

ÉVALUATION DU RISQUE VIBRATION

Cette évaluation **doit être systématique, quelle que soit l'activité de l'entreprise**, même s'il n'y a pas d'exposition a priori du fait des activités de travail. L'objectif est d'évaluer le niveau des risques dans l'entreprise, afin de permettre aux employeurs de prendre les mesures de prévention adaptées.

DÉFINITIONS

VIBRATION

Un **corps** (solide, liquide ou gazeux) est en vibration s'il est animé en tout ou partie d'un mouvement oscillatoire autour d'une position d'équilibre ou de référence. Elle est caractérisée par sa fréquence, son amplitude (= accélération).

Fréquence (Hz) : Nombre de fois que le mouvement se répète par minute (ex : fréquence de frappe = 1 200 coups/min =>20Hz ; ou vitesse de rotation = 6 000 tours/min => 100Hz).

Amplitude (m/s²) : Accélération moyenne d'un mouvement caractérisé par un déplacement presque nul, une vitesse moyenne et un changement de vitesse très grand.

Facteur S.E.A.T (Seat Effective Amplitude Transmissibility) : Il permet de définir le facteur de transmission d'un siège. Ce facteur permet d'évaluer l'efficacité des suspensions du siège à filtrer les vibrations émises au niveau du plancher (%).

VIBRATION MÉCANIQUE

Concerne les corps solides dont les mouvements comportent des translations et des rotations combinées. Les vibrations mécaniques peuvent être transmises soit à l'ensemble du corps, soit aux mains et aux bras.

EFFETS SUR LA SANTE

Corps entier

À la longue, les vibrations les plus intenses peuvent entraîner des risques pour la santé des salariés, notamment des **douleurs lombaires** (lombalgies), des **hernies discales**...

Ces maladies sont reconnues comme maladies professionnelles. Afin de limiter leur apparition, de nombreuses mesures de prévention peuvent être mises en place : réduction des durées d'exposition, choix du matériel et amélioration des conditions d'utilisation.

Mains-bras

Sur le long terme, l'exposition régulière à des niveaux élevés de vibrations transmises aux membres supérieurs peut provoquer l'apparition de pathologies des **articulations du poignet ou du coude**, un **syndrome de Raynaud** (maladie des doigts blancs ou des doigts morts) ou des **troubles neurologiques** (moindre sensation du toucher et de la perception du chaud et du froid, diminution de la préhension, perte de la dextérité manuelle). Ces pathologies sont reconnues comme maladies professionnelles depuis les années 1980.

RÉGLEMENTATION

NIVEAU D'EXPOSITION QUOTIDIENNE, A(8)

C'est la valeur, en m/s², du niveau moyen de vibration reçu par un travailleur durant toute sa journée de travail, exprimée en fonction d'une durée de référence égale à 8 heures.

FACTEUR DE RISQUES PROFESSIONNELS

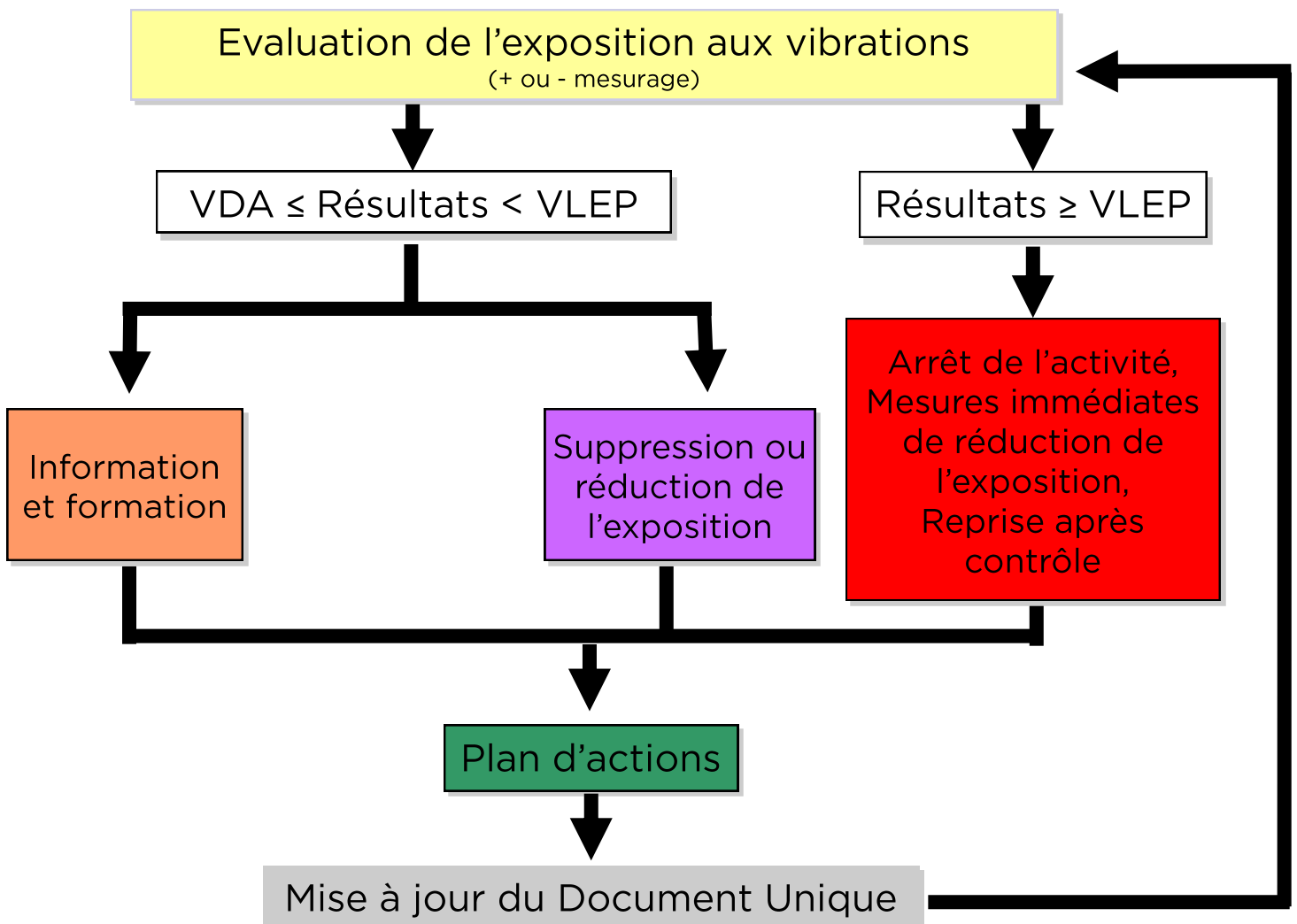
L'article L4161-1 du code du travail impose à l'employeur de déclarer les facteurs de risques professionnels liés notamment à des contraintes physiques marquées ► vibration : A_{8 corps entier} ≥ 0,5m/s² ou A_{8 mains-bras} >2,5m/s² au moins 450h/an, Art D 4161-2 du code du travail.

REGLEMENTATION

Valeur limite d'exposition déclenchant l'action (VDA) R4443-2		
Corps entier : $A(8) \geq 0,5 \text{ m/s}^2$	Article R4445-2	Eviter ou réduire l'exposition par des mesures techniques et/ou organisationnelles
Mains-bras : $A(8) \geq 2,5 \text{ m/s}^2$	Article R4447-1	Information et formation des salariés pour qu'ils travaillent en sécurité

Valeur limite d'exposition à ne pas dépasser (VLEP) R4443-1		
Corps entier : $A(8) \geq 1,15 \text{ m/s}^2$	Articles R4445-2 et R4447-1	Idem Valeur limite d'exposition déclenchant l'action
Mains-bras : $A(8) \geq 5 \text{ m/s}^2$	Article R4445-6	Prendre immédiatement des mesures pour réduire l'exposition Déterminer les causes du dépassement des valeurs limites d'exposition et adapter les mesures de protection et de prévention en vue d'éviter un nouveau dépassement

PROCÉDURE



ÉVALUATION DE L'EXPOSITION AUX VIBRATIONS

SITUATIONS DE TRAVAIL À RISQUE

- Conduite d'un véhicule ou engin
- Travail à proximité de machines fortement vibratile avec transmission dans le sol
- Outils ou pièces à usiner tenus à la mains, générant une vibration due à une énergie autre que la force humaine (électrique, pneumatique, hydraulique,...)
Ex : Utilisation de machines rotatives > 1h/j
et/ou de machines à percussion > 1/2h/j

MESURE

Une estimation peut être menée à partir de différentes données ou calculateur : données fabricants (attention fiabilité, 2/3 des cas erreur + ou - 50%), grille d'estimation (INRS), bases de données (OSEV, tableau des points d'exposition,...)

Le mesurage des vibrations au poste de travail est réalisé par des personnes compétentes à l'aide d'un **exposimètre**.

Le rapport d'intervention sera conservé pendant une durée de dix ans et pourra être consulté par les membres du Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT) et les Délégués du Personnels (DP), communiqué au médecin du travail, et tenu à la disposition de l'inspecteur ou du contrôleur du travail ou des agents des services de prévention ou des organismes de sécurité sociale.

Plusieurs facteurs entrent en compte pour l'exposition aux vibrations : temps d'exposition...



Corps entier

...Le type de travail réalisé
Les caractéristiques du sol
Les matériaux et les charges déplacés
Les caractéristiques et les réglages du siège
La méthode de travail ou style de conduite
L'âge et l'entretien de l'engin
Le parcours réalisé
...

Mains-bras

...Le type d'outil
Le travail réalisé
Les matériaux travaillés
Les protections individuelles (gants)
L'état et l'entretien de l'outil
Les réglages de l'outil
La posture



Notes : Tous les travaux avec chocs répétés non mesurables (équipement non énergétisé : marteau) ne doivent pas être négligés pour autant et doivent être prise en compte dans l'évaluation globale du risque.

INFORMATION ET FORMATION

Lorsque l'évaluation des risques fait apparaître que des travailleurs sont exposés à des risques dus aux vibrations mécaniques, l'employeur veille à ce que ces travailleurs reçoivent des informations et une formation en rapport avec le résultat de l'évaluation des risques et le concours du service de santé au travail.

Ces informations et cette formation portent, notamment, sur :

1. Les mesures prises, en vue de supprimer ou de réduire au minimum les risques résultant des vibrations mécaniques ;
2. Les résultats des évaluations et des mesurages de l'exposition aux vibrations mécaniques réalisés ;
3. Les valeurs limites d'exposition et les valeurs d'exposition déclenchant l'action de prévention ;
4. Les lésions que pourraient entraîner l'utilisation d'équipements de travail produisant des vibrations, ainsi que l'utilité et la façon de dépister et de signaler les symptômes de ces lésions ;
5. Les conditions dans lesquelles les travailleurs ont droit à un Suivi Individuel Renforcé (SIR) ;
6. Les pratiques professionnelles sûres permettant de réduire au minimum les risques dus à l'exposition à des vibrations mécaniques.

SUPPRESSION OU REDUCTION DE L'EXPOSITION

Lorsque les valeurs d'exposition journalière déclenchant l'action de prévention sont dépassées, l'employeur établit et met en œuvre un programme de mesures techniques ou organisationnelles visant à réduire au minimum l'exposition aux vibrations mécaniques et les risques qui en résultent, en prenant en considération notamment, les mesures du plan d'actions.

PLAN D'ACTION

MOYENS DE PRÉVENTION ORGANISATIONNELS

- Action immédiate de réduction : arrêt de l'activité. Reprise possible après mesure de prévention et contrôle des niveaux
- Mettre en œuvre d'autres procédés de travail permettant de réduire les valeurs d'exposition journalière aux vibrations mécaniques
- Définir des programmes appropriés de maintenance des équipements de travail et du lieu de travail
- Limiter la durée et l'intensité de l'exposition
- Organiser différemment les horaires de travail, prévoyant notamment des périodes de repos

MOYENS DE PRÉVENTION TECHNIQUES

- Choisir des équipements de travail appropriés, bien conçus sur le plan ergonomique et produisant, compte tenu du travail à accomplir, le moins de vibrations possible
- Fournir des équipements auxiliaires réduisant les risques de lésions dues à des vibrations, tels que des sièges atténuant efficacement les vibrations transmises à l'ensemble du corps ou des poignées atténuant efficacement les vibrations transmises aux mains et aux bras
- Fournir aux travailleurs exposés des vêtements les maintenant à l'abri du froid et de l'humidité
- Modifier la conception et l'agencement des lieux et postes de travail

MOYENS DE PRÉVENTION HUMAINS

- Informer et former les travailleurs afin qu'ils utilisent correctement et de manière sûre les équipements de travail, de façon à réduire au minimum leur exposition à des vibrations mécaniques
- Fournir des équipements de protection individuelle contre les effets nuisibles des vibrations mécaniques, tels qu'ils réduisent les vibrations en dessous des niveaux portant atteinte à la santé et à la sécurité

LIENS UTILES

- Osev - Exposition vibratoire - Outil Simplifié d'Évaluation de l'exposition vibratoire. Calculette au format Excel à télécharger. www.inrs.fr
- La conduite sans les secousses. Comment régler la suspension de son siège ? Dépliant INRS - ED 1372. www.inrs.fr
- Vibrations de l'ensemble du corps - Série stratégie SOBANE - www.sobane.be
- Vibrations mains-bras - Série stratégie SOBANE - www.sobane.be