

Vibrations

Vibrations - Effets sur la santé

Sur cette page

[Quels sont les effets des vibrations du système main-bras sur la santé?](#)

[Quels sont les symptômes du syndrome des vibrations du système main-bras?](#)

[Le phénomène de Raynaud est-il d'origine professionnelle?](#)

[Quels sont les effets sur la santé des vibrations globales du corps?](#)

[Jusqu'à quel point les personnes peuvent-elles être exposées aux vibrations sans subir d'effets néfastes?](#)

[Existe-t-il des lois concernant l'exposition aux vibrations en milieu de travail?](#)

Quels sont les effets des vibrations du système main-bras sur la santé?

Les effets des vibrations sur la santé progressent lentement. Au début, ils se manifestent habituellement par une douleur. Si l'exposition aux vibrations se poursuit, la douleur peut se transformer en blessure ou en maladie. La douleur est le premier effet observé sur la santé et on doit s'en préoccuper pour éviter que la blessure ne s'aggrave.

Le doigt mort causé par les vibrations est l'affection la plus courante observée chez les opérateurs d'outils vibrants à main. Les symptômes du doigt mort causé par les vibrations sont aggravés lorsque les mains sont exposées au froid.

Les vibrations peuvent causer des modifications aux tendons, aux muscles, aux os et aux articulations, et peuvent affecter le système nerveux. Ensemble, ces effets sont appelés « syndrome des vibrations du système main-bras ». Les travailleurs atteints du syndrome des vibrations du système main-bras mentionnent souvent les symptômes suivants :

- accès de pâleur (blanchissement) d'un ou de plusieurs doigts exposés au froid
- picotement et perte de sensation dans les doigts
- perte de sensibilité tactile
- sensations de douleur et de froid entre les accès périodiques de doigt mort

- perte de force de préhension
- kystes des os des doigts et des poignets

Le syndrome des vibrations du système main-bras évolue de façon graduelle et il s'aggrave avec le temps. Ses symptômes peuvent prendre de quelques mois à plusieurs années avant de devenir cliniquement perceptibles.

Quels sont les symptômes du syndrome des vibrations du système main-bras?

L'exposition du système main-bras aux vibrations a des effets sur le débit sanguin (effet vasculaire) et elle entraîne une perte de sensibilité tactile (effet neurologique) des doigts.

Les symptômes généraux sont les suivants :

- picotements et perte de sensation
- douleur générale
- perte ou manque de dextérité, difficulté à accomplir des tâches nécessitant la manipulation de petits objets
- troubles du sommeil
- difficulté à travailler dans des conditions humides ou froides
- douleur dans les doigts lorsqu'ils se remettent du blanchiment, ainsi que douleur et sensations de froid entre les épisodes

L'échelle de Stockholm est souvent utilisée pour qualifier l'état pathologique provoqué par les vibrations.

Tableau 1 Échelle de classification de l'Atelier de Stockholm pour les symptômes vasculaires et neuro-sensoriels périphériques provoqués par le froid a) Évaluation sur le plan vasculaire		
Stade	Degré	Description
0	aucun	Aucun accès
1	léger	Accès occasionnels atteignant seulement l'extrémité d'un ou de plusieurs doigts
2	modéré	Accès occasionnels atteignant l'extrémité et le milieu des doigts (phalanges distales et intermédiaires) et rarement la partie des doigts située près de la paume (phalanges proximales)
3	grave	Accès fréquents atteignant toutes les parties de la plupart des doigts (toutes les phalanges)
4	très grave	Mêmes symptômes qu'au stade 3, accompagnés de modifications de la peau à l'extrémité des doigts.

b) Évaluation sur le plan neuro-sensoriel	
Stade	Symptômes
OSN	Exposition aux vibrations, mais pas de symptômes
1SN	Engourdissement intermittent, avec ou sans picotement
2SN	Engourdissement intermittent ou persistant, diminution de perception sensorielle
3SN	Engourdissement intermittent ou persistant, diminution de discrimination tactile et/ou de dextérité manuelle

Source : « Scandinavian Journal of Work, Environment and Health », vol. 13, n° (1987), G. Gemne, et coll., p. 275-278 et « American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) », TLVsMD et BEIsMD, 2016, p. 190-194 et 198-204.

La gravité du syndrome des vibrations du système main-bras dépend de plusieurs autres facteurs, par exemple les caractéristiques de l'exposition aux vibrations, les méthodes de travail, les antécédents personnels et les habitudes. Le tableau 2 résume ces facteurs.

Tableau 2 Facteurs déterminant l'effet des vibrations sur les mains		
Facteurs physiques	Facteurs biodynamiques	Facteurs individuels
Accélération de vibration	Force de préhension exercée par le travailleur sur le matériel vibrant	Maîtrise de l'outil par l'opérateur
Fréquence de vibration	Superficie, zone et masse des parties de la main en contact avec la source de vibration	Capacité de changer ou de varier la vitesse d'exécution de la machine
Durée de l'exposition par jour ouvrable	Dureté du matériau auquel sont appliqués les outils à main, par exemple dureté du métal dans les opérations de meulage et de burinage	Habilité et productivité
Années de travail en condition d'exposition aux vibrations	Position de la main et du bras par rapport au corps	Sensibilité individuelle aux vibrations
État de l'outil (entretien)	Texture du manche – matériau doux et souple par opposition à matériau rigide	Consommation de tabac et de drogues Exposition à d'autres agents physiques et chimiques
Mesures et matériel de protection, notamment gants, bottes, périodes de repos	Antécédents de lésions aux doigts et aux mains, en particulier de gelures	Maladie ou lésions antérieures des doigts ou des mains

Le phénomène de Raynaud est-il d'origine professionnelle?

Le syndrome des vibrations du système main-bras est aussi appelé le [phénomène de Raynaud](#) d'origine professionnelle. Les vibrations ne sont qu'une des causes possibles du phénomène de Raynaud. Les autres causes sont les maladies du tissu conjonctif, les lésions des tissus, les affections des vaisseaux sanguins des doigts, l'exposition au chlorure de vinyle et la consommation de certaines drogues. La diminution résultante du débit sanguin peut causer le doigt mort dans des environnements froids.

Quels sont les effets sur la santé des vibrations globales du corps?

Les vibrations globales du corps peuvent causer la fatigue, les troubles gastriques, la céphalée, une perte d'équilibre et un « tremblement » peu de temps après ou pendant l'exposition. Les symptômes sont similaires à ceux que bon nombre de personnes éprouvent après un long voyage à bord d'une voiture ou d'un navire. L'exposition quotidienne pendant un certain nombre d'années aux vibrations globales du corps peut avoir des effets sur le corps entier et causer des problèmes de santé. Des études effectuées sur des conducteurs d'autobus et de camions ont montré que l'exposition professionnelle aux vibrations globales du corps pourrait être à l'origine d'un certain nombre de troubles du système circulatoire, de l'intestin, de l'appareil respiratoire, des muscles et du dos. La posture, la fatigue posturale, les habitudes alimentaires et les vibrations globales du corps sont des causes possibles de ces troubles.

Dans bon nombre d'études, on signale une diminution de rendement des travailleurs exposés aux vibrations globales du corps.

Jusqu'à quel point les personnes peuvent-elles être exposées aux vibrations sans subir d'effets néfastes?

Comme dans tous les cas d'exposition professionnelle, la sensibilité individuelle aux vibrations varie d'une personne à l'autre.

Les effets sur la santé pouvant résulter de l'exposition aux vibrations dépendent de trois facteurs importants :

- valeur de seuil ou degré d'exposition aux vibrations au-dessous duquel aucun effet néfaste sur la santé n'est produit
- relation dose-effet (mesure dans laquelle la gravité des problèmes de santé est reliée au degré d'exposition)
- période latente (temps écoulé entre la première exposition et l'apparition des symptômes)

La valeur de seuil des vibrations est la valeur au-dessous de laquelle il n'y a aucun risque de syndrome des vibrations. Autrement dit, c'est l'intensité maximale de vibration à laquelle les travailleurs en meilleure santé peuvent être exposés chaque jour ouvrable pendant toute la durée de leur emploi à plein temps sans être atteint d'engourdissement, de pâleur ou de frissons au niveau des doigts. Les travailleurs ne souffriront pas de lésions ni de maladies reliées aux vibrations si leur exposition aux vibrations est maintenue à des niveaux suffisamment bas.

On a observé que le nombre de personnes atteintes augmente avec l'intensité et la durée de l'exposition aux vibrations. Ce type de relation exposition-effet indique un lien possible entre les effets sur la santé et la quantité totale d'énergie de vibration transmise aux mains ou au corps. Selon l'intensité de l'exposition, les symptômes peuvent n'apparaître que des mois ou des années après le début de l'exposition.

Existe-t-il des lois concernant l'exposition aux vibrations en milieu de travail?

Le Canada, la Colombie-Britannique, le Manitoba, le Nouveau-Brunswick, les Territoires du Nord-Ouest, Nunavut, Québec, Saskatchewan et Yukon sont les administrations canadiennes ayant mentionné précisément l'exposition aux vibrations dans leur réglementation en matière de santé et de sécurité au travail concernant les effets sur la santé ou les effets musculo-squelettiques chez les travailleurs. La Nouvelle-Écosse et l'Ontario couvrent les vibrations en adoptant des exigences de protection contre les agents physiques. L'Île-du-Prince-Édouard affirme qu'elles incluent les vibrations dans le cadre des obligations de l'employeur en vertu de la clause d'obligation générale. L'Alberta et Terre-Neuve-et-Labrador n'énoncent pas explicitement les vibrations ou les agents physiques, mais l'exposition serait réglementée en vertu de la clause d'obligation générale de l'employeur d'assurer un lieu de travail sécuritaire. La plupart des administrations ne prescrivent pas de limites d'exposition aux vibrations particulières, mais énoncent plutôt que, sur les lieux de travail, il faut réduire les vibrations lorsque celles-ci peuvent causer des effets sur la santé et des effets musculo-squelettiques. Pour confirmer les exigences, vérifiez toujours auprès de votre [administration locale](#).

L'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) a publié des recommandations sur l'exposition pour limiter les vibrations dans les mains et les bras, et dans l'organisme en entier.

Date de la dernière modification de la fiche d'information : 2024-03-26

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.