0 (9)
Maçonnerie (81)	57	32 (87)	37 (83)	44	15 (84)
Plaquistes (23)	48	30	39	45 (22)	29 (21)
Peinture (32)	47	11 (27)	59	50 (30)	4 (28)
Plomberie (77)	44	8 (76)	43	27 (73)	12
Carrelage (10)	40	50 (12)	91 (11)	100 (11)	8 (12)
Charpente (19)	21	37	47	42	16
Serrurerie, métallerie (22)	41	27	36	19 (21)	32
Electricité (69)	36	1 (68)	41 (68)	34 (67)	18 (68)
Menuiserie (62)	24	28 (65)	34 (67)	31 (65)	17 (64)
Terrassement, réseaux (69)	42	21 (66)	18 (68)	42 (67)	6 (67)
Polyvalents gros œuvre (70)	43	34 (71)	35 (74)	44 (71)	13 (72)
Polyvalents second œuvre (113)	53	34 (115)	70	54	23 (115)
Polyvalents (14)	43	36	57	57	21
Autres (42)	33	31 (39)	34 (41)	41 (39)	18 (40)
Administratifs (12)	17	0	25	21	0

*() Effectifs. Lorsque l'effectif pour la cellule ne correspond pas à celui inscrit dans la colonne « activités » (à cause des non-réponses), il est spécifié entre parenthèse dans cette cellule à la suite du pourcentage.

Tableau 10 : Les localisations corporelles des douleurs musculo-squelettiques des ouvriers de l'échantillon selon leur activité professionnelle (en pourcentage)

Activités exercées par les ouvriers	Localisation des douleurs musculo-squelettiques								
	Nuque /cou	Epaules/ bras	Coudes/ avant-bras	Mains/ poignets /doigts	Haut du dos	Bas du dos	Hanches /cuisses	Genoux/ jambes	Chevilles/ pieds
Couverture (11)*	55	73	36	45	27	91	18	55	9
Maçonnerie (83)	35	34	29	39	37	67	22	40	18
Plaquistes (23)	43	57	26	26	9	43	13	17	22
Peinture (32)	41	41	34	31	28	63	28	38	28
Plomberie (77)	40	42	21	43	35	62	19	52	22
Carrelage (11)	27	55	45	45	36	64	9	55	18
Charpente (19)	32	42	32	47	37	74	32	42	26
Serrurerie, métallerie (20)	30	25	10	25	35	45	10	25	15
Electricité (66)	35	42	23	39	25 ⁽⁶⁷⁾	57 ⁽⁶⁷⁾	14	45	15
Menuiserie (64)	33	49 ⁽⁶⁵⁾	25	36	29 ⁽⁶³⁾	66	14	44	22
Terrassement, réseaux (68)	32	35	21	34	31	66	6	29	24
Polyvalents gros œuvre (74)	34	35	16	39	27	64	15	31	20
Polyvalents second œuvre (116)	37	50	23	41	42	74	16	47	22
Polyvalents (15)	47	47	33	33	33	73	40	33	33
Autres (40)	28	43	28	38	28	60	28	38	20
Administratifs (12)	42	25	8	17	50	33	25	17	17

* () Effectifs. Lorsque l'effectif pour la cellule ne correspond pas à celui inscrit dans la colonne « activités » (à cause des non-réponses), il est spécifié entre parenthèse dans cette cellule à la suite du pourcentage.