

# Risques spécifiques et prévention liés à l'exposition aux vibrations (108g)

Docteur Fabien SCARNATO  
Novembre 2003

## Pré-Requis :

Aucun.

## Résumé :

Les effets sur la santé de l'exposition aux vibrations mécaniques sont fonction de la fréquence de vibration. Les pathologies sont principalement de type osteo-articulaire et vasculaires avec une localisation préférentielle au niveau des membres supérieurs. La prévention technique passe par l'aménagement des postes de travail et la mise en place d'amortisseurs de vibrations au niveau des outils. L'aménagement de temps de repos est important. Les pathologies liées aux vibrations peuvent faire l'objet d'une déclaration en maladie professionnelle.

## Mots-clés :

Vibrations, chocs, prévention.

## Références :

- Catilina P et Roure-Mariotti MC. Médecine et risque au travail. Masson, Paris, 2002. 693p : Pathologies par vibrations et chocs transmis, chap. 7, p357-361.

## 1. Définition

Les chocs et vibrations peuvent être générés par différents types de machines en milieu professionnel : Engins de chantier, marteaux piqueurs, marteaux perforateurs, meuleuses, scies à chaînes, machines percutantes.

## 2. Les différents types de vibrations et leurs effets

On distingue des effets différents en fonction de la fréquence des vibrations mécaniques :

### 2.1. Vibrations très lentes du corps entier (2-25 Hz)

Sont exposés à ces vibrations les chauffeurs, conducteurs d'engin et personnels navigant.

Pathologies ostéo-articulaires rachidiennes principalement : lombalgies simples, sciatiques, hernies discales.

A ces lésions s'ajoutent des phénomènes de nature réversible :

- mal des transports
- troubles de la vision
- gêne respiratoire

## 2.2. Vibrations lentes (25 à 50 Hz)

Les outils impliqués sont de type marteau piqueur.

Pathologies ostéo-articulaires du membre supérieur surtout. Les lésions les plus fréquentes sont :

- **au niveau du poignet :**
  - Atteinte du semi-lunaire et du scaphoïde (fracture, ostéonécrose) évoluant vers une pseudarthrose.
  - Syndrome du canal carpien
  
- **au niveau du coude :**
  - Arthrose parfois invalidante avec limitation des amplitudes articulaires.
  - Epicondylite
  - Epitrochléite
  
- **au niveau de l'épaule :**
  - Lésions arthrosiques principalement

## 2.3. Vibrations rapides (50 à 300 Hz)

Les outils impliqués sont les machines de type perforateur ou animées de mouvements rotatifs (meuleuse).

Phénomènes angioneurotiques de type **Syndrome de Raynaud**.

Les crises sont déclenchées par le froid et peuvent toucher les deux mains.

3 phases : doigts blancs (phase syncopale), bleus (phase cyanique) et rouges (phase de dilatation réactionnelle). Une étude par capillaroscopie est indiquée.

## 2.4. Vibrations très rapides (>300Hz)

Généralement des outils tournant à haute vitesse (polisseuse) de plus petites dimensions.

Les manifestations cliniques liées à ces expositions sont dominées par l'apparition de paresthésies des mains, puis d'une hypertonie. Possibilité également d'œdème des mains.

## 3. Les pathologies liés au chocs

Il s'agit en milieu de travail de chocs au niveau du talon de la main la plupart du temps (frappes sur un outil par exemple).

Les chocs au niveau de la loge hypothénar peuvent entraîner des phénomènes ischémiques dans le territoire de l'artère cubitale, en rapport avec un anévrisme et des lésions thrombose au niveau des artères digitales.

Le diagnostic repose sur le test d'Allen couplé au doppler.

## 4. Prévention des risques liés aux vibrations

### 4.1. Evaluation des expositions

Elle repose sur l'étude ergonomique du poste de travail incluant l'analyse des gestes et postures, la mesure du type de vibrations, mais aussi l'étude de l'organisation du travail (aménagement de phases de repos notamment).

### 4.2. Prévention technique

- **Vibrations liées aux engins :**
  - aménagement des voies de circulation, nivellement des pistes
  - conception des engins : suspensions, amortisseurs
  - ergonomie du poste de conduite : conception de l'assise, suspension du siège à faible fréquence de résonance.
- **Vibrations moyenne et haute fréquence :**
  - Conception des outils : amélioration de la prise en main, atténuation des vibrations par dispositifs de filtrage
  - Port de gants

### 4.3. Prévention médicale

- Intérêt des phases de repos permettant la récupération.
- Détection d'effets précoces : douleurs, troubles de la conduction nerveuse (EMG).
- Interdiction des travaux à l'aide d'outils à air comprimé pour les moins de 18 ans.
- Les pathologies liées aux vibrations peuvent faire l'objet d'une déclaration au titre des tableaux 69 et 97 du régime général (29 et 57 du RA).