

RISQUES ERGONOMIQUES

Risques biomécaniques

Table des matières

1.	INTRODUCTION	1
1.1.	<i>Mise en contexte</i>	1
1.2.	<i>Obligations légales.....</i>	1
2.	PORTRAIT DU RISQUE	1
2.1.	<i>Aperçu</i>	1
2.2.	<i>Effets sur la santé.....</i>	2
2.3.	<i>Modulateurs et facteurs de risques</i>	2
2.4.	<i>Réglementation et règles de l'art.....</i>	3
3.	SECTEURS D'ACTIVITÉ OU TÂCHES OÙ UN RISQUE D'EXPOSITION EST POSSIBLE	3
4.	DÉMARCHE DE PRÉVENTION	4
4.1.	<i>Identifier et analyser les risques.....</i>	4
4.2.	<i>Corriger les risques.....</i>	5
4.3.	<i>Contrôler</i>	7
5.	SERVICES OFFERTS PAR LES ÉQUIPES DU RSPSAT	9
6.	SERVICES OFFERTS PAR D'AUTRES PARTENAIRES	10
7.	POUR EN SAVOIR PLUS.....	10
	OUTIL D'IDENTIFICATION DES SITUATIONS DE TRAVAIL À RISQUE	11

1. INTRODUCTION

1.1. Mise en contexte

De nombreuses travailleuses et de nombreux travailleurs font face à des risques biomécaniques dans leur environnement professionnel, notamment : postures contraignantes, efforts physiques et mouvements répétitifs. Souvent, ces risques peuvent favoriser le développement de troubles musculosquelettiques (TMS) liés au travail. En 2021, les lésions attribuables aux TMS comptaient pour près du tiers des lésions professionnelles déclarées et acceptées par la CNESST. Elles ont également engendré plus de 2,4 millions de jours d'absence au travail indemnisés.

1.2. Obligations légales

Ce programme de santé au travail est élaboré en vertu de l'article 107 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST). L'employeur a l'obligation d'en tenir compte dans son programme de prévention (LSST, article 59) ou dans son plan d'action (LSST, article 61.2). Le présent document contient les recommandations pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles liés à l'exposition aux risques biomécaniques. Il présente notamment des moyens de prévention à mettre en œuvre pour protéger la santé des travailleuses et des travailleurs exposés. Ainsi, l'employeur doit déterminer les actions du programme de santé au travail à considérer et à inclure dans son programme de prévention ou dans son plan d'action. Et ce, en vue de prendre en charge les risques biomécaniques présents dans son milieu de travail.

L'article 61 de la LSST prévoit que la CNESST peut ordonner à un employeur de lui transmettre un programme de prévention ou de modifier le contenu du programme. Notamment afin de le rendre conforme aux éléments des programmes de santé au travail qu'elle élabore. L'article 127.1 de la LSST prévoit que le directeur de santé publique peut évaluer les éléments de santé d'un programme de prévention ou d'un plan d'action et faire des recommandations à l'employeur, à la CNESST et, s'il y a lieu, au comité de santé et de sécurité.

Les informations présentées dans ce programme de santé donnent des orientations générales. Pour préciser les moyens de prévention à mettre en place dans les milieux de travail, il est recommandé de consulter la section [Pour en savoir plus](#) ainsi que l'[Outil d'identification des situations de travail à risque](#). Vous pouvez également faire appel à des ressources spécialisées en ergonomie ou à l'équipe du Réseau de santé publique en santé au travail (RSPSAT) de votre région.

2. PORTRAIT DU RISQUE

2.1. Aperçu

Les risques biomécaniques sont liés à l'environnement de travail, à l'organisation du travail ou aux conditions de travail et peuvent causer une contrainte physique ou psychique sur les travailleuses et les travailleurs. Ces risques peuvent être associés à :

- la conception du poste de travail (ex. : hauteur inappropriée des plans de travail);
- l'organisation des tâches (ex. : insuffisance des périodes de récupération ou cadence élevée);
- l'équipement utilisé et à la manière dont les travailleuses et travailleurs interagissent avec leur environnement de travail (ex. : manque de formation, équipements mal entretenus).

Ces situations amènent, notamment, la travailleuse ou le travailleur à adopter des postures contraignantes, à déployer des efforts physiques ou à effectuer des mouvements répétitifs qui mènent au développement de troubles musculosquelettiques (TMS) liés au travail.

2.2. Effets sur la santé

Les TMS font référence aux symptômes qui touchent les tissus mous tels que les muscles, les tendons et les articulations des diverses parties du corps (ex. : le cou, le dos, les bras ou les jambes). Les symptômes sont progressifs et se manifestent, entre autres, par de l'inconfort, de la douleur, de l'engourdissement, de la faiblesse musculaire et de la restriction du mouvement. Des blessures surviennent généralement lorsque les exigences du travail dépassent la capacité du corps à s'adapter. Les TMS peuvent avoir une incidence sur les activités de la vie quotidienne (ex. : activités professionnelles ou domestiques, loisirs). Les symptômes peuvent être temporaires (quelques jours, mois, années) ou permanents.

Les femmes enceintes peuvent être plus susceptibles de développer des TMS, et certains risques biomécaniques peuvent avoir des effets sur le fœtus ou la grossesse. Pour ces raisons, veuillez-vous référer au programme [Pour une maternité sans danger](#) (PMSD).

Le travail des enfants¹ soulève des préoccupations particulières en matière de risques biomécaniques, puisqu'ils sont en pleine croissance. En effet, leur système musculosquelettique, leur vision et leur coordination motrice peuvent ne pas être adaptés à certaines tâches de travail. D'autres groupes de travailleuses ou travailleurs peuvent également se trouver dans des situations de travail à risque, sans accès aux mesures de prévention adéquates (ex. : les personnes issues de l'immigration).

2.3. Modulateurs et facteurs de risques

La probabilité de développer un TMS varie en fonction de trois modulateurs d'exposition aux risques : la durée, l'intensité et la fréquence.

En plus des risques biomécaniques abordés dans ce document, il existe d'autres facteurs de risques² pouvant contribuer à l'apparition des TMS, dont :

¹ Fait référence à la [Loi sur l'encadrement du travail des enfants](#).

² Les facteurs de risques énumérés ne seront pas traités dans ce programme de santé. Notons toutefois qu'il est prévu que l'exposition aux vibrations et au froid fasse ultérieurement l'objet de programmes de santé au travail distincts.

- l'exposition à des vibrations, à des chocs ou à des impacts;
- les pressions mécaniques;
- le travail au froid;
- l'exposition au bruit³;
- les contraintes organisationnelles;
- les risques psychosociaux liés au travail (RPS)⁴.

Les caractéristiques personnelles (ex. : sexe et genre, âge, historique médical) et le parcours professionnel peuvent également y contribuer.

2.4. Réglementation et règles de l'art

L'employeur a l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique et psychique des travailleuses et des travailleurs. Cette obligation est encadrée par l'article 51 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST) et elle inclut les mesures de prévention liées aux TMS.

Des mesures ergonomiques particulières figurent dans le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* (RSST) à la section XX.

De plus, pour tous les autres contextes et situations de travail, il est possible de se référer aux normes canadiennes et internationales. Ces normes, basées sur des assises scientifiques solides, constituent les règles de l'art reconnues en matière de prévention des TMS (voir la section [Pour en savoir plus](#)).

3. SECTEURS D'ACTIVITÉ OU TÂCHES OÙ UN RISQUE D'EXPOSITION EST POSSIBLE

Les risques biomécaniques sont présents dans tous les milieux de travail et concernent l'ensemble des secteurs d'activité, professions et métiers.

Exemples de secteurs : agriculture, pêche, chasse, foresterie et mines; enseignement; informatique et robotique; production de services; santé; transport et entreposage; arts, culture et loisirs.

Exemples d'activités : production, fabrication, transformation; réception, expédition, entreposage; entretien et salubrité; transport et livraison; inspection et vérification.

Il peut s'agir de tâches qui s'effectuent à l'extérieur (ex. : sur la route, sur l'eau, sous terre, en forêt) ou à l'intérieur (ex. : centres de soins, commerces, écoles, usines, ateliers, cabinets).

³ Le risque d'exposition au bruit est traité dans un programme de santé au travail distinct.

⁴ Les risques psychosociaux liés au travail sont traités dans un programme de santé au travail distinct.

Le télétravail peut également exposer les travailleuses et travailleurs à des risques biomécaniques. L'article 5.1 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST), entré en vigueur le 6 octobre 2021, indique que « sous réserve de toute disposition inconciliable [...] les dispositions de la [LSST] s'appliquent au travailleur qui exécute du télétravail et à son employeur ».

4. DÉMARCHE DE PRÉVENTION

4.1. Identifier et analyser les risques

Dans le cadre d'une démarche d'identification et d'analyse des facteurs de risques biomécaniques, l'observation des situations de travail est réalisée à la fois par : l'employeur, le comité de santé et de sécurité, ainsi que les travailleuses et les travailleurs. Cette collaboration est essentielle pour comprendre et analyser les situations de travail à risque.

Ce programme de santé propose un outil d'identification des risques biomécaniques et a pour objectif de guider les milieux de travail dans leur démarche de prévention.

L'outil est composé d'une série d'énoncés et de balises provenant des règles de l'art reconnues en matière d'ergonomie au Québec⁵. Il permet d'identifier des situations de travail à risque. Il ne s'agit pas d'une liste complète de conditions qui pourraient générer un trouble musculosquelettique (TMS). En raison des caractéristiques propres à chaque milieu de travail, certains énoncés pourraient ne pas s'appliquer.

4.1.1. Identifier les risques

Pour l'identification des facteurs de risques biomécaniques, se référer à l'[Outil d'identification des situations de travail à risque](#).

Il est possible d'utiliser d'autres outils d'identification des facteurs de risques biomécaniques, notamment ceux qui figurent à la section [Pour en savoir plus](#).

4.1.2. Analyser les risques

Voici quelques questions qui permettent d'estimer l'importance du (des) risque(s) identifié(s). Cette estimation permettra **d'analyser les risques et de prioriser les situations de travail** qui nécessitent des actions de prévention.

- Quelles sont les tâches qui cumulent plusieurs situations à risque?
- Est-ce qu'un ou des modulateurs viennent augmenter l'exposition au risque?
 - la **durée** (ex. : *maintien d'une posture 30 min versus 4 h, nombre d'années d'exposition*)
 - l'**intensité** (ex. : *soulèvement d'un poids excessif, dos très penché*);

⁵ Toutes les balises fournies dans cet outil proviennent de ISO 11226, de la série des normes ISO 11228, de WISHA et NIOSH. Elles sont utilisées comme source de référence dans le présent programme de santé et reconnues comme des règles de l'art en matière d'ergonomie au Québec.

- la **fréquence** (ex. : *nombre de fois que le risque est présent durant une journée, mouvement hautement répétitif*).
- Quelles situations entraînent actuellement des conséquences sur la santé des travailleuses et travailleurs ou sur la production?
- Combien de travailleuses et de travailleurs sont concernés par ces situations?

Pour les situations plus complexes, il est recommandé de consulter la section [Pour en savoir plus](#). Vous pouvez également faire appel à des ressources spécialisées en ergonomie, comme l'équipe du *Réseau de santé publique en santé au travail* (RSPSAT) de votre région, qui pourront réaliser une évaluation plus approfondie.

4.2. Corriger les risques

Une fois l'identification et l'analyse des risques réalisées, des mesures de prévention doivent être mises en place pour améliorer les situations de travail problématiques. Cette démarche doit respecter la hiérarchie des mesures de prévention. Il faut donc vérifier la possibilité d'éliminer le risque à la source avant d'opter pour des mesures visant à l'atténuer.

L'élimination peut se faire dès la conception des tâches et des postes de travail ou lors de la révision de ceux-ci. Il est souvent nécessaire de **combiner plusieurs mesures de prévention** pour corriger les situations de travail contraignantes et prévenir les effets sur la santé.

Il relève du milieu de travail de **s'assurer que les mesures de prévention choisies ne créent pas de nouveaux risques ou n'augmentent pas les risques existants**.

À cette étape, il importe de solliciter la participation des travailleuses et travailleurs pour définir les pistes de solutions à privilégier. Voici la hiérarchie des mesures de prévention (de la plus efficace à la moins efficace) assorties de quelques exemples :

4.2.1. Élimination à la source ou remplacement

Cette mesure vise le retrait, le remplacement ou la modification des éléments qui posent un risque biomécanique pour les travailleuses et travailleurs exposés. À titre d'exemple, il convient d'évaluer la possibilité :

- de robotiser, d'automatiser ou de mécaniser les tâches à risque ou exigeantes (ex. : se doter de machines d'emballage, ajouter des convoyeurs extensibles ou portatifs ou des palettiseurs);
- de concevoir les postes en fonction de l'activité de travail et des caractéristiques des travailleuses et des travailleurs;
- de concevoir ou d'acquérir des outils adaptés aux tâches et aux travailleuses et travailleurs;
- de réviser les risques identifiés lors de changements importants ou subits.

4.2.2. Contrôle technique

Cette mesure permet de réduire les risques en limitant l'exposition. À titre d'exemple, il convient d'évaluer la possibilité :

- de fournir des équipements adaptés pour la manutention ou le transport d'objets (ex. : ponts roulants, chariots élévateurs, palans, système à ventouse, diable);
- d'adapter les postes de travail aux travailleuses, aux travailleurs et aux tâches à exécuter (ex. : raccourcir les distances à parcourir, fournir des surfaces de travail ajustables, éviter le travail à bout de bras ou penché);
- d'entretenir et de désencombrer les espaces pour faciliter la circulation et l'accès aux équipements et matériaux;
- de réparer les bris et défauts signalés par les travailleuses et les travailleurs;
- de fournir des outils et des équipements en bon état, entretenus, confortables et nécessitant peu d'effort physique;
- de réaliser des démarches ergonomiques en collaboration avec les travailleuses et les travailleurs afin d'identifier les mesures de prévention et pistes de solutions (avec une ressource spécialisée interne ou externe).

4.2.3. Signalisation

Cette mesure vise à introduire des signaux techniques permettant de mettre en évidence les risques et, ainsi, d'augmenter la capacité des travailleuses et des travailleurs à les détecter et à faire preuve de vigilance. Ces signaux peuvent prendre différentes formes : technologie, alarmes visuelles ou sonores, panneaux, signalisation, etc. Dans cette optique, il convient d'évaluer la possibilité de se doter :

- d'affichages, pour rappeler les risques biomécaniques présents;
- de pictogrammes rappelant les bonnes pratiques ergonomiques;
- d'affichages informant des équipements ergonomiques disponibles et de leur emplacement;
- d'alarmes rappelant les pauses ou les rotations de postes (alarme sonore ou application informatique).

4.2.4. Mesures administratives

Il s'agit de méthodes ou de démarches qui améliorent la capacité des travailleuses et des travailleurs à exécuter leurs tâches tout en limitant leur exposition aux risques. En voici quelques-unes.

- Élaborer et mettre en œuvre des procédures adéquates, sécuritaires et performantes, notamment par la formation et la supervision des travailleuses et des travailleurs.
- Former le personnel sur les risques présents dans le milieu de travail, les pratiques adaptées aux situations de travail, les mesures de prévention, l'utilisation des équipements, etc.
- Sensibiliser les travailleuses et les travailleurs aux effets sur la santé et les inciter à signaler toutes situations problématiques (ex. : inconforts, douleurs, bris ou usure d'équipements).
- Ajuster les attentes de production en fonction de la main-d'œuvre disponible (variation selon les absences et départs).

- Élaborer et mettre en œuvre des politiques d'organisation du travail limitant les effets sur la santé (ex. : instaurer une rotation efficace des postes qui permet de varier le type d'efforts et de mieux équilibrer les périodes de travail et de repos, selon les tâches effectuées).

4.2.5. Moyens et équipements de protection individuels

Cette mesure de dernier recours fait référence à ce que les travailleuses et travailleurs portent sur eux. Elle ne doit être mise en place que si les mesures précédentes ne sont pas suffisantes pour assurer leur protection. Le port de ces équipements doit être combiné avec une autre mesure, dont les suivantes :

- Fournir les moyens de protection individuelle et collective adaptés à l'utilisateur, à la tâche et au contexte de travail*.
- S'assurer que les moyens de protection individuelle et collective sont utilisés, entretenus et entreposés de façon adéquate.

*Il est à noter que l'utilisation d'un équipement de protection individuelle mal choisi (ex. : une seule taille de gants pour tous) peut augmenter les risques ou en créer de nouveaux.

4.3. Contrôler

Il faut ensuite prévoir les mesures de surveillance, d'évaluation, de maintien et de suivi permettant de s'assurer que les risques identifiés restent éliminés ou corrigés. Il relève du milieu de travail de s'assurer que les mesures de prévention demeurent efficaces et restent en place de manière permanente. Voici 10 mesures de contrôle préconisées par la CNESST :

4.3.1. Information

- Informer régulièrement les travailleuses et les travailleurs de toutes modifications ou de tous changements dans le milieu de travail (ex. : inclure un point d'information et une période d'échanges sur la santé et la sécurité au travail à l'ordre du jour des réunions).
- S'assurer que les mesures touchant les risques biomécaniques sont comprises, intégrées et mises en application.

4.3.2. Formation, formation d'appoint

- Respecter le plan de formation conçu en fonction des postes et fonctions occupés ainsi que les rappels de formation.
- Mettre à jour régulièrement les contenus de formations théoriques et pratiques.
- Mettre en œuvre des mécanismes pour s'assurer que les formations requises ont été suivies avant l'exécution des tâches, y compris celles réalisées par le personnel nouvellement embauché.
- Tenir un registre des formations suivies.

4.3.3. Inspection

- Instaurer une procédure d'inspection des lieux, des postes de travail et des équipements et outils.
- Déterminer la fréquence de ces inspections, minimalement selon les recommandations du fabricant.
- Tenir un registre des inspections.

4.3.4. Supervision

- Établir, mettre en œuvre et tenir à jour des processus qui permettent de surveiller les postes de travail, les méthodes de travail, les équipements, les produits, etc.
- Nommer une personne responsable de la mise en œuvre de ces processus.
- Accroître la supervision lorsqu'il s'agit de nouveaux correctifs, de nouvelles tâches, de nouveaux équipements et outils ou de personnes nouvellement embauchées.
- Tenir un registre des vérifications.

4.3.5. Entretien préventif

- Implanter un programme d'entretien préventif des équipements, des installations et des lieux en respectant minimalement les recommandations du fabricant.
- Tenir un registre des entretiens préventifs.

4.3.6. Politique d'achat

- Élaborer et mettre en œuvre une politique d'achat comportant des exigences relatives à la prévention des risques biomécaniques (ex. : mobiliers ajustables, réduire le poids des équipements et des outils).

4.3.7. Politique de sous-traitance

- Intégrer des exigences liées à la réduction des risques biomécaniques dans les contrats de travail effectués en sous-traitance, au besoin.
- Mettre en place un système de surveillance des sous-traitants pour s'assurer qu'ils respectent ces exigences.

4.3.8. Politique d'ingénierie

- Intégrer les principes d'ergonomie à toutes les étapes d'un projet ou d'un appel d'offres. Viser à adapter le travail à la personne pour que celle-ci puisse réaliser ses tâches de façon sécuritaire, confortable et efficace (ex. : de la conception d'un poste de travail jusqu'à l'élaboration de la méthode de travail pour ce poste, en passant par le choix du mobilier et des équipements).

4.3.9. Surveillance de la qualité du milieu de travail

- Implanter un registre des mesures de corrections pour en faciliter l'évaluation et le suivi.

- Implanter des mécanismes qui permettent de signaler des situations à risque (ex. : visites fréquentes aux postes de travail).

4.3.10. Surveillance de la santé des travailleuses et travailleurs

- Analyser sur une base régulière le registre des accidents, des incidents et des plaintes afin de faire ressortir les tâches ou les postes régulièrement associés à l'apparition de troubles musculosquelettiques (TMS).

5. SERVICES OFFERTS PAR LES ÉQUIPES DU RSPSAT

Le Réseau de santé publique en santé au travail (RSPSAT), de concert avec ses partenaires et conformément aux mandats légaux que lui confèrent la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (LSST), la *Loi sur la santé publique* (LSP) et la *Loi sur les services de santé et les services sociaux* (LSSSS), voit à la prévention et à la protection de la santé des travailleuses et travailleurs en soutenant les milieux de travail pour qu'ils puissent assumer leurs obligations en matière de prévention des lésions professionnelles. Doté d'équipes multidisciplinaires (médecins, personnel infirmier, spécialistes en hygiène du travail et en ergonomie, intervenants en risques psychosociaux, etc.) ayant une expertise en santé au travail et entièrement financé par le Fonds de santé et sécurité du travail, il offre ses services gratuitement sur tout le territoire québécois depuis l'adoption de la LSST en 1979.

Plus précisément, en ce qui concerne les risques biomécaniques, le RSPSAT peut :

- soutenir les milieux de travail dans l'identification des situations de travail à risque;
- aider à évaluer et à prioriser les postes et les tâches à modifier pour réduire les risques;
- soutenir les milieux de travail dans le processus d'implantation des mesures de contrôle et de prévention visant à éliminer ou à réduire les risques et à éviter d'en générer de nouveaux;
- aider à l'évaluation de l'efficacité des mesures de prévention mises en place et s'assurer d'éviter de générer de nouveaux risques;
- offrir des séances d'information sur les effets sur la santé des risques biomécaniques, les facteurs de risques de troubles musculosquelettiques (TMS) et les moyens de prévention afin de sensibiliser les travailleuses et travailleurs et les employeurs;
- favoriser la participation des employeurs et des travailleuses et travailleurs à la démarche de prise en charge des risques biomécaniques.

Pour toute demande de soutien ou pour plus d'information sur l'offre de service des équipes de santé au travail, consultez la section [Pour en savoir plus](#) et le site : www.santeautravail.qc.ca.

6. SERVICES OFFERTS PAR D'AUTRES PARTENAIRES

Les autres [partenaires de la CNESST](#) contribuent de plusieurs manières à soutenir les milieux de travail dans leur prise en charge de la santé et de la sécurité au travail. Les [associations sectorielles paritaires](#) (ASP) offrent à leurs membres des services :

- de conseil et d'assistance personnalisée;
- de formation et d'information.

Si vous êtes liés à une ASP, vous pouvez vous renseigner sur les services spécifiques qu'elle offre à ses membres.

7. POUR EN SAVOIR PLUS

L'[Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail \(IRSST\)](#) contribue à la santé et à la sécurité des travailleuses et travailleurs par la recherche, l'expertise de ses laboratoires, ainsi que la diffusion et le transfert des connaissances, et ce, dans une perspective de prévention et de retour durable au travail. Des outils et des publications issues de projets de recherche et de mobilisation de connaissances sont diffusés sur ses différentes plateformes. Vous pouvez les consulter ici :

La prévention des troubles musculosquelettiques (TMS) est une priorité de santé publique au Québec. L'[Institut national de santé publique du Québec \(INSPQ\)](#), qui dispose d'un groupe scientifique consacré aux TMS liés au travail, a publié [plusieurs documents et guides sur la prévention des TMS](#) et sur le retour au travail des personnes atteintes de TMS et leur maintien en emploi.

La [CNESST](#) informe la clientèle sur [la prévention des risques ergonomiques et les TMS](#), en plus d'offrir plusieurs documents d'information, de prévention et d'accompagnement sur le sujet. Vous pouvez les consulter ici :

Si vous avez des questions, vous pouvez contacter la CNESST par téléphone (1 844 838-0808) ou en utilisant la page [MonEspace CNESST](#).

Le [Réseau de santé publique en santé au travail \(RSPSAT\)](#) offre divers outils concernant la [prévention des risques de TMS](#).

Les [associations sectorielles paritaires \(ASP\)](#) offrent divers outils concernant les risques ergonomiques. En voici quelques-uns :

- APSAM. [Risques ergonomiques](#), [En ligne], 2024.
- APSSAP. [Ergonomie et prévention des TMS](#), [En ligne], 2024.
- ASSTSAS. [Dossiers thématiques](#), [En ligne], 2024.
- MULTI PRÉVENTION. [Les troubles musculosquelettiques](#), [En ligne], 2024.
- VIA PRÉVENTION. [Ergonomie et manutention manuelle](#), [En ligne], 2024.

OUTIL D'IDENTIFICATION DES SITUATIONS DE TRAVAIL À RISQUE

Illustrations : Michel Rouleau

Cet outil sert à identifier les facteurs de risques biomécaniques présents dans votre milieu et qui pourraient générer des troubles musculosquelettiques (TMS). Il permet de répertorier les situations à risque les plus critiques (tâche, activité, poste de travail et environnement) qui pourraient nécessiter la mise en place de mesures de prévention.

L'outil est composé d'une série d'énoncés et de balises provenant des règles de l'art reconnues en matière d'ergonomie au Québec⁶. Il ne s'agit toutefois pas d'une liste complète de conditions qui pourraient générer un TMS. Certains énoncés pourraient ne pas s'appliquer en raison des caractéristiques propres à chaque milieu de travail.

L'outil peut être utilisé par tous les milieux de travail et ne prévoit aucune compétence particulière ou formation préalable. L'identification des situations à risque nécessite une collecte d'information auprès des travailleuses et travailleurs ainsi que des observations dans le milieu.

À la suite de cette identification, pour estimer et prioriser les situations à risque, veuillez poursuivre la démarche en vous référant au Programme de santé à la section Analyse des risques.

A. AVEZ-VOUS DES SITUATIONS DE TRAVAIL OÙ L'ON RAPPORTE :

- Des douleurs, malaises, inconforts ou blessures liés au travail?
- Des difficultés ou plaintes en lien avec les TMS, un roulement de personnel, etc.?
- La présence de facteurs de risque (postures contraignantes ou statiques, mouvements répétitifs, efforts, etc.)?
- Des suggestions d'amélioration pour prévenir les TMS?

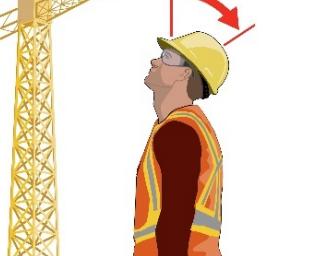
B. AVEZ-VOUS DES DONNÉES EN LIEN AVEC LES TMS DANS LES REGISTRES SUIVANTS :

- Accidents, incidents et premiers secours?
- Statistiques d'absences par secteur ou par poste?
- Avis de l'employeur et demandes de remboursement (ADR)?

⁶ Toutes les balises fournies dans cet outil proviennent de ISO 11226, de la série des normes ISO 11228, de WISHA et de NIOSH. Elles sont utilisées comme référence dans le présent programme de santé et reconnues comme des règles de l'art en matière d'ergonomie au Québec.

C. OBSERVEZ-VOUS LES SITUATIONS À RISQUE SUIVANTES ?

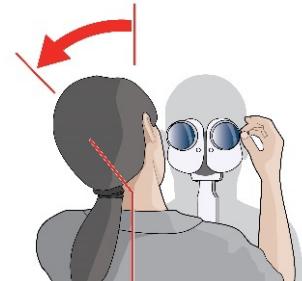
POSTURE CONTRAIGNANTE

<input type="checkbox"/>	<p>1. Demeurer en position debout au même endroit de façon prolongée.</p> <p><i>Exemple : Manœuvrer un équipement en position debout (machiniste).</i></p>	
<input type="checkbox"/>	<p>2. Demeurer en position assise de façon prolongée sans pouvoir changer sa posture.</p> <p><i>Exemple : Faire de la répartition en position assise sur une longue période (répartiteur).</i></p>	
<input type="checkbox"/>	<p>3. Tourner la tête de côté (rotation) de façon importante, fréquente ou maintenue.</p> <p><i>Exemple : Tourner la tête pour reculer un chariot élévateur (cariste).</i></p>	
<input type="checkbox"/>	<p>4. Pencher la tête vers l'avant (flexion) de façon importante, fréquente ou maintenue.</p> <p><i>Exemples : Pencher la tête vers l'avant pour dépecer de la viande sur une surface de travail basse (boucher). Maintenir la tête penchée pour dessiner.</i></p>	
<input type="checkbox"/>	<p>5. Pencher la tête vers l'arrière (extension) de façon importante, fréquente ou maintenue.</p> <p><i>Exemples : Regarder les manœuvres d'un opérateur de grue en hauteur (surveillant de chantier). Regarder un écran positionné en hauteur.</i></p>	

POSTURE CONTRAIGNANTE

6. Pencher la tête de côté (*flexion latérale*) de façon importante, fréquente ou maintenue.

Exemple : Procéder à un examen de la vue (optométriste).



7. Tourner le dos (*rotation*) de façon importante, fréquente ou maintenue.

Exemples : Se tourner sans bouger les jambes pour déposer des légumes dans les paniers (maraîchère).

Se tourner sans bouger les pieds pour saisir un objet.



8. Pencher le dos vers l'avant (*flexion*) de façon importante, fréquente ou maintenue.

Exemple : Planter des arbres pour le reboisement (reboiseur).



9. Pencher le dos vers l'arrière (*extension*) de façon importante, fréquente ou maintenue.

Exemple : Appliquer du plâtre au plafond (plâtrier).



10. Pencher le dos de côté (*flexion latérale*) de façon importante, fréquente ou maintenue.

Exemple : Regarder à l'extérieur de la cabine lors de la conduite d'un équipement roulant (opérateur de machinerie).



POSTURE CONTRAIGNANTE

11. Lever les coudes plus haut que les épaules.

Exemples : Travailler sous un véhicule pour réparer (mécanicien).

Accrocher des pièces le bras au-dessus de la tête.



12. Lever les coudes plus haut que la poitrine sans appui.

Exemples : Accrocher des poulets sur une ligne de production (accrocheur).

Couper des branches en hauteur.



13. Surélever (hausser) les épaules de façon fréquente ou en continu.

Exemples : Assembler des tissus avec une machine à coudre (couturière).

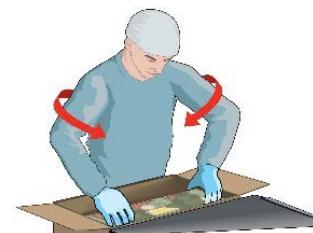
Travailler sur une surface de travail trop haute.



14. Tourner l'épaule vers l'intérieur (rotation interne de l'épaule).

Exemples : Mettre en caisse des boîtes de biscuits (préposé à la mise en caisse-emballeur).

Déposer des objets dans un sac d'épicerie.



15. Tourner l'épaule vers l'arrière (rotation externe de l'épaule).

Exemples : Trier du matériel en déposant des produits dans un bac positionné sur le côté vers l'arrière (agent de triage).

Atteindre un objet derrière soi sur un convoyeur sans bouger le corps.



POSTURE CONTRAIGNANTE

16. **Travailler à bout de bras vers l'avant ou de côté (flexion ou abduction de l'épaule).**

Exemples : Remplir le distributeur à bout de bras (préposé à la production).

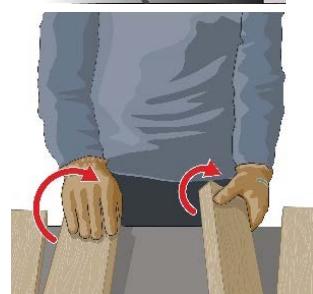
S'étirer pour saisir des objets éloignés.



17. **Tourner (rotation) complètement l'avant-bras avec la paume de la main vers le haut ou vers le bas (supination-pronation) de façon fréquente ou prolongée.**

Exemples : Tourner des planches sur une ligne de production pour le contrôle de la qualité (journalier dans une scierie).

Visser pour assembler un mobilier.



18. **Tourner (rotation) l'avant-bras avec la paume de la main vers le bas (pronation) de façon fréquente ou prolongée.**

Exemples : Nettoyer des surfaces (préposé à l'entretien). Utiliser la souris d'un ordinateur.



19. **Tourner (rotation) l'avant-bras avec la paume de la main vers le haut (supination) de façon fréquente ou prolongée.**

Exemple : Cueillir des tomates sur des vignes (préposé à la récolte).



20. **Incliner le poignet vers le haut (extension) de façon prononcée ou maintenue.**

Exemple : Maintenir une perche pour la prise de son (preneur de son).



21. **Incliner le poignet vers le bas (flexion) de façon prononcée ou maintenue.**

Exemple : Couper les cheveux et maintenir le peigne en main (coiffeuse).



POSTURE CONTRAIGNANTE

22. Incliner latéralement le poignet vers l'extérieur (*flexion cubitale*) de façon prononcée ou maintenue.

Exemple : Faire de la découpe au pinceau (peintre en bâtiment).



23. Incliner latéralement le poignet vers l'intérieur (*flexion radiale*) de façon prononcée ou maintenue.

Exemple : Procéder au nettoyage dentaire (hygiéniste dentaire).



24. Saisir et manipuler un objet avec la main en pince et du bout des doigts.

Exemples : Trier des produits du bout des doigts sur un convoyeur (responsable du contrôle qualité). Travailler sur des cartes de circuits électroniques.



25. Saisir, tenir ou serrer un objet volumineux avec les doigts écartés ou en crochets.

Exemples : Saisir des briques (maçon). Saisir un gallon de peinture par la poignée.



26. Effectuer un travail de précision avec le bout des doigts.

Exemple : Fabriquer des bijoux (bijoutier).



POSTURE CONTRAIGNANTE

27. S'accroupir de façon fréquente ou prolongée.

- Exemples : *Installer un système de chauffage radiant au plancher (plombier).*
Poser du plancher flottant.



28. S'agenouiller de façon fréquente ou prolongée.

- Exemple : *Poser du tapis sur de grandes surfaces (poseur de tapis).*



29. Être en déséquilibre sur un seul pied de façon fréquente ou prolongée.

- Exemple : *Manœuvrer une pompe à pied (mécanicien).*



30. Être sur la pointe des pieds de façon fréquente ou prolongée.

- Exemple : *Saisir du matériel en hauteur (manutentionnaire).*



MOUVEMENTS RÉPÉTITIFS

31. Répéter le même mouvement ou une séquence de gestes similaires pendant plus de 2 heures de façon prolongée sans pause¹.

- Exemple : *Trier les objets sur un convoyeur (préposé au triage).*

¹ Cet énoncé ne s'applique pas pour ce qui est de taper à l'ordinateur.



EFFORT

- 32. Soulever ou déposer des objets pesant plus de 3 kg au-dessus des épaules, plus de 10 fois/min pour une durée de plus de 2 heures.**

*Exemples : Entreposer des pneus en hauteur sur des supports (préposé d'entrepôt).
Ranger des dossiers d'archive sur les étagères en hauteur.*



- 33. Soulever ou déposer des objets pesant plus de 3 kg sous les genoux, plus de 10 fois/min pour une durée de plus de 2 heures.**

Exemple : Livrer de la marchandise (livreur).



- 34. Soulever ou déposer des objets pesant plus de 3 kg à bout de bras plus de 10 fois/min pour une durée de plus de 2 heures.**

Exemple : Déposer des caisses sur une palette (manutentionnaire).



- 35. Soulever ou déposer des objets pesant plus de 10 kg.**

*Exemples : Livrer des barils de bière (livreur).
Placer des sacs de litière, de terre ou de sel sur des étagères.*



- 36. Déplacer un objet d'une seule main ou à bout de bras.**

Exemple : Pousser des objets « scannés » à la caisse (caissière).



EFFORT

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> 37. Saisir un objet pesant plus de 1 kg avec la main en pince du bout des doigts.
<i>Exemples : Placer des pots dans des boîtes (préposée).
Sortir des documents volumineux d'un classeur.</i> |  |
| <input type="checkbox"/> 38. Saisir un objet pesant plus de 4,5 kg d'une seule main.
<i>Exemples : Livrer manuellement des bouteilles d'eau de 20 litres (livreur).
Saisir un gallon de peinture.</i> |  |
| <input type="checkbox"/> 39. Pousser ou tirer des équipements avec les mains placées à une hauteur supérieure à celle des épaules ou écartées à une largeur supérieure à celle des épaules.
<i>Exemple : Pousser un chariot pour la distribution des repas (préposé au service alimentaire).</i> |  |
| <input type="checkbox"/> 40. Pousser ou tirer des équipements le dos penché (flexion) de façon importante.
<i>Exemples : Pousser un bac mobile plein (préposé à la transformation).
Pousser une série de paniers d'épicerie.</i> |  |
| <input type="checkbox"/> 41. Pousser ou tirer des équipements le dos tourné (rotation) de façon importante.
<i>Exemple : Tirer un transpalette manuel en regardant vers l'arrière (manutentionnaire dans un entrepôt).</i> |  |

EFFORT

42. Dépasser la limite du poids cumulé lors du soulèvement ou du dépôt de charges, pour un temps donné¹ :

- 2 500 kg et plus sur une durée de 1 heure.
- 5 000 kg et plus sur une durée de 4 heures.
- 6 000 kg sur une durée de 8 heures.

Exemple : Manutentionner des sacs de vidanges (éboueur).

¹ Référence : norme ISO 11228 – 1 – 2021



43. Dépasser la limite du poids cumulé lors du soulèvement ou du dépôt de charges :

- 4 800 kg et plus sur une distance de moins 5 m.
- 3 600 kg et plus sur une distance de 5 à 10 m.

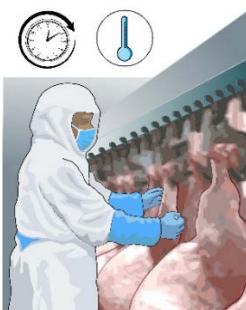
Exemple : Déménager du matériel pendant toute la journée (déménageur).



CONDITION AGGRAVANTE - EFFORT

44. Être exposé à une température ambiante froide.

Exemple : Dépecer des pièces de viande dans un endroit réfrigéré (boucher).



45. Être exposé à des objets chauds (environ 35 °C) difficiles à garder dans les mains.

Exemple : Sortir des produits du four (boulanger).



46. Être exposé à des objets froids (environ 15 °C) difficiles à garder dans les mains.

Exemple : Trier des poissons dans un bac de glace (préposé au triage de poissons).



CONDITION AGGRAVANTE - EFFORT

47. Être exposé à des équipements ou à des outils endommagés, mal entretenus ou non adaptés à la tâche.
Exemple : Utiliser un chariot dont la roue est défectueuse et abîmée (manutentionnaire).



48. Être exposé à un sol glissant, inégal, instable, en pente ou encombré.
Exemple : Nettoyer et désinfecter les surfaces de travail (préposé à l'assainissement).



49. Travailler dans une échelle ou un escabeau.
Exemple : Manutentionner une charge dans un escabeau.



50. Travailler dans des espaces étroits ou problématiques qui génèrent des efforts supplémentaires.
Exemple : Manutentionner des boîtes dans un espace restreint (commis).



51. Travailler avec des objets dont la forme ou la taille réduit le champ de vision ou limite la prise ou le mouvement.
Exemple : Déménager du mobilier de très grande dimension (déménageur).



La CNESST et le MSSS tiennent à remercier les partenaires suivants pour leur participation à l'élaboration des programmes de santé au travail :



**ASSOCIATIONS
SECTORIELLES
PARITAIRES**

*Institut national
de santé publique*

Québec



Réseau de santé publique
en santé au travail

Québec

Santé Québec

Pour toute demande d'information générale, nous vous invitons [à communiquer avec la CNESST](#).