
Manuel d'utilisation

*Outil Simplifié d'Évaluation de
l'exposition aux Vibrations main bras*

OSEV main bras

Sommaire

Présentation de l'application OSEV main bras.....	3
Au préalable, identification des risques vibratoires	4
Généralités	4
I - Pour commencer : choix de l'engin portatif	5
II - Ensuite, conditions d'utilisation de la machine vibrante	7
III - Et enfin, durée d'exposition de l'opérateur.....	9
Résultat pour un utilisateur identifié	10
Pistes pour diminuer les risques vibratoires.....	11
Pour en savoir plus	11

Présentation de l'application OSEV main bras

Cette application permet d'évaluer pour un opérateur le risque lié aux vibrations transmises aux membres supérieurs par une ou plusieurs machines tenues ou guidées à la main (meuleuses, burineurs, cloueurs, tronçonneuses...) utilisées dans une même journée. Cette application permet de répondre aux exigences du décret n° 2005-746.

Les 3 étapes suivantes sont nécessaires pour évaluer l'exposition vibratoire quotidienne d'un opérateur :

- Étape 1 : définir la ou les machine(s) utilisée(s) sur une journée par l'opérateur
- Étape 2 : définir les conditions d'utilisation (CU) des machines par l'opérateur
- Étape 3 : définir la durée réelle d'exposition de l'opérateur aux vibrations

Les valeurs obtenues à partir de cette application sont données à titre indicatif. Elles reposent sur un grand nombre de mesures pour les machines les plus courantes mentionnées dans cette dernière. Pour obtenir des résultats plus précis, il y a lieu de s'orienter vers des personnes compétentes pour la réalisation de mesures dans les conditions réelles d'utilisation des machines.

OSEV est construit suivant la méthode d'évaluation du risque vibratoire de l'INRS décrite sur la page Web du site www.inrs.fr : "[Vibrations transmises aux membres supérieurs](#)". La détermination de l'exposition vibratoire nécessite d'estimer, pour chaque machine utilisée, l'émission vibratoire et la durée réelle d'utilisation. Cette application permet de déterminer ces deux paramètres sans avoir à réaliser de mesures.

Sur la base d'une analyse préalable des risques, divers documents proposent des pistes de solution afin de faciliter le choix et l'utilisation de machines moins vibrantes. Ils donnent également des principes pour optimiser les méthodes et l'application des mesures techniques et/ou organisationnelles de protection.

Ces documents, téléchargeables sur le site de l'INRS (www.inrs.fr), portent les références suivantes :

- Site web de l'INRS "[Vibrations transmises aux membres supérieurs](#)"
- Edition INRS ED 6204 : "[La main et le bras en danger](#)"
- Fiches Focus INRS :
 - [Meuleuses](#)
 - [Clés à chocs et à impulsion, serreuses, boulonneuses et visseuses](#)
 - [Perceuses à percussion et perforateurs \(électriques ou batterie\)](#)
 - [Scies et couteaux vibrants](#)

Astuce

La date indiquée sur la page de garde, à l'ouverture de l'application téléchargée sur le site de l'INRS, correspond à la dernière version en vigueur.

Au préalable, identification des risques vibratoires

L'utilisateur d'OSEV main bras doit être capable de répondre aux questions suivantes :

- la machine et l'outil sont-ils adaptés à la tâche ?
- l'utilisateur est-il formé à l'utilisation de la machine et de l'outil ?
- la machine est-elle dotée de dispositif anti vibratile recommandé par le fabricant ?
- les outils, les accessoires sont-ils recommandés par le fabricant ?
- l'outil fait-il l'objet d'une maintenance périodique ?
- les dispositifs anti vibratiles font-ils l'objet d'une maintenance périodique ? ...

Pour répondre à ces questions, la lecture du site web "[Vibrations](#)" et de l'[ED 6204](#) de l'INRS est vivement recommandée. Pour obtenir un résultat d'évaluation des risques vibratoires représentatif pour chaque opérateur, il est essentiel de saisir des informations de qualité dans chacune des fenêtres de l'application OSEV main bras.

Généralités

L'exécution des macros doit être autorisée pour lancer l'application avec la commande "**Démarrer l'évaluation**" de la page de garde. Cette commande ouvre la page Osev pour définir l'ensemble des paramètres nécessaires à l'évaluation de l'exposition vibratoire quotidienne d'un opérateur (notée A(8), en m/s²).

Identification

Dans la partie haute de cette page, l'utilisateur a la possibilité de remplir des espaces facultatifs de type administratif (nom et fonction de l'opérateur, date de l'évaluation...) qui peuvent faciliter l'exploitation ultérieure des résultats.

Nom du salarié	<input type="text"/>	Fonction	<input type="text"/>
Entreprise / agence	<input type="text"/>	Date d'évaluation	<input type="text"/>

Aide au choix

Pour aider l'utilisateur à faire le bon choix ou pour compléter son information, des textes explicatifs sont accessibles à chaque étape via des boutons d'aide (point d'interrogation dans une bulle).



Remise à zéro

En cas d'erreur ou pour démarrer une nouvelle évaluation, l'icône "poubelle" permet d'effacer l'ensemble du contenu des champs renseignés et de recommencer. Il est également possible de modifier ou de supprimer des informations à chaque étape.

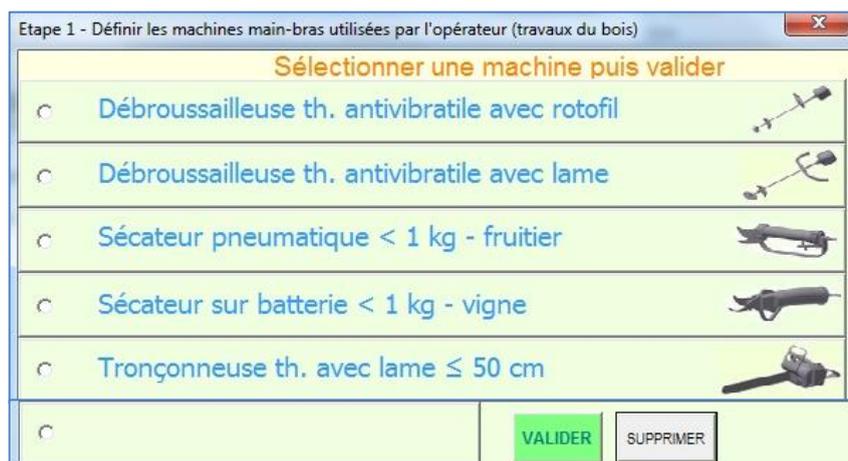
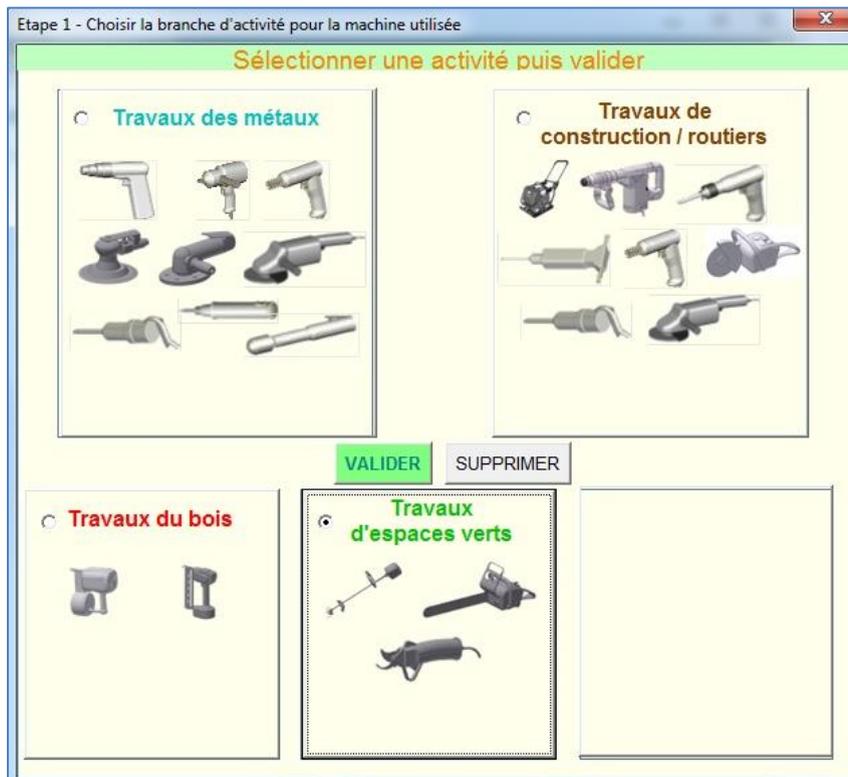


I- Pour commencer, choix de la machine vibrante

Étape 1 : Définition de la ou des machine(s) vibrante(s) utilisée(s) par l'opérateur

Etape 1 - Définir les machines main-bras utilisées par l'opérateur	
ChoixMachine n°1	
ChoixMachine n°2	
ChoixMachine n°3	
ChoixMachine n°4	

Le choix des machines utilisées par l'opérateur sur sa journée de travail (de 1 à 4 choix possibles) s'effectue via les boutons "Choix Machine n° X". Ces boutons permettent dans un premier temps de définir le type d'activité de l'opérateur (travail des métaux, de la pierre, du bois ou d'espaces verts), puis une fois validé d'ouvrir un panel de plusieurs machines propres à l'activité. Dans ces deux fenêtres, la sélection s'effectue par un clic sur le choix retenu et le bouton "Valider".



À chaque machine correspond une émission vibratoire (accélération totale déterminée dans les 3 axes) dont la valeur est fonction des conditions d'utilisation. Ces valeurs, issues de mesures effectuées en situation de travail réel, permettent de calculer l'exposition vibratoire quotidienne.

Le panel de machines proposé n'est pas exhaustif et correspond aux machines les plus fréquemment rencontrées in situ.

Astuce

Pour une meilleure gestion des résultats, il est recommandé de préciser la référence de la machine (marque, modèle, numéro de référence...) dans la fenêtre "Référence machine".

Étape 1 - Définir les machines main-bras utilisées par l'opérateur		
	Type de machines	Référence machine
ChoixMachine n°1	Débroussailleuse th. antivibratile avec lame	N° interne 211A

II- Ensuite, conditions d'utilisation de la machine vibrante

Étape 2 : Définition des Conditions d'Utilisation de la ou des machine(s)



Les conditions d'utilisation d'une machine vibrante influence sa valeur d'émission vibratoire. Aussi, pour en tenir compte, un questionnaire basique propre à chaque machine est proposé et doit être renseigné. Ce questionnaire regroupe des questions d'ordre générales et particulières sur la machine et l'opérateur. Suivant cette dernière, le nombre de questions diffère.

Les boutons "Choix CU n° X" permettent d'ouvrir le questionnaire de la machine. Une fois sélectionnées toutes les réponses aux différentes questions, le bouton "Valider" permet de mémoriser et de prendre en compte les conditions d'utilisation de la machine pour déterminer son niveau d'émission vibratoire.

Environnement / machine / opérateur

La machine et l'outil sont-ils adaptés à la tâche (puissance, pic, foret...)?

Adaptés
 Non adaptés

Un entretien périodique de la machine est-il fait selon la notice technique?

Entretien suivi
 Sans entretien

Un entretien périodique de l'outil (affûtage) est-il fait selon la notice technique?

Entretien suivi
 Sans entretien

La machine est-elle équipée de dispositifs antivibratiles intégrés (suspension du moteur et/ou des poignées, batteur...)?

Avec syst. antivib.
 Sans syst. antivib. Ne sait pas

Un entretien périodique des dispositifs antivibratiles est-il fait selon la notice technique?

Entretien suivi
 Sans entretien Non concerné

L'opérateur a-t-il été formé à l'utilisation de la machine et de l'outil (savoir faire, remplacement outil...)?

Formé
 Non formé

Particularité machine / tâche

La tâche est-elle faite horizontalement?

A

Horizontalement
 Verticalement

VALIDER **SUPPRIMER** **RAZ**

L'ensemble des réponses au questionnaire sont reprises dans un tableau de la feuille de saisie suivant deux couleurs. En vert, les éléments "favorables" pour réduire l'émission vibratoire de la machine sélectionnée et en jaune les éléments "défavorables".

Etape 2 - Définir les Conditions d'Utilisation (CU) des machines main-bras	
Questionnaire C U	Choix CU n°1
Environnement	Adaptés
Dispositif antivibratile	Ne sait pas
Entretien machine	Entretien suivi
Entretien disp. antivib.	Non concerné
Entretien outil	Sans entretien
Opérateur	Formé
Air comprimé	
Particularité A	Verticalement

Astuce

Dans le cas de conditions d'utilisation déjà renseignées, il est possible de rappeler le questionnaire et les réponses avec le bouton "Choix CU n° X" et de modifier une ou plusieurs réponses et de valider ou d'effacer toutes les réponses via le bouton "R A Z".

III- Et enfin, durée d'exposition de l'opérateur

Étape 3 : Définition de la durée réelle d'utilisation de la ou des machine(s)

Etape 3 - Définir la durée réelle d'exposition de l'opérateur aux vibrations

Choix durée n°1 Choix durée n°2 Choix durée n°3 Choix durée n°4

Les boutons "Choix durée n° X" permettent de définir dans un panel prédéfini la durée réelle d'utilisation de la machine. Une fois la réponse validée, cette durée entraîne le calcul de l'exposition vibratoire quotidienne de l'opérateur et son affichage.

La durée réelle quotidienne prend en compte uniquement les périodes pendant lesquelles la personne est soumise aux vibrations. Les phases non vibrantes sont exclues comme le montre l'exemple ci-dessous.

Etape 3 - Définir la durée réelle d'exposition de l'opérateur aux vibrations

Sélectionner la durée puis valider

La durée réelle quotidienne d'exposition prend en compte uniquement les périodes pendant lesquelles l'opérateur est effectivement soumis aux vibrations. Elle n'intègre donc pas les phases non vibrantes ou d'attente. En cas de difficulté pour évaluer la durée réelle d'exposition aux vibrations, on peut considérer une fourchette à partir d'hypothèses hautes et basses.

00h10 < 00h05
00h30 00h15
01h00 00h45
01h30 01h30
02h00 02h30
03h00 03h30
04h00 04h30
05h00 05h30
06h00 06h30
07h00 07h30
08h00

VALIDER SUPPRIMER Aide

Ainsi dans le cas d'une machine tenue ou guidée à la main, la durée à prendre en compte est celle où la gâchette de commande est actionnée pour faire fonctionner la machine.

Résultat pour un opérateur identifié

Le résultat de l'exposition vibratoire quotidienne $A(8)$ apparaît dès lors que les paramètres à définir dans les 3 étapes ont été renseignés pour au moins une machine.

Ce résultat est une valeur d'exposition journalière rapportée à une période de référence de 8 heures.

Le résultat $A(8)$ est comparé aux deux valeurs limites définies dans le décret 2005-746 :

- La première fixée à $2,5 \text{ m/s}^2$ déclenche l'action de prévention et impose aux employeurs de mettre en place des mesures de prévention.
- La seconde fixée à 5 m/s^2 correspond à la valeur limite d'exposition journalière au-dessus de laquelle les travailleurs ne doivent pas être exposés.

Une interprétation du résultat par rapport au décret est affichée en fonction de la valeur du $A(8)$.



Chaque fois que les 3 étapes sont validées pour une machine, une nouvelle valeur du $A(8)$ est recalculée (idem pour l'interprétation).

Astuce

Le bouton "Ampoule" donne accès à une fenêtre qui mentionne différentes pistes ou documents téléchargeables pour réduire le risque vibratoire (voir page suivante).

La partie inférieure des résultats mentionne la valeur de l'exposition vibratoire quotidienne par machine c'est-à-dire l'exposition engendrée par une seule machine utilisée sur la journée (en considérant que les autres machines ne sont pas employées). Ces valeurs permettent de déterminer la ou les machine(s) les plus exposantes et de ce fait orienter les priorités d'actions de prévention à mettre en place.

D'autres pistes pour diminuer les risques vibratoires :	
Par machine $A(8)$ en m/s^2 :	
n° 1 Perforateur électrique SDS Plus $\geq 4 \text{ kg}$	4,2
n° 2 Meuleuse angle métal élec. meulage/tr	1,5

Comme pour tous fichiers Excel, il y a la possibilité de sauvegarder et/ou d'imprimer les résultats obtenus. Ces derniers peuvent être joints au document unique sur l'évaluation des risques.

Pistes pour diminuer les risques vibratoires

Pour maîtriser les risques liés aux vibrations, la réglementation prévoit que l'employeur supprime ou réduise l'exposition. Il peut également entreprendre des actions préventives qui diminuent la probabilité de développer ou d'aggraver des pathologies.

Les principes de base pour établir un programme de protection contre les vibrations sont les suivants :

- 1) Choisir les bons équipements et veiller à leur bonne utilisation
 - a. Choisir les machines neuves adaptées,
 - b. Entretien périodiquement la machine,
 - c. Former les opérateurs.
- 2) Modifier l'outil et/ou le processus de travail
 - a. S'orienter vers des machines exposant moins les salariés aux vibrations,
 - b. Ajouter des aides à la manutention.
- 3) Éviter le refroidissement des mains et du corps
- 4) Réduire la durée d'exposition

Pour en savoir plus

Site Web de l'INRS pour les vibrations main bras

- [Prévenir les risques liés aux vibrations transmises aux membres supérieurs](#)
- Brochure INRS [ED6204](#) : "La main et le bras en danger"
- Fiches Focus intégrés au site web vibration main bras :
 - ✓ [Meuleuses](#)
 - ✓ [Clés à chocs et à impulsion, serreuses, boulonneuses et visseuses](#)
 - ✓ [perceuses à percussion et perforateurs \(électriques ou batterie\)](#)
 - ✓ [Scies et couteaux vibrants](#)