

# Troubles musculo-squelettiques liés au travail (TMSLT)

## Troubles musculo-squelettiques liés au travail - Facteurs de risque

### Sur cette page

[Quels sont les facteurs qui risquent d'entraîner des troubles musculo-squelettiques liés au travail?](#)

[En quoi les postures contraignantes et statiques risquent-elles de causer des TMSLT?](#)

[Dans quelle mesure le caractère répétitif et le rythme du travail influent-ils sur les TMSLT?](#)

[Que devrais-je savoir sur les mouvements puissants et les charges lourdes?](#)

[Comment les vibrations favorisent-elles les troubles musculo-squelettiques liés au travail?](#)

[Comment la température influe-t-elle sur les troubles musculo-squelettiques liés au travail?](#)

[En quoi les dangers psychosociaux influent-ils sur les TMSLT?](#)

---

## Quels sont les facteurs qui risquent d'entraîner des troubles musculo-squelettiques liés au travail?

Les troubles musculo-squelettiques liés au travail (TMSLT) sont attribuables à ces facteurs :

- Postures contraignantes ou statiques
- Caractère répétitif et rythme du travail
- Mouvements puissants et charges lourdes
- Vibration
- Température
- Manque d'emprise ou de contrôle sur le travail d'une personne
- Exigences de travail élevées

- Manque de communication ou mauvaise communication
- Tâches monotones
- Manque de soutien perçu (p. ex. de la part du gestionnaire ou d'un collègue)

En ce qui concerne les TMSLT, des facteurs physiques et psychosociaux peuvent être en cause et doivent être maîtrisés.

Pour savoir plus au sujet des TMSLT veuillez consulter notre fiche d'information Réponses SST intitulée [Troubles musculo-squelettiques liés au travail \(TMSLT\)](#).

---

## En quoi les postures contraignantes et statiques risquent-elles de causer des TMSLT?

Toute position du corps peut entraîner un certain inconfort et une fatigue si elle est maintenue pendant une longue période. La position debout, par exemple, est une posture naturelle du corps, et ne pose en elle-même aucun problème de santé. Toutefois, le fait de demeurer debout pendant une période prolongée peut causer des douleurs aux pieds, une fatigue musculaire généralisée et des douleurs dans la région lombaire. De plus, un aménagement inadéquat du lieu de travail et certaines tâches peuvent obliger les travailleurs à adopter des positions qui ne sont pas naturelles.

Deux aspects distincts de la posture peuvent contribuer aux blessures. En premier lieu, il y a la position adoptée par le corps. Lorsque certaines parties du corps s'approchent des limites de la plage de mouvements qu'elles peuvent décrire, les tendons et les nerfs sont étirés et comprimés. Les risques pour un travailleur ou une travailleuse de souffrir de TMSLT augmentent au fur et à mesure que se prolonge la période durant laquelle la position fixe ou contraignante du corps doit être maintenue. Par exemple, le fait de travailler le torse penché vers l'avant (figure 1), incliné vers l'arrière ou dans un mouvement de torsion peut imposer un trop grand stress au bas du dos. Lever les bras au-dessus des épaules (figure 2), atteindre un objet derrière soi (figure 3), effectuer un mouvement de rotation des bras (figure 4) et de flexion du poignet (figure 5) vers l'avant, vers l'arrière et de côté, et s'étirer ou tendre les bras devant soi (figure 6) sont tous des gestes qui supposent un certain stress pour le corps.

Le fait de maintenir le cou et les épaules en position fixe est le second élément qui contribue aux troubles musculo-squelettiques liés au travail. Pour effectuer tout mouvement contrôlé avec le bras, les muscles des épaules et du cou se contractent et demeurent contractés aussi longtemps que la tâche le requiert.

Les muscles contractés compriment les vaisseaux sanguins, ce qui nuit à la circulation du sang vers les muscles de la main qui sont en activité.

Toutefois, c'est à cet endroit précis que le sang est le plus nécessaire en raison de l'effort musculaire intense qui est déployé. Il se produit alors deux choses : les muscles du cou et des épaules se fatiguent, même s'il y a peu de mouvement ou qu'il n'y a aucun mouvement dans cette région. En même temps, l'apport sanguin réduit vers le reste du bras accélère l'épuisement des muscles qui travaillent, ce qui les rend plus vulnérables aux blessures.



Figure 1 - Se pencher vers l'avant

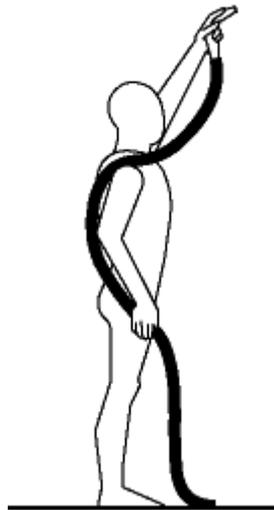


Figure 2 - Lever les bras au-dessus des épaules

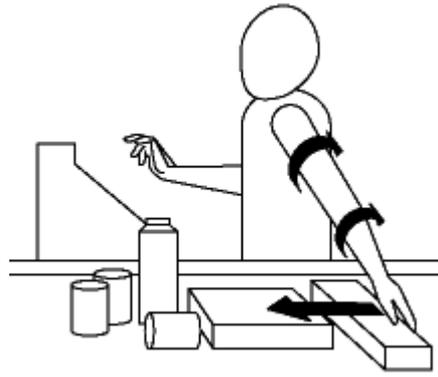


Figure 3 - Atteindre un objet qui se trouve derrière soi

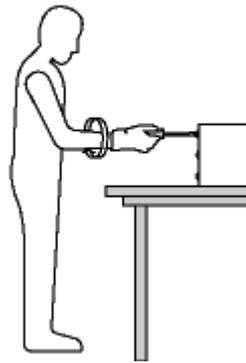


Figure 4 - Effectuer un mouvement de rotation des bras

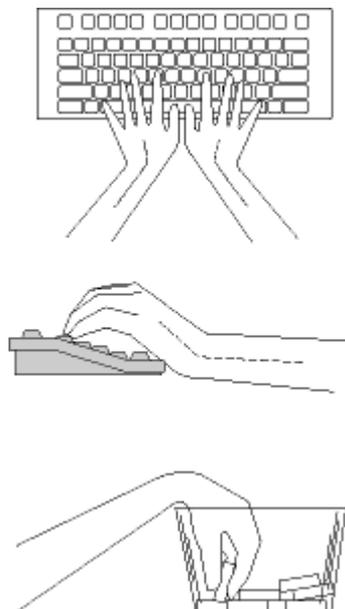


Figure 5 - Fléchir le poignet

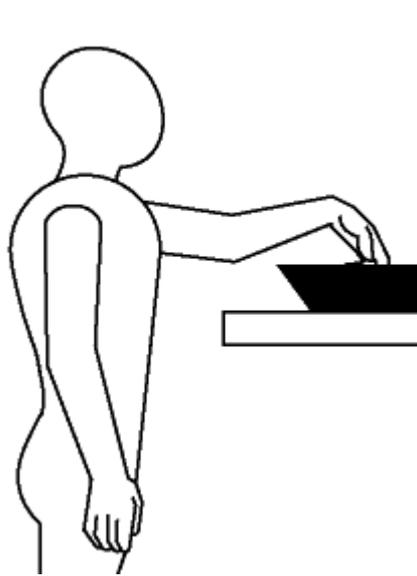


Figure 6 - Tendre les bras devant soi

## Dans quelle mesure le caractère répétitif et le rythme du travail influent-ils sur les TMSLT?

Les mouvements répétitifs sont particulièrement dangereux lorsque les mêmes articulations et groupes de muscles servent à effectuer des mouvements répétés trop souvent, trop rapidement et pendant trop longtemps. Les tâches exigeant l'exécution de mouvements répétitifs sont souvent associées à d'autres facteurs de risque de TMSLT, par exemple le maintien d'une position fixe et l'application de force.

Pour analyser le caractère répétitif d'une tâche, il faut décrire celle-ci sous forme d'étapes ou de cycles. Par exemple, dans le travail d'emballage de bouteilles (figure 7), le travailleur doit remplir des caisses de 24 bouteilles.



Figure 7 - Emballage de bouteilles

Un cycle peut se décrire comme suit :

- Tendre les mains vers les bouteilles.
- Prendre les bouteilles.
- Déplacer les bouteilles vers la caisse.
- Placer les bouteilles dans la caisse.

Si un travailleur prend quatre bouteilles à la fois, le même cycle doit se répéter six fois avant que la caisse ne soit pleine. Si l'on suppose qu'un cycle dure 2 secondes, il faudrait alors 12 secondes pour remplir une caisse de 24 bouteilles.

Il n'existe pas de règles pour déterminer si la répétition du mouvement est faible ou élevée. Certains chercheurs désignent certains emplois comme très répétitifs si le temps nécessaire pour effectuer une tâche est de moins de 30 secondes, ou peu répétitifs si le temps nécessaire est de plus de 30 secondes. Même si personne ne sait vraiment à quel moment les troubles musculo-squelettiques liés au travail apparaissent, les travailleurs qui effectuent des tâches répétitives risquent de développer ce type de pathologie

Le travail qui suppose un mouvement répétitif est très fatigant parce que le travailleur ne peut pas récupérer pleinement entre chaque mouvement. Il faut donc déployer plus d'effort pour effectuer les mêmes mouvements répétitifs. Si l'activité se poursuit malgré la fatigue, des blessures peuvent survenir.

La cadence de travail détermine la durée de l'intervalle de repos et de récupération de l'organisme entre les cycles d'une tâche donnée. Plus la cadence est rapide, plus cet intervalle est court et plus le risque de TMSLT est élevé.

Les niveaux de stress augmentent lorsque le travailleur n'exerce aucun contrôle sur la synchronisation et le rythme de travail en raison de facteurs externes comme la vitesse de la chaîne de montage ou un système de quotas. Ce stress accru est accompagné d'une tension musculaire qui entraîne de la fatigue et augmente encore le risque de TMSLT. Le contrôle externe de la cadence de travail empêche le travailleur de déterminer son propre rythme de travail. Or, on sait que le rythme de travail d'un humain varie selon le moment de la journée.

---

## Que devrais-je savoir sur les mouvements puissants et les charges lourdes?

La force est la quantité d'effort que notre corps doit déployer pour soulever un objet, utiliser des outils ou se déplacer.

L'effort musculaire augmente avec la force requise, et l'intervalle de récupération entre les tâches doit être allongé d'autant. Puisque la période de récupération n'est généralement pas assez longue en cas de travail répétitif, la fatigue survient plus tôt lorsque les mouvements sont puissants. Il est particulièrement dangereux d'exercer une force dans certaines positions de la main (figures 8A-8F).

Figures 8A et 8B - Application d'une force dans diverses positions de la main

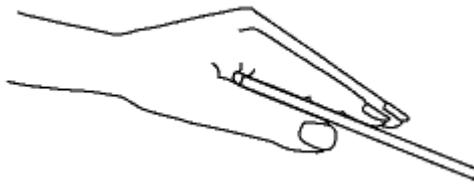


Figure 8A - Pince pulpaire

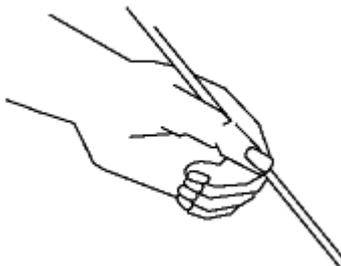


Figure 8B - Pince latérale

Figures 8C et 8D - Application d'une force dans diverses positions de la main

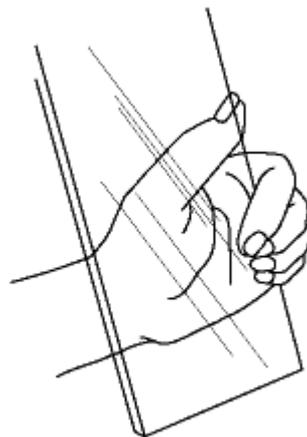


Figure 8C - Prise palmaire

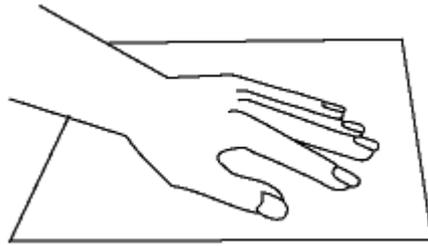


Figure 8D - Pression des doigts

Figures 8E et 8F - Application d'une force dans diverses positions de la main



Figure 8E - Prise pulpaire



Figure 8F - Pression des doigts

La quantité de force que nous appliquons pour effectuer un travail dépend de nombreux facteurs, notamment du poids des objets et de leur emplacement par rapport au corps. Il faut plus de force pour soulever et transporter une boîte les bras tendus devant soi (figure 9A) ou pour soulever un objet par pincement (figure 9B) que pour la soulever grâce à une prise en crochet (figures 10A, 10B).



Figure 9A - Soulèvement par une prise en pincement



Figure 9B - Position de pincement

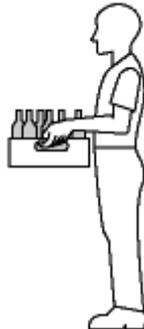


Figure 10A - Soulèvement par une prise en crochet

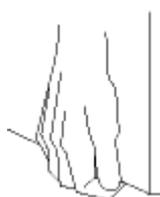


Figure 10B - Prise en crochet

La forme de l'outil est aussi un facteur déterminant. Il faut beaucoup plus de force pour manipuler un outil qui ne permet pas la position neutre du poignet, du coude et de l'épaule. Même si on omet souvent de le signaler, l'usure ou le mauvais entretien des outils peuvent aussi avoir une influence déterminante. Ainsi, il faut parfois dix fois plus de force pour utiliser un tournevis usé, une pince dont les mâchoires manquent de prise ou des ciseaux aux lames émoussées.

Même si personne ne sait vraiment à quel moment les TMSLT apparaissent, les travailleurs qui effectuent des mouvements exigeant une certaine force sont à risque. Ces mouvements sont très fatigants parce que le travailleur n'a pas le temps de récupérer pleinement entre les mouvements. Il finit par devoir déployer davantage d'efforts pour effectuer la même tâche. Lorsque le mouvement se poursuit malgré la fatigue, les blessures apparaissent.

---

## Comment les vibrations favorisent-elles les troubles musculo-squelettiques liés au travail?

Les vibrations affectent les tendons, les muscles, les articulations et les nerfs. Les travailleurs peuvent être exposés à des vibrations de tout le corps ou à des vibrations localisées.

Par exemple, les conducteurs de camion ou d'autobus subissent des vibrations de tout le corps. Les outils électriques produisent des vibrations localisées. L'engourdissement des doigts, la perte de sensation au toucher et de préhension, et la douleur sont des symptômes courants. De plus, le travailleur peut devoir appliquer plus de force et prendre une posture contraignante pour le corps parce que les vibrations produites par ces outils les rendent plus difficiles à contrôler.

Une exposition à trop de vibrations peut également entraîner pour les travailleurs et travailleuses une perte de sensation dans les mains et les bras. Par conséquent, il se peut qu'ils évaluent mal la quantité de force nécessaire pour contrôler leur outil, ou en appliquent trop, ce qui accroît la fatigue.

---

## Comment la température influe-t-elle sur les troubles musculo-squelettiques liés au travail?

En général, lorsqu'il fait trop froid, ou lorsque les travailleurs touchent des objets froids, leurs mains s'engourdissent. Lorsque leurs mains sont engourdies, ils sont plus susceptibles de mal évaluer la force nécessaire pour effectuer le travail et d'appliquer trop de force. Un environnement froid réduit également la souplesse du corps. Chaque mouvement effectué et chaque position adoptée supposent plus d'effort; c'est alors que les troubles musculo-squelettiques liés au travail risquent d'apparaître.

Dans un environnement très chaud et très humide, les travailleurs se fatiguent plus rapidement et sont davantage susceptibles de se blesser.

---

## En quoi les dangers psychosociaux influent-ils sur les TMSLT?

Les dangers tels que le fait d'avoir peu d'emprise ou de contrôle sur son propre travail, les exigences de travail élevées, la mauvaise communication et les tâches monotones (ennuyeuses) peuvent nuire à la santé mentale des travailleuses et des travailleurs. Les dangers pour la santé mentale se répartissent en [treize types de facteurs de risque psychosociaux](#). Les employeurs devraient vérifier si les dangers propres à chacun de ces facteurs psychosociaux sont présents dans leur lieu de travail et mettre en place les [mesures de maîtrise](#) des dangers appropriées.

Le stress psychologique au travail peut aussi entraîner des changements physiologiques, eux-mêmes susceptibles de causer des TMSLT. Par exemple, un travailleur stressé pourrait être musculairement plus tendu, ce qui pourrait entraîner l'application d'une force excessive lors de l'exécution de certaines tâches. Une telle application de force accrue est susceptible de causer des TMSLT, comme indiqué ci-dessus.

Pour en savoir plus sur la façon dont les facteurs psychosociaux peuvent causer des TMSLT, lisez la fiche d'information Réponses SST intitulée [Troubles musculosquelettiques – facteurs psychosociaux](#).

---

Date de la dernière modification de la fiche d'information : 2024-07-10

### Avertissement

Bien que le CCHST s'efforce d'assurer l'exactitude, la mise à jour et l'exhaustivité de l'information, il ne peut garantir, déclarer ou promettre que les renseignements fournis sont valables, exacts ou à jour. Le CCHST ne saurait être tenu responsable d'une perte ou d'une revendication quelconque pouvant découler directement ou indirectement de l'utilisation de cette information.