



Les vibrations mécaniques

Les vibrations mécaniques exposent soit le corps entier soit les mains-bras à des risques d'atteintes graves pour la santé. Ces risques sont liés à l'intensité des vibrations combinée à la durée d'exposition. L'unité de mesure physique des vibrations est le mètre/seconde² (m/s²). Des seuils réglementaires permettent de déterminer les expositions à risque pour le corps entier ou pour les mains-bras sur lesquelles des actions de prévention doivent être menées.

••• Références législatives et réglementaires du code du travail •••

R.4441-1 à R.4447-1 : Prévention des risques d'exposition aux vibrations mécaniques.

••• Les vibrations •••



Mains bras	Corps entier
Caractéristiques	
<p>L'exposition aux vibrations mains bras se produit lors de l'utilisation d'outils motorisés portatifs guidés manuellement ou tenus à la main. Les vibrations sont transmises par la paume et les doigts. Les machines concernées sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - rotatives (meuleuses, visseuses, polisseuses...), - à percussion (perceuses, fouloirs...), - à impact (clés à choc, cloueur...). 	<p>Les vibrations pour le corps entier sont provoquées lors de la conduite d'engins, de véhicules ou par certaines machines industrielles (table vibrante...). Ces vibrations sont transmises au corps par le siège en position assise ou par les pieds en position debout. Les professionnels exposés sont les conducteurs d'engins (BTP, carrières, espaces verts...). Les chauffeurs de camions, de chariots élévateurs et d'autres véhicules sont aussi concernés si les matériels ou les voies de circulation ne sont pas adaptés.</p>
Effets sur la santé	
<p>L'utilisation répétée d'engins vibrants peut être à l'origine d'une maladie professionnelle « syndrome vibratoire mains-bras » (Tableau 69) touchant les mains, les poignets et les coudes. Il peut s'agir d'atteintes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - ostéo-articulaires (arthrose, ostéonécrose...), - du système nerveux (fourmillements, perte de sensibilité, baisse de la force manuelle...), - vasculaires (syndrome de Raynaud : blanchiment douloureux des doigts au froid). <p>Les vibrations aggravent également les troubles musculo-squelettiques.</p>	<p>Du fait des chocs et des secousses, des vibrations prolongées lors de la conduite d'engins peuvent provoquer :</p> <ul style="list-style-type: none"> - des hernies discales reconnues maladies professionnelles (Tableau 97) entraînant des cruralgies ou des sciatiques, - des douleurs cervicales, lombaires et des épaules. <p>On note également des nausées et des troubles digestifs par effet de tangage.</p>

••• Comment identifier ce risque ? •••

1 • Qui est concerné ?

Les salariés sont exposés s'ils utilisent :

- des équipements de travail portatifs (ponceuse, meuleuse, marteau piqueur...),
- des véhicules et machines (chariot élévateur, engin de chantier, équipement industriel...).

2 • Comment connaître le niveau de vibration ?

Pour chaque équipement, les fournisseurs et/ou fabricants sont tenus de fournir par le biais de la fiche technique ou de la notice d'instructions, les valeurs de vibrations émises.

A défaut, il existe des bases de données :

http://www.portaleagentifisici.it/fo_hav_list_macchinari_avanzata.php?lg=EN&page=0

<http://www.vibration.db.umu.se/HavSok.aspx?lang=en>

https://las-bb.brandenburg.de/karla/recherche_outdoor.asp



Extrait d'une notice de tronçonneuse

Niveau de vibrations m/s ²	
Main gauche	5,2
Main droite	5,5



Ces informations sont indicatives. Elles ne prennent pas en compte les conditions d'utilisation pouvant amplifier les vibrations :

- pour la conduite d'engins (sol dégradé et irrégulier, vitesse, état du siège et des suspensions...),
- pour les outils (matériaux travaillés, posture d'appui, défaut de maintenance...).

3 • Comment estimer la durée d'utilisation ?

Les deux types de vibrations s'évaluent indépendamment.

L'exposition journalière correspond alors au cumul des durées réelles d'utilisation pour chaque outil ou engin.

Exemple :

Pour un chauffeur poids-lourd qui alterne conduite et temps d'attente à l'entrepôt, seul le temps de conduite est comptabilisé.

Si le chauffeur utilise aussi un chariot élévateur pour charger son camion, cette exposition est ajoutée.

4 • Que puis-je en conclure ?

En croisant les caractéristiques des équipements et les durées d'utilisation, vous pouvez déterminer l'exposition quotidienne globale à comparer aux seuils d'exposition journalière.

VIBRATIONS	Vibrations transmises aux mains et aux bras	Vibrations transmises à l'ensemble du corps
Valeurs d'expositions journalières déclenchant l'action de prévention	2,5 m/s ²	0,5 m/s ²
Valeurs limites d'exposition (VLE) à ne pas dépasser	5 m/s ²	1,15 m/s ²

Valeurs d'exposition journalière aux vibrations rapportées à une période de 8h
(Article R-4441-2 du code du travail)

Pour vous aider, des caulettes « vibrations » sont disponibles :

Mains bras : <http://www.inrs.fr/media.html?reflNRS=outil43>

Conducteurs d'engins <http://www.inrs.fr/media.html?reflNRS=outil39>

••• Actions de prévention •••

1 • Supprimer l'exposition aux vibrations :

- En supprimant l'utilisation d'engins ou de matériels vibrants (changement de méthode, de matériel...),
- En spécifiant ce risque dans le cahier des charges avant tout nouvel achat.

2 • Réduire l'exposition aux vibrations :

- En remplaçant le matériel ou l'engin par un matériel moins vibrant,
- En utilisant des outils ou engins adaptés à l'activité,
- En réduisant les facteurs aggravants (entretien des voies de circulation internes à l'entreprise...),
- En entretenant les moyens de prévention en place (sièges pour les engins, matériel anti-vibrations sur le matériel électroportatif...),
- En limitant les durées d'utilisation (rotation, pauses...).

3 • Former pour limiter l'exposition aux vibrations :

- Apporter aux utilisateurs toutes les informations nécessaires à la compréhension du risque et les moyens permettant de limiter l'exposition,
- Sensibiliser les acheteurs de matériel aux problématiques de vibrations.



Source INRS

••• Comment le SMIEC peut vous aider ? •••

- > Assure la surveillance médicale des salariés.
- > Assiste l'entreprise dans sa démarche d'évaluation et de prévention.
- > Sensibilise les salariés sur les risques et les moyens de prévention.
- > Met à disposition des documents techniques en lien avec le service documentation.

Pour en savoir plus, le SMIEC se tient à votre disposition.

 **smiec**
Prévention et santé au travail

Service médical inter-entreprises de la région Choletaise.

34, boulevard de la Victoire

BP 50008 - 49308 CHOLET Cedex

Tél. : 02 41 49 10 70 • Fax : 02 41 49 10 73

<http://smiec.sante-travail.net>

Prochaine fiche à paraître en novembre 2015.

FICHE TECHNIQUE N°16 - JUIN 2015

Directeur de publication : B. BOISSEAU, Président du SMIEC

Comité de rédaction : Equipe pluridisciplinaire du SMIEC

Impression à 5000 exemplaires. N°ISSN : 2107-3198

Conception et impression : Vague d'idées 02 41 62 65 74