

## Exposition aux vibrations aux postes de travail

### 1 Nature des influences des vibrations

L'influence des vibrations transmises au corps humain est de deux types.

Influence des vibrations	Domaine de fréquences	Exemples
Système main-bras	8 – 1000 Hz	Marteaux à buriner, tronçonneuses, matériel portatif pneum. ou électr.
Système corps entier	1 – 80 Hz	Machines de chantier, tracteurs, chariots élévateurs

### 2 Valeurs critiques d'exposition

En cas d'exposition régulière pendant plusieurs années, les **vibrations au niveau du système main-bras** peuvent être dangereuses pour la santé lorsque, pour une durée de 8 heures par jour, la valeur  $A_{(8)}$  de l'accélération moyenne pondérée dépasse  $5 \text{ m/s}^2$  (selon ISO 5349-1:2000).

En cas d'exposition régulière pendant plusieurs années, les **vibrations au niveau de l'ensemble du corps** peuvent être dangereuses pour la santé lorsque, pour une durée de 8 heures par jour, la valeur  $a_v$  de l'accélération moyenne pondérée dépasse  $0,8 \text{ m/s}^2$  (selon ISO 2631-1:1997).

### 3 Groupes professionnels mis en danger et machines vibrantes

#### *Système main-bras*

Les personnes occupées dans les domaines d'activité ci-dessous, utilisant régulièrement des machines portatives, sont exposées à un risque.

Domaine	Machines	Etat de la technique $a_{hw}$
Forêt	Tronçonneuses	10 $\text{m/s}^2$
	Machines à écorcer	15 $\text{m/s}^2$
Travail de la pierre	Broches pneumatique	12 $\text{m/s}^2$
	Perforatrices pneumatiques	12 $\text{m/s}^2$
	Marteaux perforateurs	10 $\text{m/s}^2$
	Machines à meuler et à polir	5 $\text{m/s}^2$
Fonderie, construction métallique	Broches pneumatiques	12 $\text{m/s}^2$
	Pistolets à aiguilles	16 $\text{m/s}^2$
	Machines à meuler	5 $\text{m/s}^2$
Bâtiment	Marteaux pneumatiques	12 $\text{m/s}^2$
	Marteaux-piqueurs	10 $\text{m/s}^2$
	Rouleaux compresseurs	10 $\text{m/s}^2$

#### *Système corps entier*

Grâce aux progrès techniques, le risque auquel les opérateurs sont exposés est désormais devenu minime.

Domaine	Véhicules	Etat de la technique $a_z$
Forêt	Tracteurs forestiers	0,7 $\text{m/s}^2$
Bâtiment	Chargeuses sur chenilles	0,7 $\text{m/s}^2$
	Chargeuses sur pneus	0,7 $\text{m/s}^2$
	Chargeuses sur chen. avec ripper	6 $\text{m/s}^2$
	Dumpers	0,7 $\text{m/s}^2$
Entreprises industrielles et commerciales	Chariots élévateurs	0,65 $\text{m/s}^2$

## 4 Symptômes des troubles

### *Système main-bras*

Les travaux effectués avec des machines portatives peuvent être à l'origine des troubles suivants:

- fourmillements ou picotements dans les doigts et décoloration des doigts consécutifs aux travaux exécutés avec les appareils vibrants. Au début, ces symptômes apparaissent généralement en hiver; ils sont la manifestation de troubles de la circulation sanguine dans les artères digitales
- troubles ostéo-articulaires (au niveau des mains, des coudes et des épaules)

### *Système corps entier*

Les vibrations sont susceptibles d'être à l'origine de douleurs dorsales, signes de troubles dans la région inférieure de la colonne dorsale et de la colonne lombaire. Les dégénérescences sont très fréquentes, surtout au niveau de la colonne vertébrale et les examens radiologiques ne permettent pas de les différencier des éventuels troubles imputables aux vibrations. C'est la raison pour laquelle l'anamnèse professionnelle joue un rôle important dans le cadre de l'appréciation globale.

## 5 Mesures de protection individuelle

Il n'existe à l'heure actuelle aucun équipement de protection individuelle éliminant totalement les effets des vibrations. Ceux-ci peuvent néanmoins être atténués par les mesures personnelles et d'organisation mentionnées ci-après.

### *Système main-bras*

- porter des gants, dans la mesure du possible (protection contre le froid)
- réduire la durée d'exposition aux vibrations (roulement de plusieurs personnes à un seul et même poste)
- effectuer un entretien préventif des appareils
- utiliser des appareils appropriés (ni trop grands, ni trop petits, ou trop faibles)
- ne déployer qu'une faible force de préhension
- veiller à ce que les nouvelles machines soient équipées de poignées amortissant les vibrations
- remarque: fumer augmente le risque

### *Système corps entier*

- adapter le style de conduite à l'état de la route ou à la structure du sol
- régler le siège selon les instructions du constructeur
- pratiquer de la gymnastique (raffermir la musculature dorsale)
- veiller à ce que les nouvelles machines soient équipées de cabines à dispositif amortissant les vibrations

## 6 Exigences (constructeurs) et règles applicables

A l'avenir, les constructeurs seront tenus d'appliquer diverses directives CE selon lesquelles ils devront indiquer la valeur mesurée de l'accélération pondérée de l'appareil ou de la machine, lorsque l'appareil dépasse la valeur suivante:

système main-bras	$a_{hv} = 2,5 \text{ m/s}^2$
système corps entier	$a_w = 0,5 \text{ m/s}^2$

## 7 Thérapie en cas d'apparition de troubles

En cas d'apparition de symptômes de troubles dus aux vibrations, il faut cesser les activités nécessitant l'utilisation de machines ou d'appareils vibrants. Il n'existe pas d'intervention chirurgicale permettant d'obtenir une amélioration.