

Vos questions / nos réponses

Station debout prolongée : semelles ou tapis anti-fatigue pour prévenir les troubles musculosquelettiques ?



La réponse de Laurent Claudon, département Homme au travail, de Laurent Kerangueven, département Expertise et conseil technique, et du Dr Emmanuelle Peris, département Études et assistance médicales, INRS.

Cette réponse annule et remplace la QR 21 : Intérêts et inconvénients liés à l'usage du tapis « anti-fatigue » en entreprise, parue en 2008.

Pour les salariés qui travaillent debout toute la journée, une solution technique comme un tapis anti-fatigue ou des semelles est-elle efficace sur les troubles musculosquelettiques (TMS) ?

La station debout prolongée est associée à divers effets sur la santé dont l'inconfort, la fatigue, l'insuffisance circulatoire, les douleurs musculosquelettiques (notamment lombaires et plantaires) [1, 2]. Cette contrainte concerne de nombreux salariés : selon la dernière enquête Surveillance médicale des expositions des salariés aux risques professionnels (SUMER 2017), plus de 5 millions de salariés sont debout ou piétinent au moins 20 heures par semaine. Les aide-soignants, les agents d'entretien, les vendeurs, les ouvriers du bâtiment ou des industries sont notamment concernés [3].

Les tapis anti-fatigue ou l'amélioration du confort des chaussures sont régulièrement envisagés comme solutions de prévention des troubles musculosquelettiques (TMS).

Une revue de la littérature récente a recherché si des matériaux amortissants réduisaient la sensation d'inconfort musculosquelettique et la fatigue des travailleurs en station debout prolongée. Certaines études ne trouvaient pas d'effets significatifs de ce type d'intervention mais les résultats concordants de trois études de laboratoire ont permis de conclure à un niveau de preuve modéré d'un effet positif de l'utilisation de matériaux amortissants, semelles ou tapis sur l'inconfort [4]. Le peu d'études et leur hétérogénéité ne permettaient cependant pas de conclure quant à la supériorité d'un matériau sur un autre.

Cette revue cite notamment une étude réalisée en entreprise et concernant l'amélioration du confort

des chaussures. Il y a été montré, chez des travailleurs de l'industrie du métal exposés à une station debout prolongée sur de longues périodes, que l'utilisation de semelles amortissantes sur mesure améliorait les symptômes ressentis au niveau du cou, des épaules, du dos, des lombaires, des hanches, des genoux et des chevilles et pieds en utilisant le questionnaire nordique à T1 (interrogeant les 12 mois avant l'intervention), T2 (4 premières semaines de l'intervention) et T3 (4 semaines plus tard). Des questions supplémentaires à T2 et T3 (confort des semelles, niveau général de fatigue, niveau de fatigue au niveau des pieds, préférence avec ou sans semelles) et T3 (durée d'adaptation aux semelles, amélioration grâce aux semelles) ont montré la satisfaction des participants à l'étude [5].

Concernant les tapis anti-fatigue, Cham et Redfern ont identifié dans la littérature des résultats nuancés, mais généralement un avantage des surfaces souples sur les sols durs concernant l'inconfort rapporté, alors que les études portant sur des mesures objectives (électromyographie ou sur le volume des jambes) étaient peu concluantes [6]. Les auteurs ont alors identifié que le facteur temps était insuffisamment pris en compte et ils ont conduit une étude s'intéressant à 7 types de sols différents pendant 4 heures, leur permettant de conclure que les propriétés du sol avaient un effet sur l'inconfort au niveau de la colonne lombaire et des membres inférieurs mais seulement après une station debout de 3 heures [7].

Ainsi, si des semelles sur mesure ou des revêtements de sol moins durs peuvent apparaître comme des solutions de prévention, il convient de rappeler que la démarche de prévention des TMS ne peut pas reposer uniquement sur des solutions anti-fatigue. Il faut avant tout conduire une évaluation des

risques professionnels globale et une analyse fine des situations de travail afin de proposer des actions de prévention collective ciblées sur les risques eux-mêmes, dont la station debout prolongée. Il est à noter que Coenen et al., à l'issue d'une revue d'études de laboratoire incluant 26 articles, proposent, du fait d'une relation dose-effet manifeste sur les douleurs musculosquelettiques, que la station debout ininterrompue n'excède pas 40 minutes [8].

Les solutions sont d'abord à rechercher dans l'organisation du travail et la conception des postes de travail pour supprimer ou limiter le maintien prolongé de la station debout. Il est en effet essentiel de prévoir un aménagement et une organisation du travail permettant l'alternance de différentes postures de travail et de donner aux salariés des possibilités de choisir des postures de travail en fonction des tâches qu'ils doivent effectuer [9]. Cela passe par la mise à disposition d'une chaise, d'un tabouret, d'un siège assis-debout, d'un repose-pieds, etc., mais aussi par la mise en place de pauses régulières pour limiter le maintien continu de la posture debout. Le recours à des solutions individuelles telles que des semelles personnalisées ou un tapis anti-fatigue ne peut être envisagé qu'en complément et après avoir identifié l'usage qui en sera fait et en avoir évalué les éventuels nouveaux risques (chutes, glissades par exemple). Des essais par les utilisateurs sont souhaitables avant d'opter pour un modèle ou un autre.

BIBLIOGRAPHIE

- 1 | McCULLOCH J - Health risks associated with prolonged standing. *Work*. 2002 ; 19 (2) : 201-05.
- 2 | WATERS TR, DICK RB - Evidence of health risks associated with prolonged standing at work and intervention effectiveness. *Rehabil Nurs*. 2015 ; 40 (3) : 148-65.
- 3 | MATINET B, ROSANKIS E, LÉONARD M - Les expositions aux risques professionnels. Les contraintes physiques. *Synth Stat*. 2020 ; 33 : 1-225.
- 4 | SPEED G, HARRIS K, KEEGEL T - The effect of cushioning materials on musculoskeletal discomfort and fatigue during prolonged standing at work: A systematic review. *Appl Ergon*. 2018 ; 70 : 300-14.
- 5 | GARCÍA-HERNÁNDEZ C, HUERTAS-TALÓN JL, SÁNCHEZ-ÁLVAREZ EJ, MARÍN-ZURDO J - Effects of customized foot orthoses on manufacturing workers in the metal industry. *Int J Occup Saf Ergon*. 2016 ; 22 (1) : 116-24.
- 6 | REDFERN MS, CHAM R - The influence of flooring on standing comfort and fatigue. *AIHAJ*. 2000 ; 61 (5) : 700-08.
- 7 | CHAM R, REDFERN MS - Effect of flooring on standing comfort and fatigue. *Hum Factors*. 2001 ; 43 (3) : 381-91.
- 8 | COENEN P, PARRY S, WILLENBERG L, SHI JW ET AL. - Associations of prolonged standing with musculoskeletal symptoms. A systematic review of laboratory studies. *Gait Posture*. 2017 ; 58 : 310-18.
- 9 | KERANGUEVEN L, DESBROSSES K - Postures de travail statiques et repères techniques sur les sièges de travail. 2^e édition. Fiche pratique de sécurité ED 131. Paris : INRS ; 2020 : 4 p.

POUR EN SAVOIR +

- Troubles musculosquelettiques (TMS). INRS, 2015 (<https://www.inrs.fr/risques/tms-troubles-musculosquelettiques/ce-qu-il-faut-retenir.html>).
- Index de la Revue de A à Z > Trouble musculosquelettique. INRS (*Références en Santé au Travail* - Index de la revue de A à Z (rst-sante-travail.fr)).
- Lomalgie. INRS, 2018 (<https://www.inrs.fr/risques/lomalgies/ce-qu-il-faut-retenir.html>).
- Index de la Revue de A à Z > Lomalgie. INRS (https://www.rst-sante-travail.fr/rst/header/sujets-az_parindex.html?rechercheIndexAZ=lomalgie__LOMBALGIE).