

# PREVIBRAS

Didacticiel



**L'outil Prévention** des Vibrations Main-Bras

# Outil Prévibras



Cet outil de simulation permet de :

- 1/ Préfigurer l'exposition des opérateurs aux vibrations main-bras.
- 2/ Revoir le cas échéant l'organisation du travail prévu.
- 3/ Donner aux opérateurs une fiche de prescription avec des conseils de bonnes pratiques.
- 4/ Capitaliser les expositions prévisionnelles afin d'exploiter ces données pour prévenir l'usure professionnelle et assurer le suivi du matériel.

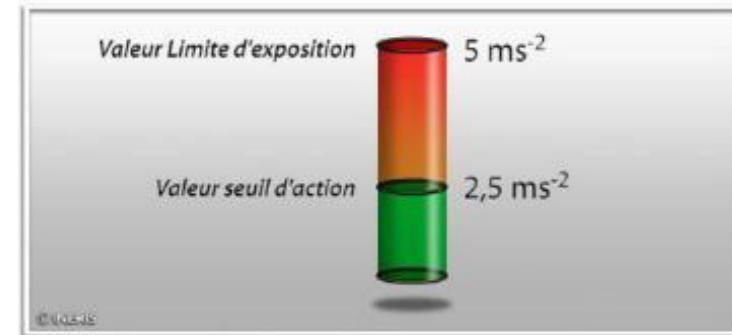


Figure 2 : Présentation des valeurs seuils de la réglementation.

**Art. R. 4443-1.** - L'exposition journalière d'un travailleur aux vibrations mécaniques, rapportée à une période de référence de huit heures, ne peut dépasser les valeurs limites d'exposition suivantes :

- 1) 5 m/s<sup>2</sup> pour les vibrations transmises aux mains et aux bras ;
- 2) 1,15 m/s<sup>2</sup> pour les vibrations transmises à l'ensemble du corps.

**Art. R. 4443-2.** - La valeur d'exposition journalière rapportée à une période de référence de huit heures déclenchant l'action de prévention prévue à l'article R. 4445-1 et à l'article R. 4446- 1 est fixée à :

- 1) 2,5 m/s<sup>2</sup> pour les vibrations transmises aux mains et aux bras ;
- 2) 0,5 m/s<sup>2</sup> pour les vibrations transmises à l'ensemble du corps.



## LES VIBRATIONS DU SYSTEME MAIN-BRAS

Cet outil de simulation vous permettra de :

- simuler l'exposition des opérateurs aux vibrations main-bras ;
- revoir, le cas échéant, l'organisation du travail prévu ;
- donner aux opérateurs une fiche de prescription avec des conseils de bonnes pratiques ;
- capitaliser les expositions prévisionnelles afin d'exploiter ces données pour la prévention de l'usure professionnelle, le suivi du matériel...

Créer une  
simulation

Personnaliser  
PREVIBRAS

Anciennes  
simulations

En savoir plus...

Sauvegarder  
la base

Simuler l'exposition  
des opérateurs  
aux vibrations  
main-bras

Entrée de données  
propres à l'entreprise

Liens internet

# Personnaliser Prévibras



Nous vous recommandons d'ouvrir un fichier par famille de métier (ex : personnel d'atelier ou ferrailleur...) afin de retrouver facilement les équipes et les outils associés.

DONNEES DE L'ENTREPRISE						
1						
2						
3	Nom	OPPBTB			LOGO	
4	Adresse	Boulogne Billancourt				
5						
6						
7	OPPBTB: Saisir tous les types d'outil sans espace					
8	Liste des outils utilisés				ENREGISTRER MODIFICATIONS	
9	Type Outil	Nom Outil	Vibrations Constructeur (m/s <sup>2</sup> )	OPPBTB: la valeur de vibration à remplir est donnée par le constructeur sur la notice du matériel: accélération d'oscillation Ah,w exprimé en m/s <sup>2</sup> norme EN 1454	Encadrant chargé de la simulation	Opérateur de chantier
10	Marteau piqueur	AP6660	3.1		Nom - Prénom	Nom - Prénom
11	compacteur	D0032	4.1		Toto Titi	DUPONT Charles
12	Disqueuse	rfo1	7		DUDO Paul	DUPOIT Louis
13	Marteau piqueur	mp 1	8		Nantes Bruno	LECLERC Eva
14	Meuleuse					LEFEVRE Dominique
15	Perforateur_rotatif					
16	Scie_circulaire					
17	Tronçonneuse_à_chaine					
18	Tronçonneuse_à_disque					

Cliquer sur l'onglet « Type Outil » ; possibilité avec « autres » de définir sa propre famille d'outils.

*(Attention : remplacer les espaces entre les noms par le tiret du 8)*

Entrer le nom des différents outils utilisés.

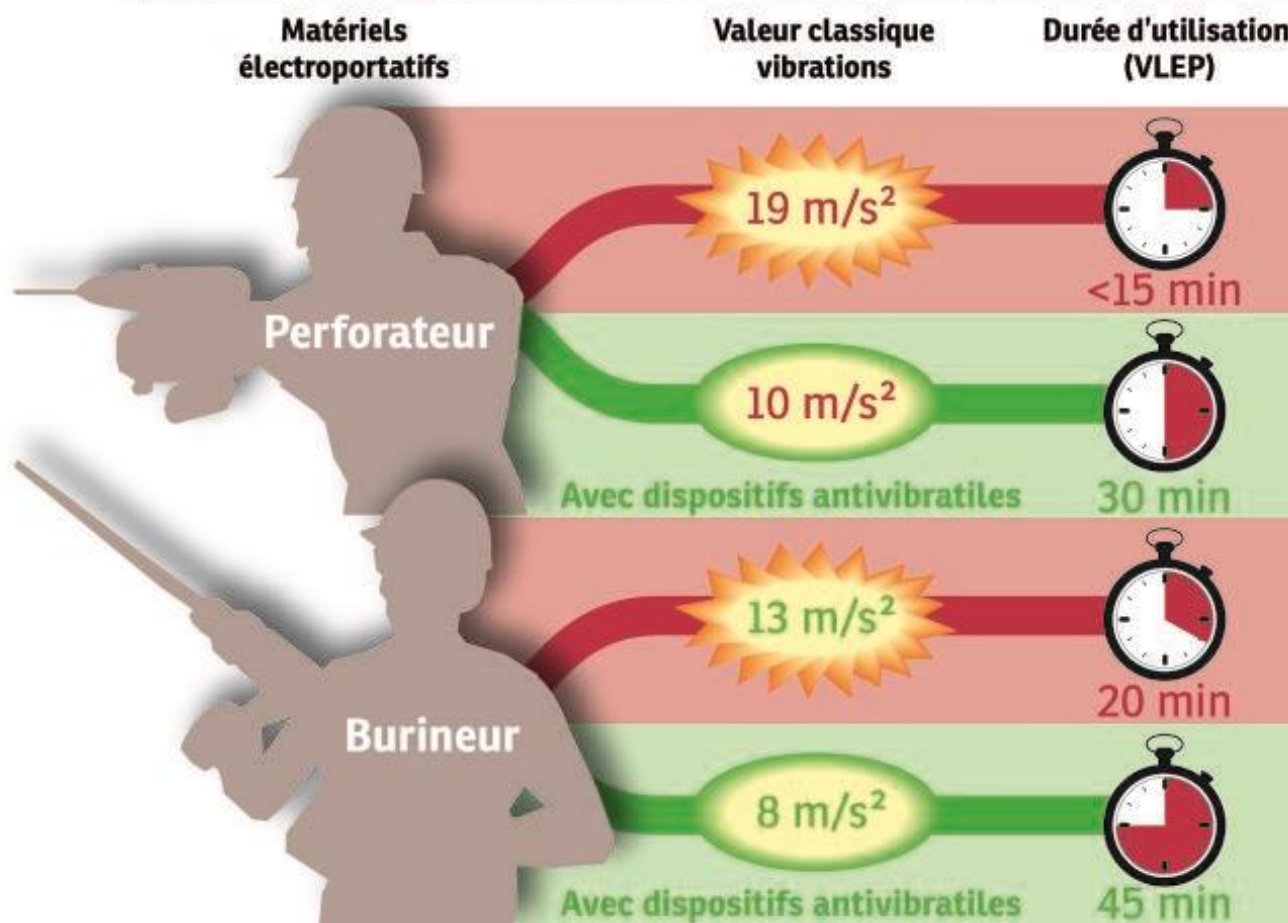
Entrer les données constructeur indiquées dans la notice de l'outil.

# Recommandation outils électroportatifs



Nous vous recommandons d'utiliser des outils électroportatifs équipés de dispositifs antivibratiles.

## Incidences des dispositifs antivibratiles sur les matériels électroportatifs



# Renseigner les équipes



Personnaliser l'outil avec vos références et votre logo.

DONNEES DE L'ENTREPRISE					
Nom		OPPBT		LOGO	
Adresse		Boulogne Billancourt			
<p>OPPBT: Saisir tous les types d'outil sans espace</p>			<p>ENREGISTRER MODIFICATIONS</p>		
Liste des outils utilisés			Encadrant chargé de la simulation		Opérateur de chantier
Type Outil	Nom Outil	Vibrations Constructeur (m/s <sup>2</sup> )	<p>OPPBT: la valeur de vibration à remplir est donnée par le constructeur sur la notice du matériel.</p>		Nom - Prénom

LOGO	PréventionBTP <small>Avec l'OPPBT, simplifiez-vous la prévention des risques.</small>
Encadrant chargé de la simulation	Opérateur de chantier
Nom - Prénom	Nom - Prénom
Toto Titi	DUPONT Charles
DUDO Paul	DUPOIT Louis
Nantes Bruno	LECLERC Eva
	LEFEVRE Dominique

Remplir le nom et le prénom de vos opérateurs et encadrants.

Enregistrer les modifications en cliquant sur le bouton rouge :



# Réaliser une simulation



Lorsque vous avez choisi votre outil, **Prévibras** vous indique la durée maximum d'utilisation de l'outil sans action de prévention.

Type Outil	Nom Outil	Vibrations Constructeur (m/s <sup>2</sup> )	Vibrations mesurées (m/s <sup>2</sup> )	Heure(s)	Minute(s)	Utilisation sans mesure complémentaire	Points
Disqueuse	mp 1	8	1	6 h	0 min	50h	12
Marteau_piqueur	MAP6660	3.1		1 h		5h12min	19
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
TOTAL POINTS							31

Utilisation des outils sans risque telle que prévue

Il est recommandé de faire vos propres mesures de vibrations de l'outil sur chantier. Cette valeur se substitue alors à celle du constructeur.

# Simulation – Revoir l'organisation du travail



Le travail prescrit est incompatible avec les seuils réglementaires.  
**Il faut donc revoir l'organisation du travail.**

NOUVEL OUTIL
REINITIALISER
ENREGISTRER
IMPRIMER

Type Outil	Nom Outil	Vibrations Constructeur (m/s <sup>2</sup> )	Vibrations mesurées (m/s <sup>2</sup> )	Heure(s)	Minute(s)	Utilisation sans mesure complémentaire	Points
compacteur	mp 1	8	6	4 h	45 min	1h23min	342
Marteau_piqueur	MAP6660	3.1		5 h		5h12min	96
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						TOTAL POINTS	438

Revoir l'organisation du travail car l'exposition aux vibrations est supérieure au seuil maximum prévu par la réglementation.



# Simulation avec action de prévention



Si les données renseignées font apparaître un total > à 100 points et < à 400 points, des questions complémentaires à renseigner apparaissent à droite de l'histogramme.

Type Outil	Nom Outil	Vibrations Constructeur (m/s <sup>2</sup> )	Vibrations mesurées (m/s <sup>2</sup> )	Heure(s)	Minute(s)	Utilisation sans mesure complémentaire	Points
Disqueuse	comp 1	8	6	2 h	45 min	1h23min	198
Marteau_piqueur	MAP6660	3.1		2 h		5h12min	38
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						TOTAL POINTS	236

Utilisation des outils avec des actions correctives à mettre en place

NOUVEL OUTIL
REINITIALISER
ENREGISTRER
IMPRIMER

Questions complémentaires, en cas de mesures à prendre :

**QUESTION N°1 : Conditions de travail**

Travaux continus

Travaux discontinus

**QUESTION N°2 : Postures**

**QUESTION N°3 : Températures extrêmes basses**

**Compléter le questionnaire.**

*Ex. : Un opérateur passe 2 h 45 à utiliser une disqueuse et 2 heures pour un marteau-piqueur. L'exposition est alors de 236 points. Des actions correctives sont à mettre en place.*

# Questions complémentaires



## • Conditions du travail

- En continu : L'opérateur ne peut interrompre le travail avec l'outil vibrant, lorsqu'il le souhaite, pour faire quelques mouvements d'assouplissement. Par exemple, une coupe d'arbre avec une tronçonneuse ne le permet pas car il y a risque de chute de l'arbre.

## • Posture

- Défavorable : Cas du travail bras au-dessus de la tête (travail au plafond) ou désaxé sur un côté. L'opérateur doit tendre ses muscles pour maintenir l'outil en travail.



## • Température

- Extrêmement basse : Il est difficile de donner un seuil car il s'agit de la température ressentie qui peut varier avec le vent, l'humidité, la présence éventuelle de soleil. Un bon repère est la réponse à la question « *Est-ce que l'opérateur va éprouver le besoin de se protéger les mains contre le froid avec des gants ?* »
- Possibilité de se réchauffer : La possibilité de se réchauffer les mains autour d'un gobelet contenant une boisson chaude est suffisante pour que les vaisseaux sanguins retrouvent leur capacité à faire circuler le sang dans l'extrémité des doigts.



# Réponses au questionnaire complémentaire



Les réponses au questionnaire peuvent conduire à revoir l'organisation du travail.

Type Outil	Nom Outil	Vibrations Constructeur (m/s <sup>2</sup> )	Vibrations mesurées (m/s <sup>2</sup> )	Heure(s)	Minute(s)	Utilisation sans mesure complémentaire	Points
Disqueuse	comp 1	8	6	2 h	0 min	1h23min	144
Marteau_piqueur	MAP6660	3.1		2 h		5h12min	38
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						TOTAL POINTS	182

Revoir l'organisation du travail car l'exposition aux vibrations est supérieure au seuil maximum prévu par la réglementation.

NOUVEL OUTIL

REINITIALISER

ENREGISTRER

IMPRIMER

Questions complémentaires, en cas de mesures à prendre :

**QUESTION N°1 : Conditions de travail**

Travaux continus

Travaux discontinus

**QUESTION N°2 : Postures**

**QUESTION N°3 : Températures extrêmes basses**

# Rappel sur les valeurs d'exposition

---



Exposition	Nombre de points	Action
Conforme	> 100 points	-
A corriger	Entre 100 et 400 points	Actions à mettre en œuvre
Danger	< 400 points	Revoir l'organisation

La durée d'exposition : temps cumulé de l'utilisation de l'outil.

# Fin de la simulation



Type Outil	Nom Outil	Vibrations Constructeur (m/s <sup>2</sup> )	Vibrations mesurées (m/s <sup>2</sup> )	Heure(s)	Minute(s)	Utilisation sans mesure complémentaire	Points
Disqueuse	mp 1	8	1	6 h	0 min	50h	12
Marteau_piqueur	MAP6660	3.1		1 h		5h12min	19
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
						0h	0
<b>TOTAL POINTS</b>							<b>31</b>
Utilisation des outils sans risque telle que prévue							

Pensez à enregistrer votre simulation pour capitaliser les informations.  
 Vous pouvez ensuite imprimer une fiche sur le travail prescrit à l'attention de l'opérateur.

# Exploitation des simulations

---







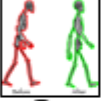


Une fois la simulation terminée, il est possible de transmettre à l'opérateur une fiche du travail prescrit et de l'enregistrer dans un tableau de données qui permettra son exploitation future.

**Formulaire**



# Fiche du travail prescrit



<b>En général</b>	
 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Je laisse l'outil travailler.</li> <li>- Je m'arrête dès que je me crispe sur l'outil.</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Je change ou signale tout outil endommagé.</li> <li>- Je veille à utiliser un outil en bon état.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Je m'hydrate régulièrement, même par temps froid.</li> <li>- Je tiens l'outil avec souplesse.</li> <li>- Je porte les EPI adaptés à la tâche à réaliser (casque anti-bruit, masque, lunette...).</li> </ul> 
  	<p><b>Travail discontinu</b> J'arrête régulièrement d'utiliser l'outil ; je fais quelques mouvements d'assouplissement.</p> <p><b>Posture</b> J'organise mon poste de travail pour avoir une posture optimale en redoublant de vigilance sur les conseils de prudence.</p> <p><b>Température</b> Je me réchauffe régulièrement les mains dans un local ou autour d'une boisson chaude ; je m'hydrate plus souvent.</p>
<b>Conseils spécifiques</b>	
 <p><u>Marteau piqueur</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Je me mets en position stable avant de faire fonctionner l'outil.</li> <li>- Je m'assure du bon graissage de l'outil.</li> </ul>

Cette fiche s'ouvre automatiquement dans un autre fichier que vous pourrez sauvegarder. Elle comprend des conseils généraux, des conseils spécifiques en cas de dépassement du seuil des 100 points et des conseils spécifiques par famille d'outils. Enfin, vous avez la possibilité d'ajouter 3 conseils propres à votre organisation en fin de page.

# Exploitation des simulations



Le fichier Excel des données enregistrées vous permet de faire des statistiques.

N° simulation	Nom Chantier	Date Jour travaillé	Référent Simulation	Salarié travaillant	Nom Type Outil	Nom Outil	Vibrations	Heure	Minute	Points	Question 1	Question 2	Question 3	Conclusion Simulation
12	Chantier tuilerie	28/10/15	DUPOIT George	COOPER James	Perceuse	SID5	0,9	2	12	3,56	Pas de réponse	Pas de réponse	Pas de réponse	Situation FAVORABLE
12	Chantier tuilerie	28/10/15	DUPOIT George	COOPER James	Perfo	PE010	2,8	4	20	67,95	Pas de réponse	Pas de réponse	Pas de réponse	Situation FAVORABLE
13	Chantier tuilerie	28/10/15	DUPOIT George	COOPER James	Perceuse	SID5	0,9	2	12	3,56	Pas de réponse	Pas de réponse	Pas de réponse	Situation DEFAVORABLE
13	Chantier tuilerie	28/10/15	DUPOIT George	COOPER James	Perfo	PE010	2,8	4	20	67,95	Pas de réponse	Pas de réponse	Pas de réponse	Situation DEFAVORABLE
13	Chantier tuilerie	29/10/15	DUPOIT George	COOPER James	Visseuse	VI7092	4,2	3	11	339,28	Pas de réponse	Pas de réponse	Pas de réponse	Situation DEFAVORABLE
14	tunnel grand maison	30/10/15	DUBOIS Tom	DUCLoux Léa	Perfo	PEF004	5,6	2	42	169,34	Travaux Discontinus	Posture confortable	T° normale	Situation FAVORABLE
15	tunnel grand maison	31/10/15	DUBOIS Tom	DUCLoux Léa	Perceuse	PEE006	3,4	5		360,00	Travaux Discontinus	Posture confortable	T° normale	Situation FAVORABLE
15	tunnel grand maison	01/11/15	DUBOIS Tom	DUCLoux Léa	Visseuse	VIS000024	1,7	2		11,56	Travaux Discontinus	Posture confortable	T° normale	Situation FAVORABLE
16	Zicra	09/11/15	DUPONT Charle	LECLERC Eva	Visseuse	VIS000024	2	1	20	36,51	Travaux Discontinus	Posture confortable	T° extrême bass	Situation DEFAVORABLE
16	Zicra	09/11/15	DUPONT Charle	LECLERC Eva	Perceuse	PEE004	3,9	2	47	356,27	Travaux Discontinus	Posture confortable	T° extrême bass	Situation DEFAVORABLE
17	Zicra	09/11/15	DUPONT Charle	LECLERC Eva	Visseuse	VIS000024	2	1	20	36,51	Travaux Continus	Pas de réponse	Pas de réponse	Situation DEFAVORABLE
17	Zicra	09/11/15	DUPONT Charle	LECLERC Eva	Perceuse	PEE004	3,9	2	7	270,93	Travaux Continus	Pas de réponse	Pas de réponse	Situation DEFAVORABLE
17	Zicra	09/11/15	DUPONT Charle	LECLERC Eva	Scie	Scie circulaire BI	3,1	2	32	48,69	Travaux Continus	Pas de réponse	Pas de réponse	Situation DEFAVORABLE
18	Chantier OOP	09/11/15	DUPONT Charle	LECLERC Eva	Scie	Scie circulaire BI	3,1	3	22	64,71	Pas de réponse	Pas de réponse	Pas de réponse	Situation FAVORABLE
18	Chantier OOP	09/11/15	DUPONT Charle	LECLERC Eva	Perceuse	PEE002	1,9	2	44	19,73	Pas de réponse	Pas de réponse	Pas de réponse	Situation FAVORABLE
19	Chantier OOP	09/11/15	DUPONT Charle	LECLERC Eva	Scie	Scie circulaire BI	3,1	3	22	64,71	Travaux Discontinus	Posture confortable	T° normale	Situation FAVORABLE
19	Chantier OOP	09/11/15	DUPONT Charle	LECLERC Eva	Perceuse	PEE002	1,9	7	44	55,83	Travaux Discontinus	Posture confortable	T° normale	Situation FAVORABLE

Par exemple : Connaître l'exposition moyenne journalière d'un salarié ou connaître la durée mensuelle d'utilisation d'un outil.





**Maintenant,  
à vous de jouer !**