



vous guider

Mesures comparatives acoustiques sur tronçonneuses et débroussailleuses électroportatives et à moteur thermique

■ Résultats et perspectives

En collaboration avec le CIMPE de la CARSAT Nord-Est (Centre Interrégional de Mesures Physiques de l'Est), la MSA Lorraine et la CAAA Moselle ont souhaité mener une étude comparative d'exposition sonore des utilisateurs de tronçonneuses et débroussailleuses de sylviculture, en comparant les modèles à motorisation électroportative et les modèles thermiques.

Matériels évalués et protocole de mesurage (09/2025)

Tronçonneuses	Débroussailleuses
3 tronçonneuses d'une puissance entre 1,7 et 1.8 kW 1 modèle thermique de 35 cm³ 2 modèles professionnels à batterie de 1.7 et 1.8 kW de 2 marques différentes Machines avec guide de 35 cm avec chaîne neuve Les mesurages ont été réalisés avec le même opérateur selon 3 modes opératoires : - À vide - Sur découpe de tiges ligneuses de 5 à 10 cm - Sur découpe d'une bille d'essai de 60 cm	3 débroussailleuses d'une puissance entre 1 et 1,6 kW 1 modèle thermique de 25 cm³ 2 modèles professionnels à batterie de 1.6 kW de 2 marques différentes dont un modèle à guidon et un autre modèle à poignée demi ronde. Machines montées avec un disque dents douces de diamètre 200 mm neuf Les mesurages ont été réalisés avec le même opérateur selon 3 modes opératoires : - À vide - Sur découpe de tiges ligneuses de 2 à 4 cm - Selon les 3 vitesses de coupe proposées pour l'électrique Un mesurage complémentaire a été réalisé avec la machine thermique avec un disque 3 dents de diamètre 200 mm également.

Valeurs réglementaires de référence

Seuils	Paramètres	Réglementation
Valeur d'exposition inférieure déclenchant l'action (VAI)	Exposition moyenne (Lex, 8h)	80 dB(A)
	Niveau de crête (Lp, c)	135 dB(C)
Valeur d'exposition supérieure déclenchant l'action (VAS)	Exposition moyenne (Lex, 8h)	85 dB(A)
	Niveau de crête (Lp, c)	137 dB(C)
Valeur limite d'exposition (VLE*)	Exposition moyenne (Lex, 8h)	87 dB(A)
	Niveau de crête (Lp, c)	140 dB(C)

*En tenant compte de l'atténuation liée au port éventuel de protecteurs individuels contre le bruit (PICB).

Résultats

Tronçonneuses	Débroussailleuses
Niveau sonore à vide : - Électrique : 94 dBA - Thermique : 105 dBA Niveau sonore en charge (coupe de tiges ligneuses et billes de bois) : - Électrique : 94 dBA - Thermique : 105 dBA Niveau sonore maximum à 500 Hz aussi bien en thermique qu'en électrique	Niveau sonore à vide : - Électrique : 80 à 85 dBA (90 dBA pour vitesse maximale pour un modèle) - Thermique à vide : 94 dB(A) Niveau sonore en charge (coupe de tiges ligneuses) : - Électrique : 94 dBA - Thermique : 94 dBA Augmentation du niveau sonore, pour les deux catégories de machines, des moyennes et hautes fréquences (entre 1000 et 16000 Hz) lors de la coupe de tiges ligneuses (maxi 20 dB à 8000 et 16000 Hz)

En conclusion, les gains sonores sont importants (11 dBA en moyenne) pour les tronçonneuses à batterie en comparaison au modèle thermique, aussi bien à vide qu'en charge.
Le niveau sonore maximum est mesuré en moyenne fréquence (500 Hz) et doit être pris en compte pour le choix des PICB.

Pour les débroussailleuses, les niveaux sonores à vide des moteurs des débroussailleuses électriques sont inférieurs à la machine à moteur thermique. Toutefois, le bruit de coupe émis pour l'outil dents douces est supérieur au bruit des moteurs à batterie. Ainsi, le gain sonore est quasi nul avec une débroussailleuse électrique en activité en comparaison au modèle thermique.

Quelles mesures de prévention possibles ?

- Intégrer le niveau sonore généré dans le choix d'achat d'une machine, en comparant les valeurs acoustiques déclarées par les fabricants. Il convient d'être particulièrement vigilant sur les comparaisons des valeurs déclarées entre les machines thermiques et les machines électroportatives car les protocoles d'essai peuvent être différents selon le type de motorisation. C'est pourquoi il peut être risqué de comparer les valeurs déclarées entre une machine thermique et une machine à batterie si les codes d'essais acoustiques ne sont pas identiques.
- Le port des PICB reste obligatoire pour toutes les catégories de machines.
- Procéder à un entretien rigoureux de vos coquilles anti-bruit (coussinet et mousse). Pour un usage régulier, il est recommandé de les renouveler tous les 3 à 4 mois.
- Procéder au réglage de la protection auditive sur l'oreille en veillant au dégagement des cheveux, ...
- Procéder au réglage de la pression du coussinet, lorsque le protecteur le permet, sur l'oreille pour limiter les fuites acoustiques.
- Equiper votre casque de coquilles anti-bruit correspondant au niveau de bruit des machines et de leurs fréquences.

