

## Troubles musculo-squelettiques chez le personnel de la cantine dans un secteur minier au Mali

## Musculoskeletal disorders among canteen staff in a mining sector in Mali

Mahamadou KONE<sup>\*1,2</sup>, Mohamed DIABATÉ<sup>3</sup>, Lamine DIAKITE<sup>4,2</sup>, Thierno Boubacar BAGAYOKO<sup>5,2</sup>, Sambou dit M'pah MANGANE<sup>1</sup>, Lahassana dit Tiémoko COULIBALY<sup>6</sup>, Ibrahim FOBA<sup>7,2</sup>

DOI : 10.53318/msp.v12i2.2618

1. Service médical du site minier au Mali,
2. Société malienne de santé et sécurité au travail (SOMASST)
3. Médecin du travail PAE, MD, Épidémiologiste, SSTI03, Membre de la Société Nigérienne de la Médecine du Travail-SONIMET et de la Société de Médecine du Travail de Lyon
4. Médecin du travail, centre de santé communautaire de Pélégana, Ségou, Mali
5. Service de médecine légale/travail, Hôpital Niankoro Fomba de Ségou, Mali
6. Service d'urologie, CHU Gabriel Touré, Mali
7. Médecin du travail, Bramali, Mali

\*Auteur correspondant : Dr Mahamadou Koné, DES de santé au travail, manager du service médical du site minier, membre de la SOMASST, Tel : (+223) 63195619/75117450, [konemahamadou35@yahoo.fr](mailto:konemahamadou35@yahoo.fr).

## RESUME

**Objectif :** Déterminer la prévalence des TMS et leurs facteurs de risque chez le personnel de la cantine.

**Méthodologie :** Il s'agissait d'une étude descriptive, transversale réalisée en mars 2020 au service médical du site minier. Elle a concerné l'ensemble des travailleurs de la cantine du site minier. Ces derniers étaient soumis au questionnaire TMS de l'INRS version 2000 (chapitres 1 et 2). Les variables ainsi recueillies ont été codifiées et analysées à l'aide du logiciel SPSS 20.0. Le test de Khi2 a permis la comparaison des variables avec un seuil de significativité  $p < 0,05$ . **Résultats :** L'étude a inclus 31 travailleurs soit 100% du personnel de la cantine. L'âge moyen des travailleurs était de 34,49 ans et le sex ratio était de 1,38 en faveur des hommes. Les droitiers étaient les plus dominants (90,32%). L'ancienneté moyenne au poste de travail était de 3,93 ans. La plupart d'entre eux (90,32%) travaillaient en rotation de 2 équipes par jour. La majorité (41,94%) d'entre eux estimaient le travail de l'après-midi le plus contraignant. Au cours des 12 derniers mois, 20 travailleurs (64,51%) avaient eu au moins un TMS. Les travailleurs se plaignaient plus des douleurs du rachis (avec 12,90% respectivement pour le cou et le haut du dos et 35,48% pour le bas du dos) et de l'épaule droite (22,58%). Les facteurs associés à la survenue des TMS étaient : pour le cou, le fait d'avoir l'après-midi comme le poste le plus contraignant ( $p = 0,04$ ) ; pour le haut du dos, une ancienneté au poste de travail inférieure à 4 ans ( $p = 0,04$ ) et en fin pour l'épaule gauche, le sexe féminin ( $p = 0,03$ ). **Conclusion :** Cette étude a permis de déterminer une forte prévalence des TMS chez le personnel de la cantine dans le secteur minier, surtout celle des TMS du rachis lombaire et de l'épaule droite et les facteurs de risques associés. Pour une prévention efficace, il est nécessaire d'agir sur l'ensemble des facteurs de risque des TMS.

**Mots clés :** Troubles musculo-squelettiques, personnel de cantine, secteur minier, Mali.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence of MSDs and their risk factors among canteen staff. **Methods:** This was a descriptive, cross-sectional study conducted in March

2020 at the medical department of the mining site. It concerned all workers in the canteen at the mine site. They were submitted to the INRS TMS questionnaire 2000 (chapters 1 and 2). The variables collected were codified and analyzed using SPSS 20.0 software. The Chi2 test compared variables with a  $p < 0,05$  significance threshold.

**Results:** The study included 31 workers or 100% of the canteen staff. The average age of workers was 34,49 years and the sex ratio was 1,38 in favour of men. Right-handers were the most dominant (90,32%). The average seniority in the job was 3,93 years. Most of them (90,32%) worked on a rotation of 2 teams per day. The majority (41,94%) of them considered the afternoon's work to be the most restrictive. In the last 12 months, 20 workers (64,51%) had had at least one MSD. Workers complained more about spine pain (with 12,90% for the neck and upper back and 35,48% for the lower back) and the right shoulder (22,58%) respectively. Factors associated with the occurrence of MSDs were: for the neck, having the afternoon as the most restrictive position ( $p = 0,04$ ) ; for the upper back, seniority at the workstation of less than 4 years ( $p = 0,04$ ) and at the end for the left shoulder, the female sex ( $p = 0,03$ ). **Conclusion:** This study identified a high prevalence of MSDs among canteen staff in the mining sector, particularly Lumbar spine and right shoulder MSDs and associated risk factors. Effective prevention requires action on all risk factors for MSDs.

**Keywords:** Musculoskeletal disorders, canteen staff, mining sector, Mali.

## INTRODUCTION

Les troubles musculo-squelettiques (TMS) sont des troubles de l'appareil locomoteur pour lesquels l'activité professionnelle peut jouer un rôle dans la genèse, le maintien ou l'aggravation. Les TMS affectent principalement les muscles, les tendons et les nerfs, c'est-à-dire les tissus mous. Les régions corporelles concernées sont principalement le cou, les épaules et les poignets. Les TMS des membres inférieurs sont plus rares et concernent principalement le genou. Ils s'expriment par la douleur mais aussi par la raideur, la maladresse ou une perte de force. Quelle que soit leur localisation, les TMS

peuvent devenir irréversibles et entraîner un handicap durable [1].

Les TMS représentent actuellement le premier problème de santé au travail par leur fréquence et leurs conséquences socio-économiques [2].

Pour la France, Près de 43 506 cas de TMS ont été indemnisés en 2018 soit 88% des maladies professionnelles. Outre leurs conséquences sur la santé des salariés, les troubles musculo-squelettiques peuvent également avoir un fort impact sur les entreprises, leurs performances et la pérennité de leurs activités : 2 mois d'arrêt en moyenne pour un accident du travail lié au mal de dos, 22 millions de journées de travail perdues à cause des TMS et du mal de dos, 2 Milliards d'euro comme coût direct des TMS pour les entreprises via leurs cotisations versées chaque année [3].

Tous les secteurs sont concernés. L'agroalimentaire, la métallurgie, la construction automobile et le BTP concentrent la majorité des cas de TMS. Le risque est également présent dans les activités comme la bureautique (travail sur écran) ou les services à la personne [1].

Dans le secteur de l'hôtellerie, de la restauration et des cafés (Horeca), la charge de travail physique est élevée. En 2000, près de 55% des travailleurs de ce secteur déclaraient que leurs tâches exigeaient des positions douloureuses ou fatigantes, contre 45% dans tous les secteurs. Quelque 43% ont indiqué qu'ils devaient porter ou déplacer de charges lourdes durant leur travail (contre 36% du total) et 64% ont signalé des mouvements répétitifs de la main ou du bras (contre 56% du total). Ceci a pour conséquence une fréquence élevée des TMS dans le secteur Horeca : environ 33% des travailleurs de ce secteur déclarent souffrir de maux de dos, environ 20,3% de douleurs musculaires à la nuque, environ 11,5% aux membres supérieurs et 17,6% aux membres inférieurs. Dans les pays adhérents et candidats, 34% des travailleurs du secteur Horeca déclarent souffrir de maux de dos [4].

La prévalence de la lombalgie était estimée à 55,34% chez les hôteliers et restaurateurs à Dakar [5].

Au Mali, les données sur les TMS en général et chez le personnel de cantine dans un secteur minier en particulier sont quasi-inexistantes d'où l'intérêt de cette étude. Le personnel de cantine reste une population exposée et sujet à faire plusieurs arrêts pour TMS. Raison pour laquelle cette étude a été mise en place pour déterminer la prévalence des TMS et les principaux facteurs de risque afin de mettre en place des actions de prévention adaptées.

## METHODOLOGIE

Il s'agissait d'une étude descriptive, prospective et transversale réalisée sur une durée d'un mois en Mars 2020 dans une société de mine d'or au Mali. L'ensemble du personnel de la cantine ayant fait une visite médicale spéciale dans la période de mars 2020 ont été inclus dans l'étude.

La cantine comprend les zones de stockages, une cuisine, une plonge, une salle à manger, des vestiaires et sanitaires. Elle assure la restauration des travailleurs résidant à la cité minière. Composé des cuisiniers, des aides cuisiniers, des plongeurs, des serveurs, des pâtisseries et des agents d'entretien, le personnel était reparti en deux groupes selon l'organisation de leur travail : un groupe dit « posté » composé des travailleurs occupant un poste continu de rotation courte sous le mode 2x8 heures et comprenant trois équipes alternantes et un groupe assujettis au travail de nuit.

Lors de la visite spéciale, les travailleurs étaient soumis au questionnaire TMS de l'INRS version 2000 [6]. Les deux premiers chapitres du questionnaire étaient exploités. Il s'agissait des caractéristiques générales des employés (âge, sexe, dextérité, ancienneté, rythme du travail, poste le plus contraignant, poste occupé à la cantine) et de 27 questions relatives aux plaintes ostéo-articulaires (existence de courbatures, douleurs, gêne, inconfort, au cours des 12 derniers mois au niveau des zones du corps suivantes : cou, épaule, coude, main, poignet, haut du dos, bas du dos ; l'intensité et la fréquence actuelle des symptômes). L'administration de ce questionnaire a été faite par le personnel du service médical du site minier.

Les données ont été codifiées, traitées et analysées avec le logiciel SPSS 20.0. Les variables qualitatives étaient exprimées en pourcentage ; les variables quantitatives en moyenne et écart-type. Le Test de Chi2 et le Test exact de Fisher étaient utilisés pour la comparaison des variables et le seuil de significativité était retenu pour une valeur de  $p < 0,05$ .

La confidentialité et l'anonymat ont été garantis durant toute la procédure de ce travail.

## RESULTATS

### Caractéristiques socioprofessionnelles

L'étude a inclus 31 travailleurs soit la totalité du personnel de la cantine, constitués majoritairement des cuisiniers (29,03%) et des aides cuisiniers (22,58%). L'âge moyen des travailleurs était de 34,49 ans et le sex ratio était de 1,38 en faveur des hommes. Les droitiers étaient les plus dominants (90,32%). L'ancienneté moyenne au poste de travail était de 3,93 ans. La plupart d'entre eux (90,32%) travaillaient en rotation de 2 équipes par jour. La majorité (41,94%) d'entre eux estimaient le travail de l'après-midi le plus contraignant. (Tableau 1)

### Répartition des travailleurs selon les TMS

Au cours des 12 derniers mois, 20 travailleurs avaient eu au moins un TMS soit une prévalence de 64,52% (Figure 1). Les travailleurs se plaignaient plus des douleurs du rachis : le cou (12,90%), le haut du dos (12,90%) et le bas du dos (35,48%) ; et de l'épaule droite (22,58%) (Figure 2).

### Facteurs de risque des TMS

Une association statistiquement significative était observée entre le fait d'avoir l'après-midi comme le poste le plus contraignant et le TMS du cou ( $p=0,04$ ). Une ancienneté au poste de travail inférieure à 4 ans était liée significativement au TMS du haut du dos ( $p=0,04$ ) et le

sexe féminin était associé significativement au TMS de l'épaule gauche ( $p=0,03$ ).

## DISCUSSION

Notre population d'étude était constituée majoritairement des cuisiniers (29,03%) et des aides cuisiniers (22,58%). L'âge moyen des travailleurs était de 34,49 ans et le sex-ratio était de 1,38 en faveur des hommes. Les droitiers étaient les plus dominants (90,32%). L'ancienneté moyenne au poste de travail était de 3,93 ans. La plupart d'entre eux (90,32%) travaillaient en rotation de 2 équipes par jour. La majorité (41,94%) d'entre eux estimaient le travail de l'après-midi le plus contraignant.

Les travailleurs de restauration sont constitués plus du personnel masculin et jeune et sont assujettis à un travail posté et de nuit [7].

Au cours des 12 derniers mois, 20 travailleurs avaient eu au moins un TMS soit une prévalence de 64,52%. Les travailleurs se plaignaient plus des douleurs du rachis : le cou (12,90%), le haut du dos (12,90%) et le bas du dos (35,48%) ; et de l'épaule droite (22,58%). Nos résultats sont identiques à ceux d'autres études [4, 8], mais inférieurs à ceux rapportés par Dib K et al [9], qui ont noté chez les électriciens du BTP en France, une prévalence des TMS de 92% et les segments corporels les plus touchés étaient le segment lombaire (80,8%), le poignet droit (48,2%), le segment cervical (36,5%) et dorsal (32,7%).

Nos résultats pourraient s'expliquer par les contraintes physiques, organisationnelles et les exigences psychologiques élevées liées aux activités de restauration [4, 7].

Une association statistiquement significative était observée entre le fait d'avoir l'après-midi comme le poste le plus contraignant et le TMS du cou ( $p=0,04$ ). Une ancienneté au poste de travail inférieure à 4 ans influençait le TMS du haut du dos ( $p=0,04$ ) et le sexe féminin était associé significativement au TMS de l'épaule gauche ( $p=0,03$ ). R Mikponhoue et al [8] dans leur étude ont rapporté comme facteurs associés à la survenue des TMS : pour le cou, le travail de nuit, le fait de pencher la tête en arrière souvent ; pour le haut du dos, la position régulière et prolongée de la tête en arrière et l'anxiété.

Nos résultats pourraient s'expliquer par :

- La fatigue suite aux activités extraprofessionnelles exécutées par certains travailleurs le matin avant la prise du poste de l'après-midi,
- Un effort supplémentaire fourni pour un même travail la nuit à cause de la baisse d'intensité des réactions de l'Homme et un décroissement de la vigilance [8],
- Beaucoup de jeunes sont employés dans ce secteur et ne sont pas encore habitués à travailler ou n'ont pas encore développé les savoir-faire nécessaires [4],
- Deux tiers (2/3) des gauchers dans notre population d'étude étaient de sexe féminin.

Notre étude a eu des limites notamment la petite taille de l'échantillon qui est de 31 travailleurs ainsi que l'absence

d'une étude des postes de travail. Aussi elle n'a pas permis d'identifier tous les facteurs de risques comme les risques psychosociaux, les risques organisationnels et l'impact des TMS sur la production du personnel. Ce qui peut faire l'objet d'une autre étude de recherche. Néanmoins, elle a permis d'identifier les risques de TMS et de proposer des actions de prévention adaptées au secteur de cantine :

- La formation des travailleurs sur les gestes, les postures et les techniques de manutention manuelle,
- La bonne organisation du travail avec des pauses ou des alternances des tâches pour donner au corps la possibilité de récupérer,
- L'adoption d'une politique psycho-sociale,
- Le dépistage précoce des TMS et une prise en charge adaptée afin de permettre le maintien à l'emploi de cette population jeune et active.

## CONCLUSION

Cette étude a permis de déterminer une prévalence des TMS chez le personnel de la cantine dans un secteur minier, avec une forte prédominance au bas du dos et à l'épaule droite. Les principaux facteurs de risque ou associés étaient le sexe féminin, l'ancienneté inférieure à 4 ans et le fait d'avoir l'après-midi comme le poste le plus contraignant. Une prévention efficace de ces TMS est nécessaire et nécessite une implication de tous les acteurs concernés (travailleurs, employeur et superviseurs).

Conflits d'intérêt : Aucun

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. INRS 2020 (consulté le 26/11/2020). Troubles Musculosquelettiques (TMS). <https://www.inrs.fr/risques/tms-troubles-musculosquelettiques>
2. Ha C, Roquelaure Y, Touranchet A, Leclerc A, Imbernon E, Goldberg M. Le réseau pilote de surveillance épidémiologique des troubles musculosquelettiques dans les Pays de la Loire : objectifs et méthodologie générale. Bull Epidemiol Hebd 2005;44-45.
3. L'Assurance Maladie – Risques professionnels (consulté le 26/11/2020). RAPPORT ANNUEL 2018. [https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/2019-12\\_rapport-annuel-2018-risques-professionnels\\_assurance-maladie.pdf](https://assurance-maladie.ameli.fr/sites/default/files/2019-12_rapport-annuel-2018-risques-professionnels_assurance-maladie.pdf)
4. Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (consulté le 26/11/2020). Troubles musculosquelettiques (TMS) dans le secteur Horeca. <https://osha.europa.eu/fr/publications/e-fact-24-musculoskeletal-disorders-msds-horeca>
5. AS Mohamed, SA Dia, EO Ndoye, MM de Miranda-Ba, M Agboubi, MC Gaye-Fall et al. La lombalgie chez les hôteliers et restaurateurs à Dakar. Health Sci. Dis 2017, 18 (3) : 97- 102.

6. Cail F, Morel O, Aptel M. Méthode de prévention des troubles musculosquelettiques du membre supérieur et outils simples. Dossier médico-technique TC 78.Doc Méd Trav. 2000; 83 : 187-223.

7. BIT (consulté le 03/10/2020). Encyclopédie de sécurité et de santé au travail. <http://www.ilocis.org/fr/documents/ilo098.htm>

8. R Mikponhoue, A Hinson, B Fayomi. Troubles musculosquelettiques dans une entreprise de

manutention portuaire à Cotonou (BÉNIN). Rev. CAMES SANTE 2017, 5 (2) : 28 - 33.

9. Dib K, Duvauchelle S, Bentoglio E, Lanotte M, Biclea C, Bauduin C et al. Evaluation de la prévalence des plaintes de troubles musculosquelettiques et du lien avec les contraintes de travail chez les électriciens du BTP. Références en santé au travail 2018, 153 : 57 – 72.

## LISTE DES TABLEAUX ET FIGURES

Tableau I : Caractéristiques socioprofessionnelles (n=31)

Caractéristiques socioprofessionnelles		Effectif (n)	Fréquence (%)
<b>Tranche d'âge (année)</b>	[20 – 30[	12	38,71
	[30 – 40[	11	35,48
	[40 – 50[	05	16,13
	[50 – 60[	03	09,68
<b>Sexe</b>	Masculin	18	58,07
	Féminin	13	41,93
<b>Dextérité</b>	Droitier	28	90,32
	Gaucher	3	09,68
<b>Ancienneté (année)</b>	[2 – 3]	14	45,16
	[4 – 5]	17	54,84
<b>Rythme du travail</b>	2*8 heures	28	90,32
	Nuit	3	09,68
<b>Poste de travail le plus contraignant</b>	Matin	9	29,03
	Après-midi	13	41,94
	Non concerné	9	29,03
<b>Poste occupé</b>	Cuisinier	9	29,03
	Aide cuisinier	7	22,58
	Pâtissier	3	9,68
	Serveur	3	9,68
	Plongeur	4	12,90
	Agents d'entretien	5	16,13

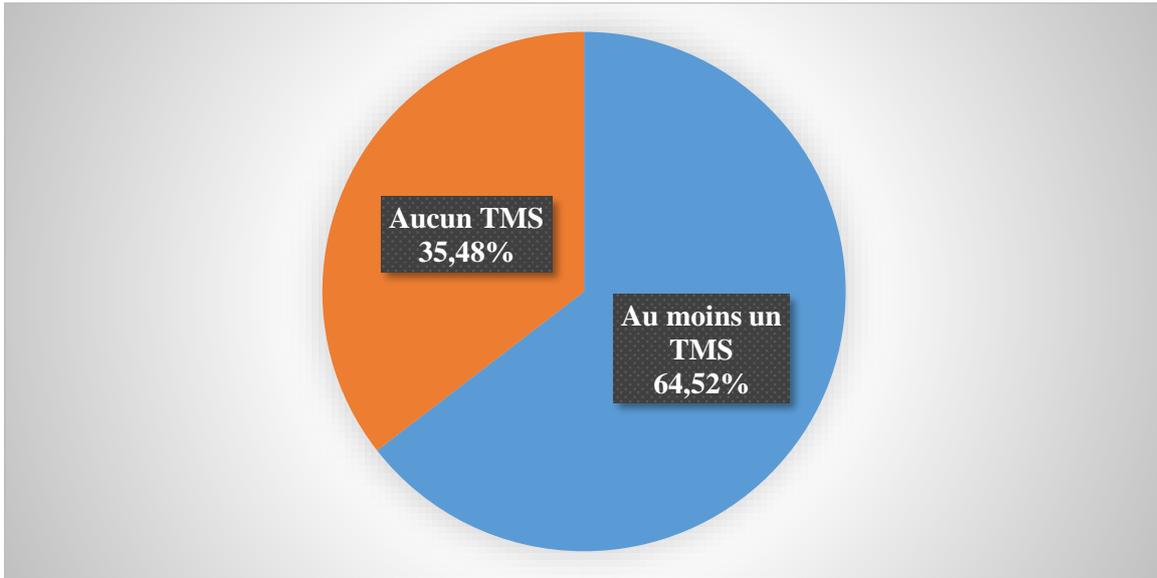


Figure 1 : Répartition des travailleurs selon les TMS

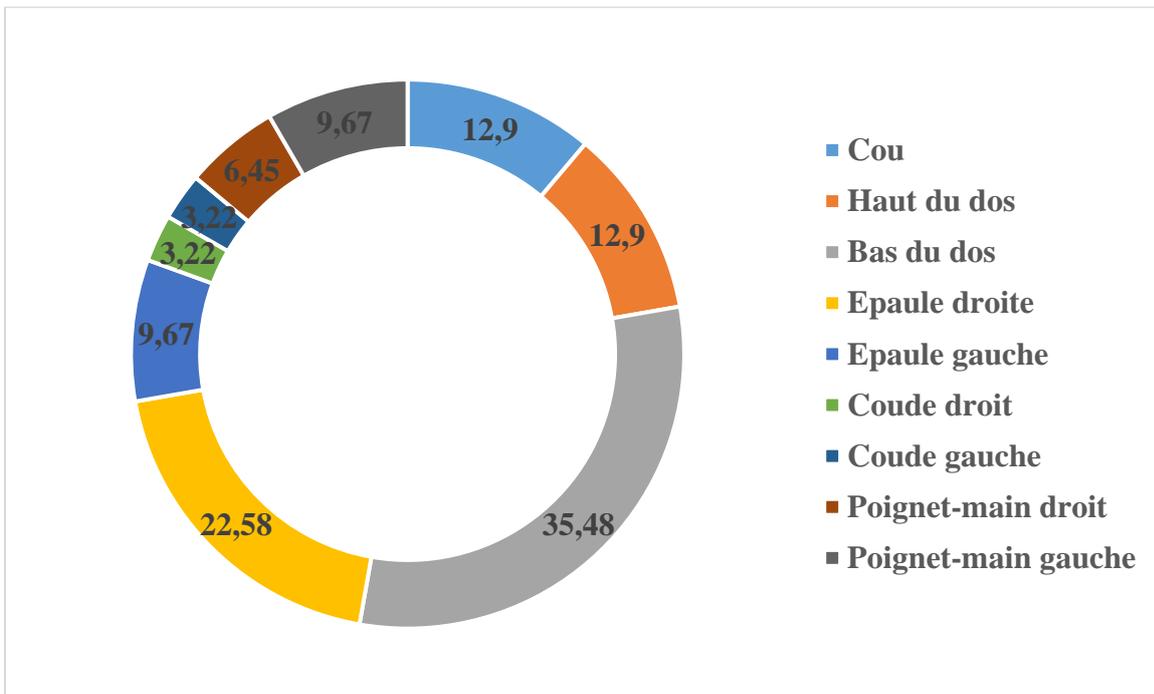


Figure 2 : Répartition des TMS suivant leur siège