

# Le bruit :

## Un risque très présent dans le secteur des services automobiles

Le bruit est omniprésent au travail. Défini comme l'addition d'un ensemble de sons, le bruit est produit par de nombreux équipements et outils utilisés dans les établissements du monde des services automobiles.

### Les caractéristiques des sons

En plus de la **fréquence** (qui correspond à une note jouée sur un instrument de musique), deux caractéristiques sont importantes lorsqu'on veut évaluer et surtout régler le problème du bruit dans le milieu de travail.

- **L'intensité**, c'est la force ou la puissance d'un son. Elle s'exprime en décibels [dB ou dB(A)]. Lorsque son intensité double, le niveau augmente de 3 dB.
- **La durée**, c'est le temps durant lequel se fait entendre le son.

### Le bruit et la surdité

Le bruit affecte l'oreille et peut causer une perte d'audition.

#### Les effets temporaires

Une exposition à un bruit très intense ou à un bruit moindre mais de façon prolongée peut provoquer une dégradation temporaire de l'audition.

Des bourdonnements d'oreille en sont les symptômes typiques auxquels il faut prêter attention.

#### Les effets permanents

Le cumul de telles dégradations temporaires entraîne une diminution permanente du seuil d'audition. Cette diminution permanente est irréversible.

Les effets du bruit se font sentir à long terme. Il est donc important de se protéger du bruit dès sa jeunesse et tout au long de sa vie pour éviter des conséquences fâcheuses 10 ou 20 ans plus tard.

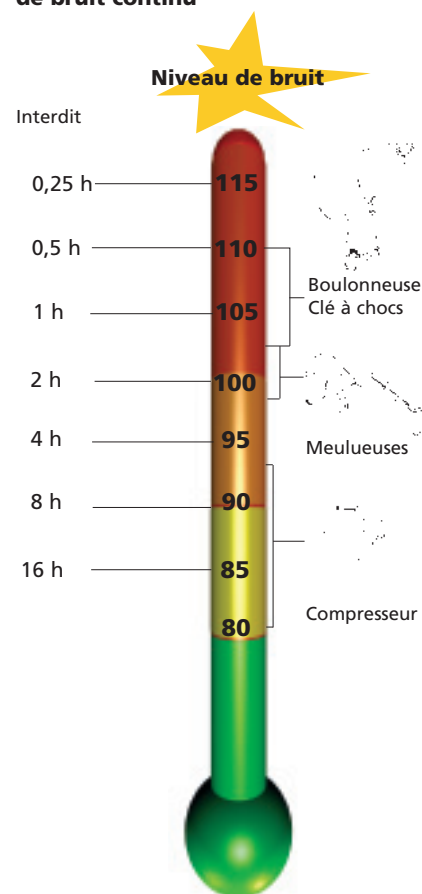
#### Les normes d'exposition au bruit

Le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail du Québec* fixe la norme à 90 dB(A) pour 8 heures d'exposition. Lorsqu'on évalue le niveau de bruit auquel un travailleur est exposé, il faut savoir que :

- c'est le niveau de bruit moyen au cours de la journée qui importe, en tenant compte des variations d'intensité et de la durée d'exposition ;
- lorsque le niveau de bruit moyen augmente de 5 dB(A), le temps d'exposition permis diminue de moitié ;
- il ne faut jamais dépasser 115 dB(A).

L'exposition aux bruits d'impact (ex. : les coups de marteau) est évaluée en tenant compte du nombre d'impacts et de leur intensité.

#### Temps maximal d'exposition par jour à un niveau moyen de bruit continu



#### La mesure du bruit

Le niveau de bruit se mesure avec un sonomètre.

Vous pouvez faire appel aux services d'Auto Prévention pour évaluer le niveau de bruit dans votre milieu de travail.

# C'est bruyant ? Mais réglez donc le problème !

## Équipements bruyants

### Acheter des équipements moins bruyants

Instaurer une politique d'achat est de loin la solution la plus efficace. Voici les points à surveiller :

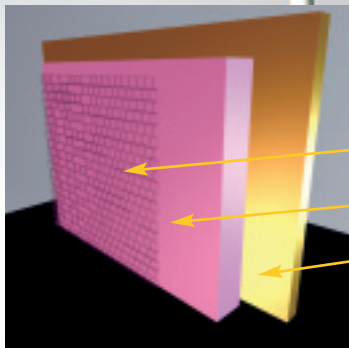
- S'informer du niveau de bruit et acheter des équipements moins bruyants qui respectent la norme d'exposition au bruit.
- Préférer des équipements (ex. : compresseur) à mouvement rotatif au lieu d'un mouvement de va-et-vient.

### Diminuer le bruit transmis par voie aérienne

- Éloigner l'équipement pour diminuer l'exposition des travailleurs.
- Placer l'équipement dans un local isolé.
  - Les cloisons doivent être pleines et construites de matériaux qui ne transmettent pas le son.
  - Ventiler l'équipement par l'extérieur du bâtiment. Mais attention au voisinage !
- Installer un écran ou un rideau acoustique entre l'équipement et la zone de travail.
  - L'écran ou le rideau doit isoler le plus complètement possible la zone où se trouve cet équipement.
  - L'écran ou le rideau n'est pas aussi efficace qu'une cloison insonorisante fixe, mais il offre une solution plus flexible.

### Diminuer le bruit transmis par la structure

- S'assurer que l'équipement est stable.
- Isoler l'appareil :
  - L'installer sur des supports en matériau élastomère (caoutchouc, néoprène...).
  - Installer des raccords flexibles entre le compresseur et les canalisations d'air comprimé, ainsi qu'entre le ventilateur et les conduits de ventilation.
- S'assurer que les équipements sont installés en respectant les règles de l'art et entretenus régulièrement.

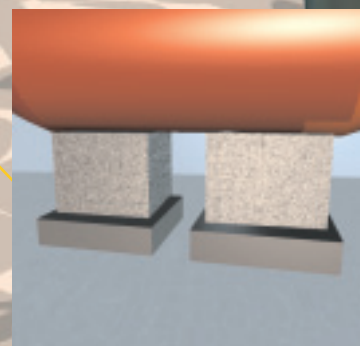
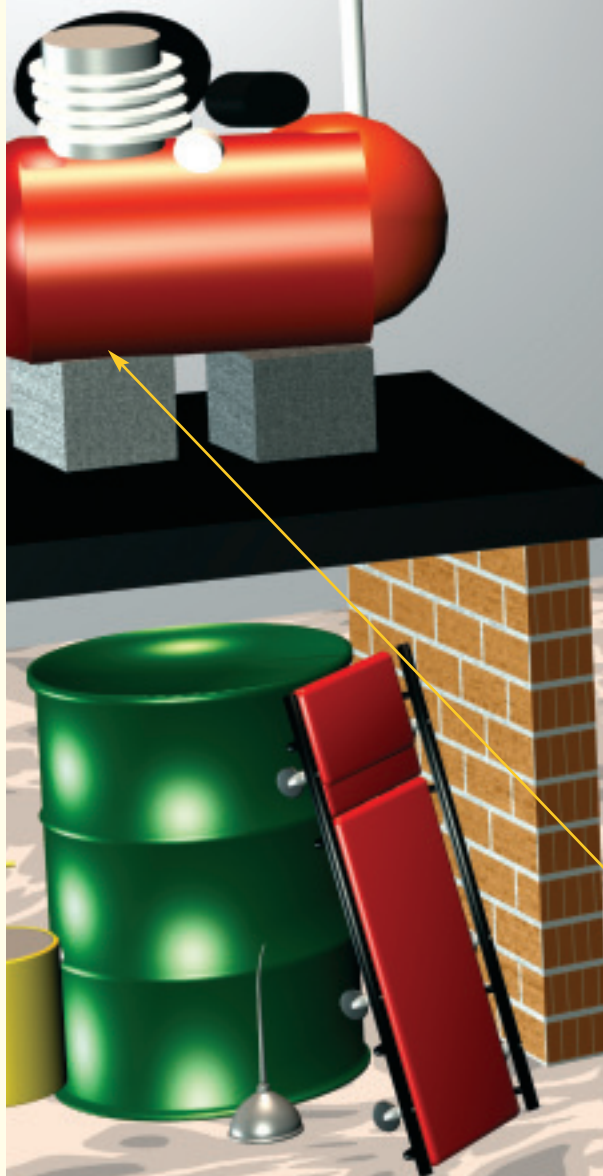


Une paroi anti-bruit autour des équipements bruyants

Grillage léger en matériau ininflammable (pour retenir la laine)

Laine minérale insonorisante (2 po)

Contreplaqué 3/4 po ou gypse 1 po (deux feuilles de 1/2 po)



Le niveau de bruit ne doit pas dépasser 90 dB(A). Selon des critères de santé publique, on devrait plutôt viser 85 ou même 80 dB(A). Pour des équipements fixes bruyants (compresseurs, appareils de lavage sous pression, ventilateur, etc.), seul l'achat d'équipement

peut couper de 10 à 15 dB le bruit transmis par voie aérienne.

tenir la laine et la protéger)

e 1/2 po croisées)



Voici quelques critères pour choisir le matériau élastomère des supports :

- Plus l'équipement est lourd, plus le caoutchouc doit être rigide.
- Plus le son est aigu ou les vibrations sont rapides, plus le caoutchouc doit être élastique.
- L'élastomère doit être résistant à l'abrasion et aux huiles.



Lorsque les mesures de réduction du bruit à la source sont inefficaces ou impossibles à mettre en place, il faut limiter au minimum

A).

nts moins bruyants ou l'encloisonnement permettront de réduire efficacement le niveau de bruit.

Pour réduire le bruit des conduits, on recommande :

- d'installer un soufflet ou un raccord flexible à l'entrée de l'équipement ;
- de suspendre les conduits avec des dispositifs amortissants (ressort, néoprène...)

Placer un rideau acoustique entre les baies de travail diminue la transmission du bruit.



Installer un silencieux sur un outil rotatif peut réduire son niveau de bruit de 5 à 10 dB.

## Outils bruyants

### Acheter des outils moins bruyants

La solution la plus efficace consiste à utiliser des outils moins bruyants.

Voici les points à surveiller :

- S'informer du niveau de bruit, et acheter des outils moins bruyants.
- Privilégier l'achat d'outils dont la puissance est adéquate pour la tâche à accomplir.

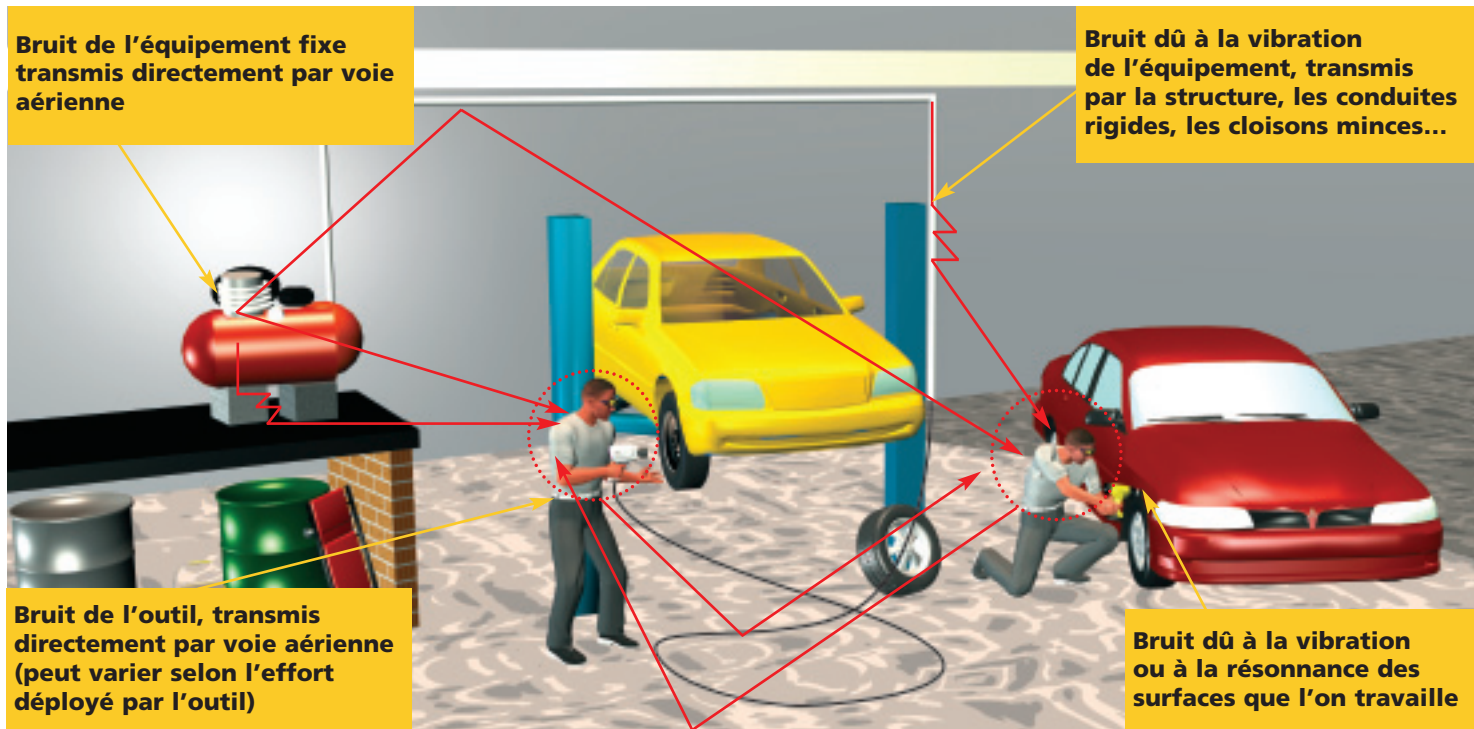
### Diminuer le bruit à la source

- Changer d'outil, de technique ou de méthode de travail.
  - Couper la tôle au plasma et non à la cisaille.
  - Utiliser un extracteur et non un marteau pour retirer les disques de freins.
  - Lorsqu'on découpe la tôle, amortir des vibrations des tôles en les couvrant d'une couverture lourde ou en fixant la tôle à l'aide de pinces et de matériaux amortisseurs.
- S'assurer que l'outil est suffisamment puissant pour la tâche à accomplir.
  - Un outil sur-sollicité est inutilement bruyant.
- Installer un silencieux sur l'outil.
- Bien entretenir l'outil.
  - Un outil en bon état est généralement moins bruyant qu'un outil qui ne l'est pas.

Le nombre de personnes exposées au bruit qui devront utiliser une protection personnelle.

# Savoir comment se propage le bruit pour bien le contrôler

Afin de bien comprendre le problème, il faut d'abord identifier les principales sources de bruit et savoir comment il peut se propager dans l'environnement de travail.



## User de stratégie pour contrôler le bruit

### 1. Identifier les sources de bruit et leur apport au niveau de bruit ambiant

Deux façons de le faire :

- Arrêter les sources de bruit une à une et constater la différence.
- Faire fonctionner une seule source de bruit à la fois et estimer son influence sur le bruit global.

### 2. Évaluer l'impact de ces sources sur l'exposition des travailleurs

- Estimer le temps d'utilisation de l'appareil.  
L'appareil fonctionne-t-il toute la journée ou de façon intermittente ?
- Évaluer le nombre de travailleurs affectés par le bruit de l'appareil.

## Comment se transmet le bruit ?

Voici quelques éléments pour nous permettre d'établir un diagnostic.

### Des équipements bruyants ?

#### Le bruit est transmis par voie aérienne

- On entend distinctement l'équipement lui-même.
- Le bruit est moins fort si on se déplace derrière une cloison.

#### Le bruit est transmis par la structure du bâtiment

- La structure ou les conduites vibrent, des tôles résonnent, le bruit semble provenir de partout.
- Pour un équipement fixe (ex. : compresseur, ventilateur), le bruit diminue lorsqu'on place la main ou un objet lourd sur une tôle ou un conduit.
- S'il s'agit d'un équipement portable, le bruit diminue lorsqu'on soulève l'équipement afin de l'isoler de la structure.
- Le bruit est aussi fort lorsqu'on se déplace derrière une cloison.

### Des outils bruyants ?

#### Évaluer chaque outil séparément

- L'outil est bruyant, même lorsqu'on le fait tourner à vide.
- Il est bruyant lors de certains travaux.
- Il est bruyant lorsqu'il est sur-sollicité.
- L'outil est plus bruyant que les autres outils du même type.

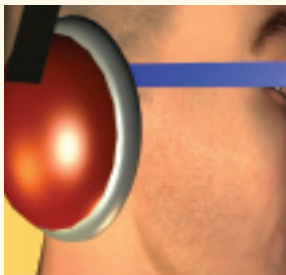
# La protection personnelle

On ne peut malheureusement pas régler tous les problèmes de bruit en utilisant les techniques mentionnées dans cette fiche. La protection personnelle est alors essentielle et sert de barrière pour protéger l'ouïe. Il existe deux types de protection qui ont leurs avantages et leurs inconvénients.



## Les coquilles

- Couvrent les oreilles.
- Doivent être bien ajustées et bien serrées pour être efficaces.
- Peuvent être mises et enlevées rapidement durant le quart de travail



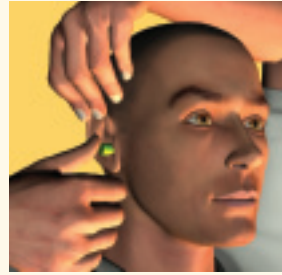
## Points à surveiller

- Ajuster la longueur du serre-tête des coquilles afin que les coussins couvrent bien les oreilles.
- S'assurer qu'aucun obstacle ne réduise l'étanchéité des coquilles (branches de lunettes, cheveux sur les oreilles, barbe épaisse...).



## Les bouchons

- Se portent dans le canal auditif.
- Sont généralement plus confortables que les coquilles quand il fait chaud, et ne gênent pas les mouvements dans des endroits exigus.
- Il faut avoir les mains propres pour les mettre et les enlever.
- Certains bouchons sont lavables ; par contre, il faut jeter les bouchons en mousse s'ils sont sales.



## Comment mettre les bouchons en mousse ?

- Se laver les mains.
- Bien comprimer le bouchon en le roulant entre les doigts.
- Bien étirer le pavillon de l'oreille pour ouvrir le canal auditif, puis y introduire le bouchon.
- Appuyer sur le bouchon pendant une minute afin qu'il prenne sa place dans le canal auditif.

## L'efficacité de la protection

Il faut choisir une protection suffisamment efficace pour contrer les bruits présents dans le milieu de travail. Et il faut porter la protection même lorsque le bruit provient des autres postes de travail !

Les fabricants attribuent une cote, le **NRR** (*Noise Reduction Ratio*), lequel correspond à la diminution, en décibels, assurée par le protecteur lors d'essais en laboratoire. En pratique, il faut diviser le NRR par 2 pour se donner une bonne idée du niveau de protection réel de la protection auditive ! La protection devrait permettre d'obtenir une exposition maximale de 85 dB(A), voire préférablement de 80 dB(A).

### Exemple :

- Niveau de bruit moyen dans l'atelier : 93 dB(A)  
Niveau de bruit visé : 80 dB(A).
- Donc, Il faut réduire de 13 dB le niveau de bruit auquel les travailleurs sont exposés.
- Il faudra donc choisir des bouchons ou des coquilles avec un NRR de 26 dB ou plus.

# C'est bruyant ? Mais réglez donc le problème !

Le niveau de bruit ne doit pas dépasser 90 dB(A). Selon des critères de santé publique, on devrait plutôt viser 85 ou même 80 dB(A). Pour des équipements fixes bruyants (compresseurs, appareils de lavage sous pression, ventilateur, etc.), seul l'achat d'équipements moins bruyants ou l'encloisonnement permettront de réduire efficacement le niveau de bruit.

## Équipements bruyants

### Acheter des équipements moins bruyants

Installer une politique d'achat est de loin la solution la plus efficace. Voici les points à surveiller :

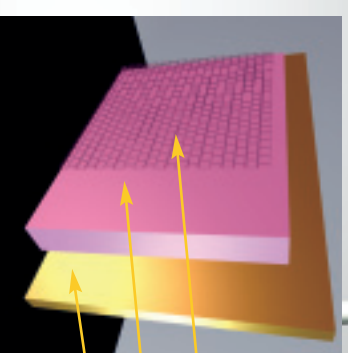
- S'former du niveau de bruit et acheter des équipements moins bruyants qui respectent la norme d'exposition au bruit.
- Préférer des équipements (ex. : compresseur) à mouvement rotatif au lieu d'un mouvement de va-et-vient.

### Diminuer le bruit transmis par voie aérienne

- Éloigner l'équipement pour diminuer l'exposition des travailleurs.
- Placer l'équipement dans un local isolé.
- Les cloisons doivent être pleines et construites de matériaux qui ne transmettent pas le son.
- Ventiler l'équipement par l'extérieur du bâtiment. Mais attention au voisinage !
- Installer un écran ou un rideau acoustique entre l'équipement et la zone de travail.
- L'écran ou le rideau doit isoler le plus complètement possible la zone où se trouve cet équipement.
- L'écran ou le rideau n'est pas aussi efficace qu'une cloison insonorisante fixe, mais il offre une solution plus flexible.

### Diminuer le bruit transmis par la structure

- S'assurer que l'équipement est stable.
- Isoler l'appareil :
  - L'installer sur des supports en matériau élastomère (caoutchouc, néoprène...).
  - Installer des raccords flexibles entre le compresseur et les canalisations d'air comprimé, ainsi qu'entre le ventilateur et les conduits de ventilation.
- S'assurer que les équipements sont installés en respectant les règles de l'art et entretenus régulièrement.

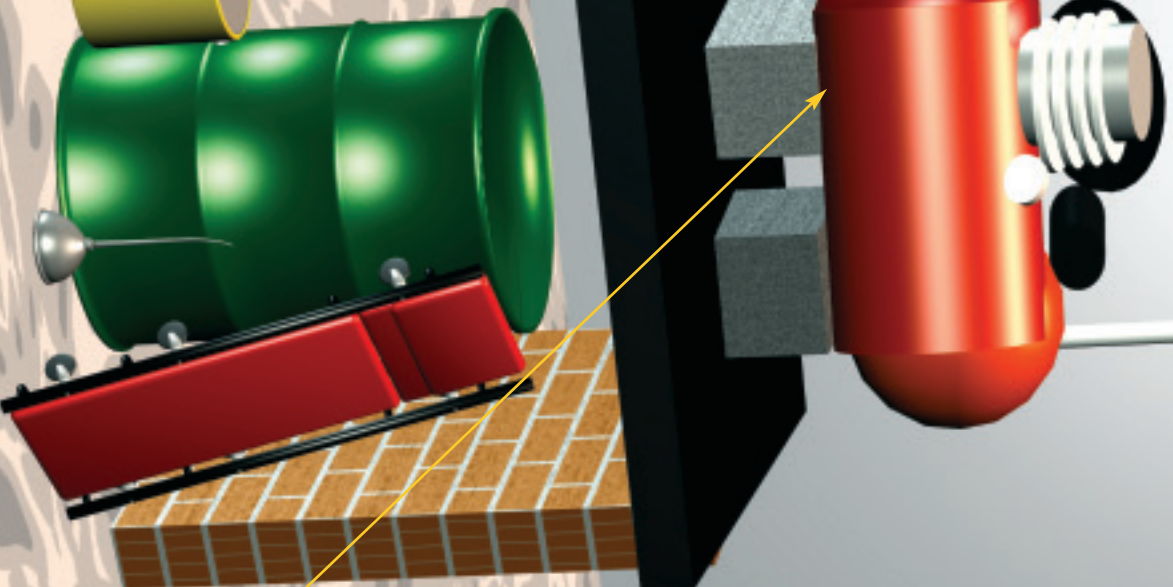


Une paroi anti-bruit autour des équipements bruyants peut couper de 10 à 15 dB le bruit transmis par voie aérienne.

Grillage léger en matériau ininflammable (pour retenir la laine et la protéger)

Laine minérale insonorisante (2 po)

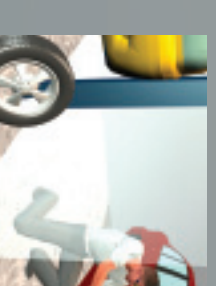
Contreplaqué 3/4 po ou gypse 1 po (deux feuilles de 1/2 po croisées)



Pour réduire le bruit des conduits, on recommande :

- d'installer un soufflet ou un raccord flexible à l'entrée de l'équipement ;
- de suspendre les conduits avec des dispositifs amortissants (ressort, néoprène...)

Placer un rideau acoustique entre les baies de travail diminue la transmission du bruit.



Voici quelques critères pour choisir le matériau élastomère des supports :

- Plus l'équipement est lourd, plus le caoutchouc doit être rigide.
- Plus le son est aigu ou les vibrations sont rapides, plus le caoutchouc doit être élastique.
- L'élastomère doit être résistant à l'abrasion et aux huiles.



Installer un silencieux sur un outil rotatif peut réduire son niveau de bruit de 5 à 10 dB.

## Outils bruyants

### Acheter des outils moins bruyants

La solution la plus efficace consiste à utiliser des outils moins bruyants. Voici les points à surveiller :

- S'former du niveau de bruit, et acheter des outils moins bruyants.
- Privilégier l'achat d'outils dont la puissance est adéquate pour la tâche à accomplir.

### Diminuer le bruit à la source

- Changer d'outil, de technique ou de méthode de travail.
- Couper la tôle au plasma et non à la cisaille.
- Utiliser un extracteur et non un marteau pour retirer les disques de freins.
- Lorsqu'on découpe la tôle, amortir des vibrations des tôles en les couvrant d'une couverture lourde ou en fixant la tôle à l'aide de pinces et de matériaux amortisseurs.
- S'assurer que l'outil est suffisamment puissant pour la tâche à accomplir.
- Un outil sur-sollicité est inutilement bruyant.
- Installer un silencieux sur l'outil.
- Bien entretenir l'outil.
- Un outil en bon état est généralement moins bruyant qu'un outil qui ne l'est pas.