

## VIBRATIONS :

On distingue 2 modes d'exposition aux vibrations :

- **Les vibrations transmises à l'ensemble du corps (corps entier)** : par les véhicules et les engins (chariot de manutention, engins de chantier...) et certaines machines industrielles (tables vibrantes, concasseurs ...) ; **les engins ne doivent pas dépasser la valeur limite.**
- *Les vibrations transmises au système main-bras* par des machines portatives (meuleuses, marteaux-piqueurs) ; guidées à la main (pilonneuses, plaques vibrantes...) ou par des pièces travaillées tenues à la main.

L'employeur doit évaluer et si nécessaire mesurer (par des personnes compétentes) les niveaux de vibrations mécaniques auxquels les salariés sont exposés, et prendre les mesures de prévention visant à supprimer ou réduire les risques liés à l'exposition aux vibrations.

Les valeurs limites rapportées à 8 heures de travail sont :

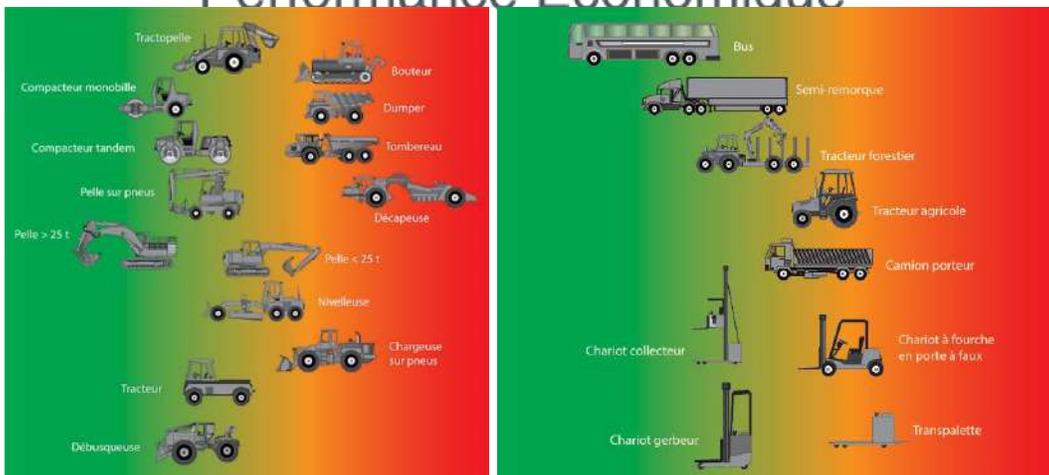
- Pour les vibrations corps entier : valeur d'exposition journalière, rapportée à une période de référence de 8h :  $> 0,5 \text{ m/s}^2$  (valeur d'exposition journalière déclenchant l'action) ; ne jamais dépasser  $1,15 \text{ m/s}^2$  (valeur limite d'exposition sur 8h).
- Pour les vibrations main-bras SMR si valeur d'exposition journalière rapportée à une période de référence de 8h :  $> 2,5 \text{ m/s}^2$  (valeur d'exposition journalière déclenchant l'action) ; ne jamais dépasser  $5 \text{ m/s}^2$  (valeur limite d'exposition sur 8h).

### ❖ Vibrations Corps Entier :



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique



© Atelier Causse pour l'INRS

- Vérifier les inégalités du sol : (nids de poule, plaques d'égouts, rails de chemin-de-fer, raccords d'enrobés, rampe d'accès...), en réalisant une surface de roulement entretenue, nivelée.

- Adapter la vitesse du véhicule à l'état des sols et des voies de circulation (limitation de vitesse dans les zones dégradées de la piste).
- Choisir un engin adapté au terrain ou à la tâche (avec siège ou cabine pivotante, taille des roues, bandage), en bon état (entretien des amortisseurs et changement en cas de fuite d'huile, bruit de la suspension).
- Supprimer les postures contraignantes fréquentes et/ou maintenues : par un siège adapté à la tâche et au véhicule, optimisant la posture du conducteur, bien entretenu, contrôlé régulièrement (renouvelez le siège en cas de commande bloquée ou cassée, assise affaissée) ; un bon positionnement des manettes de commande évitant les gestes effectués en extension.
- Privilégier un siège à suspension pneumatique, permettant un réglage automatique en fonction du poids et équipé d'un réglage manuel de l'amortissement, avec un appui lombaire et un réglage de l'inclinaison du dossier, et de la longueur d'assise, avec accoudoir.
- Usage de la ceinture de sécurité qui « cale » le conducteur au fond de son siège et maintient sa colonne vertébrale.
- Prévoir des aides visuelles aux manœuvres : tels que rétroviseurs, détecteurs de présence ou caméras de recul, évitant des contorsions du corps.
- Eviter montées et descentes trop fréquentes de l'engin.



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- Pour les véhicules et engins à niveau vibratoire très élevé, prévoir une rotation des conducteurs de manière à réduire leur durée d'exposition.
- Pour les machines industrielles : prévoir des plots en caoutchouc antivibratoires, dont on vérifiera régulièrement l'état (gonflement, ramollissement, durcissement, fissuration).

#### **En Savoir Plus :**

**Les vibrations mécaniques dans le BTP : Les risques liés à l'utilisation d'outils et d'engins émettant des vibrations zoom sur le risque OPPBTP mise à jour 02/2020**

**OSEV :Vibrations transmises à l'ensemble du corps Outil simplifié d'évaluation de l'exposition aux vibrations transmises à l'ensemble du corps : outil 39 INRS 01/2022**

**Vibrations : plein le dos Conducteurs engins mobiles ED 6283 INRS 04/2018**

**Vibrations transmises à l'ensemble du corps (INRS) mise à jour 06/2022**

**Réduction des vibrations au poste de conduite des engins de chantier : travailler sans secousse (INRS) ED 6130/ 07/2012**

## Agir sur le niveau de vibrations des engins de chantier memo OPPBTP

### Les sièges à suspension pour chariots élévateurs ED 42 INRS 04/2022

#### ❖ *Vibrations Main-Bras :*

- ✓ Meilleure planification du travail en diminuant la durée journalière d'exposition, augmentation du nombre de pauses, alternance avec un travail sans exposition aux vibrations.
- ✓ Améliorer les postures et diminuer les efforts : par une adaptation de la hauteur du plan de travail, une réduction de la force de préhension et de pression ; support de la machine par des contrepoids.
- ✓ Utiliser une machine adaptée à la tâche, au matériau, avec les bons accessoires, entretenue régulièrement (affûtage des parties tranchantes équilibrage des parties tournantes, lubrification des parties mobiles suivant les recommandations du fabricant, remplacement des pièces usées, bonne tension de la chaîne pour une tronçonneuse, réglage de la pression d'air des machines pneumatiques pour une même efficacité).



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique

- ✓ Améliorer les poignées : installations de poignées absorbantes antivibratoires homologuées par le fabricant, essentiellement pour les meuleuses (diminution de 30 à 80% des vibrations) ; elles sont inefficaces pour les machines à percussion (foreuse et perforatrice) ; poignée réglable en hauteur (ex : pilonneuse/dameuse), utiliser des marteaux piqueurs anti vibratiles.



- ✓ Eviter de travailler par grand froid, autant que possible maintenir les mains dans une atmosphère chaude et sèche.
- ✓ Pour la plupart des machines portatives, le port de gants « anti-vibration » certifié CE conformes à la norme ISO 10819 :1997, pour réduire l'amplitude des vibrations est négligeable.
- ✓ Choix de techniques supprimant l'utilisation de machines vibrantes : **béton auto Plaçant (BAP) pour les voiles**, (supprime l'utilisation de l'aiguille vibrante), **ou du béton auto nivelant (BAN) pour les dalles** (supprime l'utilisation de la truelle mécanique (hélicoptère)).
- ✓ Utiliser des machines vibrantes commandées :
  - **Soit à distance** : ex : plaque vibrante pour compactage, avec télécommande à infrarouge à rechargement solaire, opérante jusqu'à une vingtaine de mètres, avec un arrêt de proximité protégeant l'utilisateur (si distance entre l'utilisateur et la machine est < 2 mètres cette dernière s'arrête) ;
  - **Soit montée sur un bras de pelle hydraulique** à la place du godet et pilotée depuis la cabine de l'engin, éliminant ainsi tout contact entre l'opérateur et la machine .



## PREVENTION GAGNANTE BTP

### Performance Economique



Plaque vibrante télécommandée



Plaque vibrante montée sur bras Pelle hydraulique

#### **En Savoir Plus :**

**Vibrations, un risque mieux maîtrisé mais encore bien présent sur les chantiers OPPBTP mise à jour 09/2024**

**OSEV : Vibrations transmises aux membres supérieurs Outil simplifié d'évaluation de l'exposition aux vibrations des membres supérieurs outil 59 INRS 01/2022**

**Vibrations transmises aux membres supérieurs : ce qu'il faut retenir INRS mise à jour 07/2023**

**Faut-il effectuer des contrôles des vibrations transmises au système mains-bras par les matériels vibrants utilisés sur les chantiers ? Questions/réponses OPPBTP 07/2023**

**Syndrome des vibrations. La main et le bras en danger ED 6204 INRS 03/2019**

**Outillage antivibratile : de bons outils utilisés dans de bonnes conditions Affiche OPPBTP**

**J'évalue l'exposition aux vibrations main-bras transmises par un outil à main Prévibras outil OPPBTP 2016**



**PREVENTION GAGNANTE BTP**  
Performance Economique