

VIBRATIONS CORPS ENTIER

Mis à jour en septembre 2021

Les informations fournies par cette fiche sont indicatives, sans valeur légale et sans caractère obligatoire.

Définition de la nuisance ou situation dangereuse

Mouvement oscillatoire caractérisé par sa fréquence, son amplitude, sa vitesse et son accélération (m/s²) transmis à l'ensemble du corps par les surfaces de sustentation (pieds des salariés debout devant leur machine, séant des chauffeurs assis sur leurs sièges...)

Danger

Pathologies :

- Les vibrations de très basse fréquence (< 1 Hz) sont à l'origine des cinétoses ou mal des transports.
- Pour les vibrations de 1 à 80 Hz, l'homme se comporte comme un système masses – ressorts – amortisseurs et les pathologies sont directement liés à la mise en résonance des différents organes et des grandes masses corporelles. Ces pathologies sont assez mal systématisées et seules les radiculalgies avec hernie discale sont prises en charge au titre de la ➔ MP n° 97.

Critères :

- L'importance et la latence des troubles dépendent de la direction de la vibration, de l'amplitude du phénomène, de la durée d'exposition, de la nature de l'activité, de la posture du salarié, du couplage salarié-machine.
- Pour caractériser la contrainte vibratoire globale, on calcule l'accélération équivalente en mètres par seconde carré (m/sec²) qui tient compte de l'effet cumulatif des vibrations tridirectionnelles et multifréquentielles.
- Des normes et directives permettent de quantifier l'importance de l'exposition :
 - Normes Françaises : NF EN 14253 E 90-399, E 90-400, E 90-401 1/2 et ENV 25349.
 - Normes Internationales : ISO 2631 1/2/3 et 5349.
 - Directive européenne n° 26-2001.
- Le Décret n° 2005-746 du 4-7-05 relatif aux prescriptions de santé et de sécurité applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus aux vibrations mécaniques fixe la valeur d'exposition journalière rapportée à une période de référence de huit heures

à 1,15 m/sec². La valeur déclenchant l'action de prévention est fixée à 0,5 m/sec².

Tâches et postes

Activités et situations de travail	Postes de travail
Conduite d'engins, de camions ...	Conducteur d'engins, chauffeur PL...

Fiches FAST liées

- Agent Centrale d'Enrobage - Voir la fiche
- Agent Préfabrication Béton - Voir la fiche
- Applicateur Asphalte / Asphalteur - Voir la fiche
- Applicateur Enduits Superficiel / Enrobé Coulé Froid (E.C.F.) - Voir la fiche
- Applicateur Enrobés - Voir la fiche
- Boiseur Galerie - Voir la fiche
- Canalisateur Forage Horizontal : Dirigé - Voir la fiche
- Canalisateur Forage Horizontal : Fonçage, micro tunnelier - Voir la fiche
- Canalisateur Forage Horizontal : Foreuse - Voir la fiche
- Canalisateur Tranchée Ouverte - Voir la fiche
- Caténairiste - Voir la fiche
- Charpentier Structures Métalliques - Voir la fiche
- Conducteur Camion Toupie Béton - Voir la fiche
- Conducteur Chariot Automoteur - Voir la fiche
- Conducteur de travaux - Voir la fiche
- Conducteur Engin Chantier et Carrière - Voir la fiche
- Conducteur Grue Mobile/Pneus - Voir la fiche
- Conducteur Poids Lourd BTP - Voir la fiche
- Conducteur Régleur Raboteuse - Voir la fiche
- Ferrailleur - Voir la fiche
- Granitier - Voir la fiche
- Grutier - Voir la fiche
- Maçon Bâtiment - Voir la fiche
- Maçon Fumiste - Voir la fiche
- Magasinier Matériaux Construction - Voir la fiche
- Marqueur Chaussée (en cours de réactualisation) - Voir la fiche
- Mécanicien Maintenance Engins-Matériels BTP/Carrière - Voir la fiche
- Menuisier Charpentier Bois - Voir la fiche
- Menuisier Charpentier Maison Ossature Bois (MOB) - Voir la fiche
- Opérateur de Maintenance de Voies Ferrées Urbaines - Voir la fiche
- Opérateur Déconstruction / Démolisseur - Voir la fiche
- Opérateur Dépollution Sol - Voir la fiche

- Opérateur Tunnelier - Voir la fiche
- Opérateurs Gazoduc - Voir la fiche
- Opérateurs Machine Coffrage Glissant Horizontal - Voir la fiche
- Ouvrier Exécution Bâtiment Gros Oeuvre - Voir la fiche
- Ouvrier exécution TP - Voir la fiche
- Poseur Bordures - Voir la fiche
- Poseur Voies Tramway - Voir la fiche
- Préposé Tir Explosif - Voir la fiche
- Régleur Finisseur - Voir la fiche
- Tailleur Pierre - Voir la fiche

Niveau d'exposition

Temps : durée - fréquence

Exposition	Permanente	Fréquente	Intermittente	Occasionnelle
%	> 70	> 30	> 5	< 5
Jour	> 6 heures	> 2 heures	> 30 mn	< 30 mn
Semaine	> 3 jours	> 1 jour	> 2 heures	< 2 heures
Mois	> 15 jours	> 6 jours	> 1 jour	< 1 jour
Année	> 5 mois	> 2 mois	> 15 jours	< 15 jours

Intensité

Facteurs

L'intensité vibratoire dépend de la machine utilisée, de sa vétusté, de son état d'entretien et du type de travail effectué. Des études permettent de donner un ordre de grandeur de l'intensité des vibrations transmises au corps entier sur le site de l'INRS, grâce à l'application OSEV : ➔ www.inrs.fr/media.html?refINRS=outil39.

Valeurs seuils

La valeur déclenchant l'action est de $0,5\text{m/s}^2$

La valeur limite journalière est de $1,15\text{m/s}^2$

Conditions d'exposition

Matériaux

L'exposition sera fonction de l'adaptation de l'engin et des accessoires au terrain et à la tâche, de la présence d'un siège adapté à l'engin, de l'état du siège, du gonflage des pneus s'il s'agit d'un engin à pneus

Cofacteurs environnementaux

L'exposition sera fonction de la vitesse de déplacement, de l'état du sol et du mode de conduite

Facteurs individuels

Formation du conducteur

Affection discale, trouble de la statique vertébrale, grossesse

Barème de décision

Critères complets

Le score obtenu par addition des différents coefficients de pondération sert de guide pour la mise en place de la stratégie de surveillance médico-professionnelle.

Conditions d'exposition	Permanente	Fréquente	Intermittente	Occasionnelle
Durée quotidienne de conduite	2	2	1	0
Cofacteurs individuels				
Pathologie discale	2	2	2	2
Cofacteurs environnementaux				
Etat accidenté du sol	2	2	1	0
Mauvais entretien/usure des machines	3	2	1	0

Critères simples

Mauvaise qualité du siège, conduite permanente

Contenu des actions

Suivi réglementaire

Suivi individuel de l'état de santé des travailleurs

Suivi individuel renforcé : les vibrations ne sont pas concernées (Décret 2016-1908 du 27 décembre 2016, Art R. 4624-23 du CT).

NB : SIR si conduite d'engins en raison de l'autorisation de conduite.

L'employeur a la possibilité de déclarer, en cohérence avec son évaluation des risques retranscrite dans son DU, les postes présentant des risques particuliers pour la santé ou la sécurité du travailleur après avis du médecin du travail, du CHSCT ou à défaut des DP s'ils existent.

Travaux interdits

L'exposition aux vibrations ne fait pas partie des travaux réglementairement interdits pendant la grossesse.

Travaux interdits aux moins de 18 ans : Décret 2013-915 du 11 octobre 2013 : concerné.

Il est interdit d'exposer les moins de 18 ans à des niveaux supérieurs aux niveaux d'expositions journalières de 0,5m/s² (valeur déclenchant l'action).

Dérogation possible selon la procédure de dérogation définie par le décret 2015-443 du 17 avril 2015.

Travaux interdits aux salariés en CDD (contrat à durée déterminée) et aux salariés temporaires (D4154-1 du CT) : non concerné

Surveillance post professionnelle

Arrêté du 6 décembre 2011 modifiant l'arrêté du 28 février 1995 : non concerné

Modalités du suivi individuel de l'état de santé

Les conducteurs d'engins titulaires d'une autorisation relèvent d'un suivi individuel renforcé, les conducteurs PL n'ayant pas d'autorisation de conduite relèvent d'un suivi simple.

Proposition de suivi individuel de l'état de santé :

Visite d'information et de prévention initiale

- Réalisée par un professionnel de santé (infirmier en santé travail, collaborateur médecin, interne en médecine du travail, médecin du travail) selon le protocole établi. Dans les 3 mois suivant l'affectation au poste, ou avant l'affectation pour les travailleurs de nuit et les jeunes de moins de 18 ans hors risques soumis à dérogation. Orientation systématique

vers le médecin du travail pour les femmes enceintes, les travailleurs reconnus handicapés, en invalidité ou si l'âge, l'état de santé, les conditions de travail et/ou les risques professionnels le nécessitent.

- Accorder une attention particulière aux personnes atteintes de pathologies rachidiennes, troubles de la statique vertébrale, jeunes en cours de croissance
- Information sur le risque, sur les moyens de prévention et sur le suivi médical

Périodicité de la Visite d'information et de prévention

- Réalisée par un professionnel de santé (infirmier en santé travail, collaborateur médecin, interne en médecine du travail, médecin du travail) selon le protocole établi. Au maximum tous les 5 ans ou au maximum tous les 3 ans pour les travailleurs reconnus handicapés, en invalidité, les travailleurs de nuit ou si l'âge, l'état de santé, les conditions de travail et/ou les risques professionnels le nécessitent.
- Rechercher des signes de troubles de la statique vertébrale, pathologie rachidienne

Traçabilité des expositions:

Renseigner le dossier médical individuel.

Depuis la loi 2015-994 du 17 août 2015, l'employeur n'a plus à établir de fiche individuelle de prévention des expositions mais doit déclarer de façon dématérialisée à la caisse d'assurance retraite les expositions des salariés aux facteurs de pénibilité au-delà de certains seuils fixés par décret, seuils appréciés après application des mesures de protection collective et individuelle.

Suivi individuel renforcé pour les conducteurs d'engins titulaires d'une autorisation de conduite

Examen médical d'embauche

- Réalisé par le médecin du travail. Examen médical préalable à l'affectation (R4624-24 du CT)
- Accorder une attention particulière aux personnes atteintes de pathologies rachidiennes, trouble de la statique vertébrale, en cours de croissance.
- Information sur le risque, sur les moyens de prévention et sur le suivi médical

Examens périodiques

- Réalisés par le médecin du travail
- Périodicité : ne peut être supérieure à 4 ans. Périodicité 1 an pour les jeunes de moins de 18 ans affectés à des travaux soumis à dérogation (si besoin selon le risque si concerné) (R. 4153-40 du CT)
- Points de surveillance si spécifique à la nuisance. Rechercher les signes de pathologies rachidiennes, trouble de la statique vertébrale, croissance en cour.

Visites intermédiaires

- Réalisées par un professionnel de santé (infirmier en santé travail, collaborateur médecin, interne en médecine du travail, médecin du travail). Au plus tard 2 ans après la visite avec

le médecin du travail. Orientation si besoin vers le médecin du travail selon l'âge, l'état de santé, les conditions de travail et les différents risques professionnels selon les protocoles établis

Surveillance post professionnelle

Arrêté du 6 décembre 2011 modifiant l'arrêté du 28 février 1995 : non concerné

Prévention

Prévention collective

Recherche, évaluation des sources de vibrations. Il est recommandé d'évaluer le niveau de vibrations sans obligation réglementaire de mesures. Utilisation de l'outil OSEV

Conseil aux entreprises sur le choix du matériel, l'entretien, l'état du véhicule, l'état du siège, (siège pneumatique), le mode de réglage. Formation des conducteurs aux modes de conduite limitant les vibrations.

Prévention individuelle

Conseil sur le mode de conduite, réglage du siège

Réparation

→ TRG n° 97 : corps entier.

Remarques

Décret n° 2005-746 du 4-7-05 relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus aux vibrations mécaniques et modifiant le code du travail.

Loi n° 85-610 du 18 juin 1985 autorisant l'approbation de la convention internationale du travail n° 148 concernant la protection des travailleurs contre les risques professionnels dus à la pollution de l'air, au bruit et aux vibrations sur les lieux de travail.

Les vibrations ne font plus partie des facteurs de risque professionnels à déclarer dans le cadre du compte professionnel de prévention

Bibliographie

Directive Européenne , Décembre, 2000

AFNOR, Normes NF E 90-399, NF E 90-400, NF E 90-401 1/2 et ENV 25349. , AFNOR

DONATI P., Evaluation et prévention des vibrations mécaniques transmises à l'ensemble du corps ou aux membres supérieurs , *ENCYCLOPEDIE MEDICO CHIRURGICALE*, 16-518-A-10
INRS, Guide pour évaluer les vibrations transmises à l'homme au poste de travail , INRS, 1998, 120p
INRS, LES VIBRATIONS AUX POSTES DE TRAVAIL , INRS, X21,1989, 1989, 50p
INRS, Les vibrations industrielles , INRS, 1983, 154p
ISO, Normes Internationales : ISO 2631 1/2/3 et 5349. , ISO

Pour en savoir plus

Autres sources ou documents / outils en ligne:

1. → Guide CE des bonnes pratiques en matière de vibrations globales du corps (2006)
2. → Exposition aux vibrations du corps entier sur le lieu de travail - CROSH
3. → www.inrs.fr

Mots-clés

RISQUE PHYSIQUE, VIBRATION