asp construction

SAVOIR PRÉVENIR EN SST

La protection auditive



Guide de prévention

La protection auditive

Guide de prévention

Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail
du secteur de la construction

Rédaction : Isabelle Dugré

Révision technique : Marie-Andrée Pâquet, M. SC. M. ING., conseillère en hygiène industrielle, Auto Prévention

Révision : Linda Gosselin et Cédric Pelchat

Conception graphique : Gaby Locas

Sous la direction générale de Kathy Otis



Suivez-nous
asp-construction.org

ISBN 978-2-89487-168-3 (1re édition 2023, version imprimée)
ISBN 978-2-89487-169-0 (1re édition 2023, version PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2023
Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2023

Tous droits réservés à l'ASP Construction, 2023

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS ..... **iv**

INTRODUCTION **1**

1. Réglementation **2**

Hiérarchie des mesures de préventions 4

2. Protecteurs auditifs **5**

Choix des protecteurs auditifs 6

La méthode des classes 6

La méthode d'indice à nombre unique : IRB 7

Impact de l'enlèvement des protecteurs auditifs 8

Comment bien insérer des bouchons en mousse jetables 9

Différents types de protecteurs auditifs 10

Les coquilles (ou serre-têtes) 10

Les protecteurs auditifs spécialisés 10

Tableau 1 : Bouchons en mousse à comprimer - Explications résumées 11

Tableau 2 : Bouchons à pousser pour ajuster - Explications résumées 12

Tableau 3 : Bouchons prémoulés - Explications résumées 13

Tableau 4 : Bouchons moulés sur mesure - Explications résumées 14

Tableau 5 : Bouchons semi-insérés - Explications résumées 15

Tableau 6 : Serre-tête antibruit - Explications résumées 16

Entretien des protecteurs auditifs 17

3. Quelques définitions **18**

BIBLIOGRAPHIE **19**

AVANT-PROPOS

L'Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction (ASP Construction) a reçu le mandat, en vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, de fournir aux employeurs et aux travailleurs de son secteur d'activité des services de formation, d'information, de recherche et de conseil en matière de santé et de sécurité du travail.

Dans le cadre de son mandat, l'ASP Construction a réalisé ce guide de prévention à l'intention des employeurs et des travailleurs du secteur de la construction. Cet outil de prévention, pratique et illustré, regroupe de l'information et des recommandations de sources diverses, afin d'offrir un guide complet sur le sujet. Vous pouvez le télécharger gratuitement à partir du site Web : asp-construction.org.

La Loi sur le droit d'auteur établit un cadre juridique pour la protection des droits d'auteurs. Toute reproduction totale ou partielle de ce document (textes, photos, etc.) **doit être autorisée par écrit par l'ASP Construction et porter la mention de sa source.**

Note : ce document n'a pas force de loi et doit être utilisé uniquement à des fins de prévention. Pour toute référence juridique, consultez les textes officiels des lois et règlements en vigueur.

INTRODUCTION

L'exposition à des niveaux de bruit élevés peut entraîner des conséquences graves et irréversibles sur l'audition telles qu'une perte auditive temporaire ou permanente (surdité), des acouphènes, mais également causer des impacts sur la santé cardio-vasculaire, de la fatigue et du stress. L'exposition à des niveaux de bruit élevés augmente aussi le risque d'accident du travail.

La surdité constitue la maladie professionnelle la plus répandue au Québec et plus particulièrement dans le secteur de la construction. En 2021, 10 900 dossiers ont été acceptés par la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST) pour maladies professionnelles associées à un trouble de l'oreille ou de l'audition, soit 86,1 % des dossiers de maladie professionnelle[1].

Ce guide présente des dispositions générales et réglementaires sur le port de protecteurs auditifs. Vous y trouverez les valeurs limites d'exposition au bruit sur les chantiers de construction ainsi que les obligations concernant les moyens que doit prendre l'employeur pour réduire l'exposition des travailleurs. Également, des informations sur le choix des protecteurs auditifs, leurs différentes caractéristiques, la formation et le port efficace de ces équipements de protection individuelle.

« La CNESST a identifié le risque d'exposition au bruit comme un risque prédominant en matière de santé et de sécurité du travail. »

Note

Les définitions des termes techniques se retrouvent à la p. 18 de ce guide.

1. CNESST, *Statistiques annuelles 2021 - version finale*, https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/statistiques-annuelles_0.pdf

1. Réglementation

La sous-section ***2.21. Bruit*** du Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC) prévoit les moyens qui doivent être mis en œuvre pour éliminer ou réduire le bruit à la source même de son émission et encadre le port des protecteurs auditifs. Le CSTC détermine les valeurs limites d'exposition au bruit et des méthodes pour évaluer le niveau d'exposition quotidienne au bruit. L'employeur y retrouve les obligations de mettre en oeuvre les moyens raisonnables pour éliminer et diminuer l'exposition des travailleurs au bruit. Les situations pour lesquelles le port de protecteurs auditifs est nécessaire y sont aussi précisées (voir en p. 5 de ce guide).

Aux fins de déterminer la réduction du temps d'exposition quotidienne au bruit des travailleurs, l'employeur doit (CSTC, art. 2.21.6.) :

1° Dans le cas où un travailleur est confronté à une seule situation de travail composée d'une seule tâche ou activité à risque de dépassement des valeurs limites d'exposition au cours de sa journée de travail, s'assurer qu'il ne soit pas exposé au niveau de pression acoustique continu équivalent (dBA) prévu dans le tableau ci-contre pendant une période de temps plus longue que celle qui y est indiquée.

2° Dans le cas où le travailleur est confronté à une situation de travail composée de plus d'une tâche ou activité à risque de dépassement des valeurs limites d'exposition au cours de sa journée de travail, la CNESST met à la disposition de l'employeur une calculette[2] pour déterminer la réduction du temps d'exposition quotidienne au bruit.

Niveau de pression acoustique continu équivalent (dBA)	Durée maximale permise par jour	
82	16	Heures
83	12	
85	8	
88	4	
91	2	
94	1	
97	30	Minutes
100	15	
103	7	
106	4	
109	2	
112	1	
115	28	Secondes
118	14	
121	7	
124	3	
127	1	
130-140	< 1	

2. Lien pour accéder à la calculette développée par la CNESST : https://servicesenligne.cnesst.gouv.qc.ca/prevention/calculette-bruit/index.aspx

Les tableaux suivants donnent un aperçu des niveaux sonores que peuvent atteindre diverses activités ou certains équipements sur les chantiers de construction. Bien qu'approximatives, ces données sont révélatrices des intensités sonores auxquelles peuvent être exposés les travailleurs.

Niveau sonore typique de diverses activités

Construction [corps de métier]	**dBA**
Charpentier, monteur de charpente	91
Ouvrier de béton	92
Conducteur de grue [grutier]	90
Poseur de cloison sèche	89
Électricien	89
Conducteur d'équipement	91
Monteur de charpente métallique	93
Ouvrier de marteau perforateur	97
Ouvrier [manœuvre]	93
Conducteur d'engin mobile	91
Couvreur	88
Chauffeur de camion	89
Soudeur	94

Source : Commission de la sécurité au travail et de l'indemnisation des travailleurs / *Workers' Safety & Compensation Commission* (Territoires du Nord-Ouest et du Nunavut) https://bit.ly/3YTzTMY

Niveau sonore typique de certains équipements

Matériel [équipements]	**Niveau de bruit (dBA) à la position de l'opérateur**
Grue	78 à 103
Pelle rétrocaveuse	85 à 104
Chargeur	77 à 106
Niveleur	86 à 106
Racleuse	97 à 112
Trancheuse	95 à 99
Batteuse de pieux	119 à 125
Compacteur	90 à 112
Rectifieuse	106 à 110
Scie à chaîne	100 à 115
Scie à béton	97 à 103
Buse de jet de sable	111 à 117
Marteau perforeur	100 à 115
Compresseur	85 à 104

Source : Ministère du Travail, de l'Immigration, de la Formation et du Développement des compétences (Ontario) https://bit.ly/3jZQ5gY

Lors de la planification et de la réalisation des travaux, l'employeur doit identifier les situations de travail à risque de dépasser les valeurs limites d'exposition au bruit et prendre les moyens raisonnables pour éliminer ou réduire le bruit à la source, ou à tout le moins, réduire l'exposition des travailleurs au bruit.

Pour y arriver, il faut généralement combiner plusieurs des moyens suivants en favorisant la mesure la plus efficace possible (CSTC, art. 2.21.4.) :

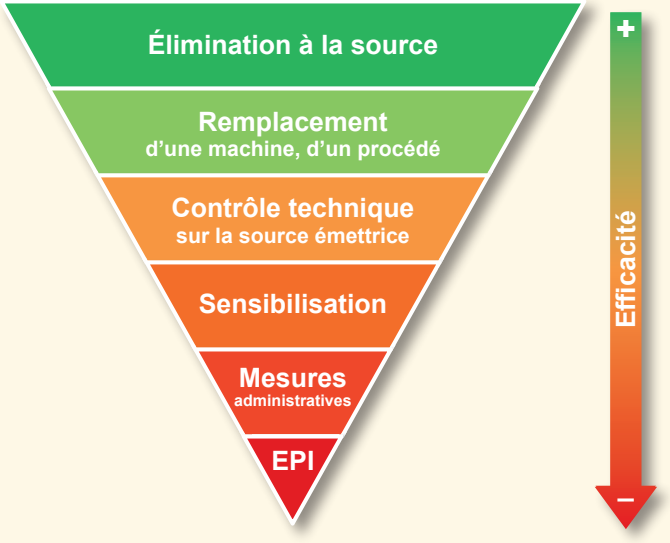
1° éliminer ou réduire le bruit à la source

2° limiter la propagation du bruit, notamment par l'encoffrement d'une machine ou d'un équipement

3° agir sur l'exposition du travailleur, entre autres par l'isolation d'un poste de travail

4° entretenir et maintenir une machine ou un équipement en bon état de fonctionnement.

Hiérarchie des mesures de prévention



Exemples d'actions concrètes

Retirer un équipement bruyant non nécessaire

Remplacement d'un outil, d'un véhicule, d'une machine

Isolation d'un équipement, encoffrement, panneaux acoustiques

Affichage, audits sur l'utilisation des bouchons

Formation sur les effets du bruit

Port des protecteurs auditifs

2. Protecteurs auditifs

Les protecteurs auditifs sont des équipements de protection individuelle (EPI). Selon la hiérarchie des mesures de prévention (voir en p. 4), ils doivent être utilisés en dernier recours lorsque les autres mesures n'ont pas permis de réduire l'exposition au bruit sous les normes d'exposition ou dans l'attente de la mise en place de ces mesures. La protection auditive reste utile et souvent nécessaire pour limiter des pertes d'audition qui, autrement, seraient plus précoces et plus graves.

Il est important de rappeler que le port d'EPI, dans ce cas-ci des protecteurs auditifs, doit toujours être accompagné d'au moins une autre mesure de prévention (mesure administrative telle que la formation, mesure de contrôle telle que l'encoffrement d'un équipement, etc.) afin de protéger la santé et d'assurer la sécurité des travailleurs.

Le port de protecteurs auditifs s'avère nécessaire :

1. en attendant la mise en place de moyens raisonnables
2. en présence de bruits impulsionnels
3. lorsque la conversation est difficile à 1 m (3 pi) de distance
4. lors d'une évaluation du risque de surexposition à l'aide d'un sonomètre intégrateur ou d'un dosimètre (audiodosimètre ou dosimètre de bruit)
5. lorsque les résultats d'une mesure ne permettent pas de respecter les valeurs limites d'exposition, en considérant les recommandations contenues dans la norme ISO 9612:2009 *Acoustique – Détermination de l'exposition au bruit en milieu de travail – Méthode d'expertise*, ou dans la norme CSA Z107.56-13, 2014 *Mesure de l'exposition au bruit*.

Il est primordial de savoir comment bien insérer et porter ses protecteurs auditifs. De la formation, idéalement individuelle pour le volet pratique, doit être donnée à ce sujet à tous les travailleurs qui doivent en porter. Aussi, les instructions fournies par le fabricant du protecteur doivent être respectées et disponibles sur le lieu du travail.

L'article 2.21.12. du CSTC prescrit le contenu minimal de formation :

1. les éléments à considérer dans le choix des protecteurs auditifs et leur utilisation en fonction des différentes situations de travail
2. leur ajustement
3. leur inspection
4. leur entretien
5. les risques associés au bruit et l'importance du port de ces protecteurs pendant toute la durée de l'exposition au bruit
6. les méthodes d'évaluation du niveau de bruit prévues à l'article 2.21.7. du CSTC.

Pour que la protection soit la plus efficace possible, l'employeur doit offrir une variété de protecteurs auditifs qui répondent aux besoins des travailleurs (confort, préférences individuelles, ajustement, etc.) et aux exigences de la tâche à effectuer. Les protecteurs doivent être compatibles avec les autres EPI portés, s'il y a lieu, tels que le port de lunettes de prescription et/ou de sécurité ou d'un appareil de protection respiratoire. L'ensemble doit être confortable et ne doit pas interférer sur l'efficacité de chacun d'entre eux. De plus, les protecteurs auditifs sélectionnés doivent abaisser suffisamment l'exposition sonore de chaque travailleur et ne doivent pas présenter un nouveau danger.

Choix des protecteurs auditifs

Trois méthodes sont prescrites à la sous-section ***2.21. Bruit*** du CSTC pour choisir les protecteurs auditifs, soit :

1. la méthode des classes
2. la méthode d'indice à nombre unique : IRB
3. la mesure par bande d'octave.

La méthode par bande d'octave est la plus complexe des 3 méthodes, mais elle est aussi la plus précise. Elle n'est pas traitée dans ce guide.

Consultez la norme CSA Z94.2-14 *Protecteurs auditifs : performances, sélection, entretien et utilisation,* à l'article 9.6.6 pour une description complète de cette méthode.

La méthode des classes

Cette méthode consiste à classer les protecteurs auditifs selon leur capacité à atténuer le bruit (mesure réalisée en laboratoire et pondérée selon certains facteurs pratiques sur le terrain). Elle donne une exactitude suffisante et elle est la plus simple d'utilisation.

Le tableau 4 de la norme CSA Z94.2-14 *Protecteurs auditifs : performances, sélection, entretien et utilisation* présente les classes de protecteurs auditifs selon des valeurs d'affaiblissement définies. Les fournisseurs de protecteurs auditifs doivent indiquer la ou les classes sur l'emballage.

Les protecteurs auditifs choisis doivent offrir une protection suffisante, afin d'éviter la surprotection.

Tableau 4

Sélection de protecteurs auditifs selon leur classe et le niveau d'exposition au bruit, en supposant une exposition efficace et souhaitée de 85 dBA ($L_{ex,8h}$) lorsqu'ils sont portés

Valeur de l'exposition sur 8 h ($L_{ex,8h}$ (dBA))	Valeur recommandée
≤ 90	C
> 90 et ≤ 95	B ou BL
> 95 et ≤ 105	A ou AL
> 105	Double*

* Protection auditive double requise : utiliser au moins un serre-tête antibruit et des bouchons d'oreilles. Il est également recommandé de limiter la durée de l'exposition. […]

Source : Tableau 4, **CSA Z94.2-F14 (C2019), *Protecteurs auditifs : performances, sélection, entretien et utilisation***. © 2014 Association canadienne de normalisation.
Veuillez visiter https://www.csagroup.org/fr/store/

La méthode d'indice à nombre unique : IRB

Cette méthode est basée sur l'efficacité des protecteurs auditifs représentée par l'indice de réduction du bruit (IRB ou *Noise Reduction Ratio* (NRR)). L'IRB correspond à la réduction du bruit en décibels que procure l'équipement. Plus l'indice est élevé, plus la protection est élevée, donc plus cet équipement permet de réduire l'exposition au bruit. Cette valeur est imprimée sur l'emballage des protecteurs auditifs.

L'IRB est déterminé lors d'analyse en laboratoire. Toutefois, en situation de travail « réelles », cette efficacité peut être surestimée en raison d'un mauvais ajustement, d'une formation inadéquate, d'un manque de supervision, d'une faible motivation des utilisateurs, etc.

Afin d'obtenir un indice de réduction du bruit plus près de la réalité et d'assurer un maximum de protection au travailleur, la norme CSA recommande d'estimer l'IRB avec les équations suivantes :

Serre-tête ou coquille antibruit	Réduire de 30 % l'IRB - 3 dBA
Bouchons d'oreilles en mousse	Réduire de 50 % l'IRB - 3 dBA
Double protection (coquilles et bouchons)	Réduire de 35 % l'IRB - 3 dBA

Exemple

Calcul pour estimer l'efficacité de bouchons en mousse

- Mesure de l'exposition au bruit dans la situation de travail = 95 dBA
- IRB indiqué sur l'emballage des bouchons en mousse utilisés = 30

Estimation du niveau d'exposition sonore effectif = 95 dBA – (15 dBA (50 % de l'IRB) – 3 dBA) = 83 dBA

Le niveau d'exposition sonore effectif avec ces bouchons en mousse serait donc de **83 dBA**.



Source ASP Construction

Pour des niveaux d'exposition au-delà de 105 dBA, le port d'un seul protecteur serait inefficace pour atteindre les seuils limites. Dans ces cas, lorsqu'aucune diminution technique ne peut être mise en place, une double protection (bouchons et coquilles) devra être envisagée, tout en prenant garde aux effets négatifs de la surprotection (ex. : diminution de la capacité de communication, d'entendre une alarme sonore, etc.).

L'indice de réduction du bruit (IRB ou NRR) de la double protection demeure toujours inférieur à la somme des IRB des bouchons et des coquilles.

IRB double protection < IRB coquilles + IRB bouchons

Impact de l'enlèvement des protecteurs auditifs

Pour s'assurer d'un maximum d'efficacité, les protecteurs auditifs **doivent être portés tout au long de la période d'exposition**. Il suffit de quelques minutes sans protection pour diminuer de façon significative leur efficacité et ainsi, exposer le travailleur à une surexposition au bruit.

Le tableau suivant donne un aperçu de l'impact du port intermittent de la protection auditive.

Répercussions de l'enlèvement d'un protecteur auditif

Temps enlevé (sur une heure)	Protection maximale de 25 dB réduite à (dB)
0 min	Aucune réduction
1 min	17
5 min	11
10 min	8
30 min	3
60 min	0

Source : *Removal of Hearing Protectors Severely Reduces Protection* [en anglais seulement]. *Health and Safety Executive*, Royaume-Uni.

Comment bien insérer des bouchons en mousse jetables

Important : le lavage des mains est une étape préalable et essentielle à la manipulation des bouchons intra auriculaires.

Afin d'assurer une protection adéquate, le protecteur auditif doit s'insérer parfaitement à l'intérieur du conduit auditif.

Si le bouchon a tendance à sortir du conduit, cela indique un problème d'ajustement; soit il n'a pas été roulé suffisamment, soit il est trop « gros » ou trop long pour le conduit auditif. Il faut alors l'insérer de nouveau en suivant la procédure (étape 1 à 4). Après une 2e tentative sans succès, il faudra essayer un autre modèle ou une autre grandeur de bouchon.



1 Rouler plusieurs secondes pour le réduire à son plus fin diamètre.



2 Insérer en tirant l'oreille vers le haut et vers l'arrière pour bien ouvrir le conduit auditif.



3 Maintenir entre 15 et 30 secondes jusqu'à ce que le bouchon ait repris sa forme initiale.



4 Relâcher





Source ASP Construction

Différents types de protecteurs auditifs

Il est possible d'obtenir des bouchons moulés sur mesure à la forme des conduits auditifs pour chaque oreille. De bonnes empreintes garantissent un bon ajustement et leur durée de vie est de 3 à 5 ans, s'ils sont bien entretenus et entreposés.

Les protecteurs auditifs (bouchons et coquilles) peuvent aussi intégrer un moyen de communication, ou même intégrer des systèmes d'annulation du bruit (Réduction active du bruit (RAB)). Ces protecteurs, tout en assurant un affaiblissement sonore efficace, améliorent la perception auditive. Ces types de protecteurs sont en fort développement.

Les coquilles (ou serre-têtes)

Les serre-têtes antibruit consistent généralement en une paire de coquilles munies chacune d'un coussin de confort et d'étanchéité qui s'applique autour du pavillon d'oreille. À l'intérieur des coquilles se trouve un matériau absorbant servant à améliorer l'atténuation sonore. Les coquilles peuvent aussi être montées directement sur un casque de protection à l'aide d'un système de fixation simple.

Les protecteurs auditifs spécialisés

De types bouchon ou serre-tête, ces protecteurs offrent des fonctionnalités spécifiques, souvent électroniques, qui permettent une protection mieux adaptée au besoin identifié. Certains environnements et tâches de travail peuvent nécessiter d'avoir à communiquer régulièrement, de devoir percevoir des sons utiles (alarmes, sons spécifiques de certaines machines, directives, véhicules en recul, etc.) ou encore d'entendre de façon naturelle et intelligible le bruit ambiant. Des protecteurs auditifs plus spécialisés permettant de faciliter la communication et d'améliorer la perception des sons utiles tout en apportant une atténuation pour protéger l'audition sont disponibles sur le marché.





Source 3M

Les tableaux des pages subséquentes présentent différents types de protecteurs auditifs, leurs usages, les mesures d'hygiène requise pour une utilisation sécuritaire ainsi que les avantages et les inconvénients.

Tableau 1 : Bouchons en mousse à comprimer - Explications résumées

Bouchons en mousse à comprimer	Description et utilisation	Mesures d'hygiène	Avantages	Inconvénients
  	• Disponibles sur le marché en plusieurs formes et en plusieurs tailles (avec ou sans corde). • Faits de matériaux mous compressibles. • Ils sont roulés et comprimés par l'utilisateur avant d'être insérés dans le conduit auditif. Une fois insérés, les bouchons tendent à reprendre leur forme initiale pour épouser le conduit et assurer une certaine étanchéité. • Le respect des instructions du fabricant est fortement recommandé, car il favorise un meilleur ajustement et une meilleure efficacité.	• Les mains doivent être propres au moment de manipuler les bouchons pour leur donner une forme cylindrique, de manière à éviter les infections ou les irritations du canal auditif. • À usage unique de préférence pour éviter les infections ou les irritations du canal auditif. Cependant, la plupart des modèles peuvent normalement servir quelques fois au cours d'un quart de travail, à condition d'être exempts de débris et de saleté.	• Peu coûteux à l'achat. • Aucun entretien requis. • Compatibles avec d'autres équipements de protection individuelle (EPI) (ex. : lunettes, casque, visière). • Certains modèles peuvent être suspendus autour du cou à l'aide d'une corde lorsqu'ils ne sont pas portés.	• La nécessité d'avoir les mains propres peut représenter un inconvénient si l'opération de lavage des mains doit être souvent répétée lors du quart de travail. • Généralement plus longs à mettre en place et à ajuster. • En période de chaleur, certains bouchons reprennent trop rapidement leur forme une fois façonnés, ce qui peut compliquer leur insertion. • Peuvent ne pas bien épouser la forme du conduit auditif si le modèle choisi n'est pas bien adapté à la personne qui les porte. • Les modèles à suspendre autour du cou peuvent être exposés aux débris et à la saleté, ce qui peut poser un enjeu de sécurité.

Source : CNESST. Illustrations de Michel Rouleau

Extrait du *Guide sur la sélection et l'utilisation des protecteurs auditifs – Prise en charge des risques liés à l'exposition au bruit en milieu de travail*, CNESST.

Tableau 2 : Bouchons à pousser pour ajuster - Explications résumées

Bouchons à pousser pour ajuster	Description et utilisation	Mesures d'hygiène	Avantages	Inconvénients
  	• Disponibles en plusieurs formes et en plusieurs tailles. • Se présentent sous forme de boutons, de dômes ou de cônes reliés à une tige rigide. • L'embout de mousse est inséré dans le conduit auditif par un mouvement de poussée et de torsion de la tige, sans avoir besoin de le rouler et de le comprimer.	• Peuvent généralement être utilisés plus d'une fois après nettoyage de l'embout (voir les directives du fabricant pour le nettoyage et la réutilisation). • Il est recommandé d'avoir les mains propres, même si elles ne touchent pas directement à l'embout de mousse. • Il est recommandé d'inspecter l'embout lorsque les bouchons sont portés autour du cou avec une corde, car il pourrait se salir. • Il est fortement recommandé de les entreposer adéquatement (ex. : dans un sac étanche ou un contenant réservé à cette fin) pour assurer leur maintien en bon état.	• Faciles à insérer et à retirer. • Compatibles avec d'autres EPI (ex. : lunettes, casque, visière). • Certains modèles peuvent être suspendus autour du cou à l'aide d'une corde lorsqu'ils ne sont pas portés.	• Peuvent ne pas bien épouser la forme du conduit auditif si le modèle choisi n'est pas bien adapté à la personne qui les porte. • Les modèles à suspendre autour du cou peuvent être exposés aux débris et à la saleté, ce qui peut poser un enjeu de sécurité.

Source : CNESST. Illustrations de Michel Rouleau

Extrait du *Guide sur la sélection et l'utilisation des protecteurs auditifs – Prise en charge des risques liés à l'exposition au bruit en milieu de travail*, CNESST.

Tableau 3 : Bouchons prémoulés - Explications résumées

Bouchons prémoulés	Description et utilisation	Mesures d'hygiène	Avantages	Inconvénients
  	• Généralement faits à partir de résine, de silicone ou d'autres matières souples, ils sont préformés et offerts dans une variété de formes et de tailles. • Ils sont insérés dans le conduit auditif par un mouvement de poussée et de torsion de la tige, sans être roulés et compressés.	• Il est recommandé d'avoir les mains propres, même si elles ne touchent pas directement à l'embout de mousse. • Peuvent généralement être utilisés plus d'une fois après nettoyage de l'embout (voir les directives du fabricant pour le nettoyage et la réutilisation). • Il est recommandé d'inspecter l'embout lorsque les bouchons sont portés autour du cou avec une corde, car il pourrait se salir. • Il est fortement recommandé de les entreposer adéquatement (ex. : dans un sac étanche ou un contenant conçu à cette fin) pour assurer leur maintien en bon état.	• Réutilisables. • N'ont pas besoin d'être façonnés. • Faciles à insérer et à retirer. • Compatibles avec d'autres EPI (ex. : lunettes, casque, visière). • Certains modèles peuvent être suspendus autour du cou à l'aide d'une corde lorsqu'ils ne sont pas portés.	• La pression exercée sur le conduit auditif peut causer de l'inconfort. • Peuvent ne pas bien épouser la forme du conduit auditif si le modèle choisi n'est pas bien adapté à la personne qui les porte. • Les modèles à suspendre autour du cou peuvent être exposés aux débris et à la saleté, ce qui peut poser un enjeu de sécurité.

Source : CNESST. Illustrations de Michel Rouleau

Extrait du *Guide sur la sélection et l'utilisation des protecteurs auditifs – Prise en charge des risques liés à l'exposition au bruit en milieu de travail*, CNESST.

Tableau 4 : Bouchons moulés sur mesure - Explications résumées

Bouchons moulés sur mesure	Description et utilisation	Mesures d'hygiène	Avantages	Inconvénients
  	• Faits sur mesure à partir d'un moule obtenu à l'aide d'une empreinte du conduit auditif et d'une portion du pavillon de l'oreille. • Généralement constitués de matière plastique moulée à partir de résine acrylique ou de silicone. • Exigent généralement un test d'ajustement pour valider la protection réelle obtenue.	• Doivent être nettoyés à l'eau tiède et au savon entre chaque utilisation selon les directives du fabricant. • Il est fortement recommandé de les entreposer selon les directives du fabricant pour assurer leur maintien en bon état. • L'utilisation d'un lubrifiant est parfois requise pour assurer le bon ajustement de certains modèles.	• Peuvent durer plusieurs années en fonction de leur utilisation et des directives du fabricant. • Ajustement et étanchéité optimaux en raison du moulage personnalisé. • Facile à insérer et à retirer. • Certains modèles peuvent contenir un filtre mécanique ou électronique permettant de contrôler en partie le bruit qui passe à travers le bouchon.	• Il convient de les remplacer selon la durée de vie prévue par le fabricant (généralement de 3 à 5 ans). • Le moulage pourrait devoir être refait si la morphologie du porteur change (ex. : prise/perte de poids importante, changement naturel des dimensions des oreilles durant la vie adulte) ou si le niveau de protection et l'étanchéité désirés ne sont pas atteints dès le départ. • À remplacer si le bouchon rétrécit, durcit ou se fendille. • Prévoir une protection auditive de remplacement en cas de perte d'un bouchon, compte tenu du délai de remplacement.

Source : CNESST. Illustrations de Michel Rouleau

Extrait du *Guide sur la sélection et l'utilisation des protecteurs auditifs – Prise en charge des risques liés à l'exposition au bruit en milieu de travail*, CNESST.

Tableau 5 : Bouchons semi-insérés - Explications résumées

Bouchons semi-insérés	Description et utilisation	Mesures d'hygiène	Avantages	Inconvénients
	• Constitués d'embouts flexibles reliés par un arceau. • Insérés dans le conduit auditif ou positionnés à l'entrée de celui-ci. • L'arceau peut être positionné de plusieurs façons (sur la tête, la nuque ou le cou), selon les instructions du fabricant.	• Doivent être nettoyés à l'eau tiède et au savon entre chaque utilisation selon les directives du fabricant. • Il est fortement recommandé de les entreposer adéquatement (ex. : dans un sac étanche ou un contenant réservé à cette fin) pour assurer leur maintien en bon état.	• Réutilisables. • Faciles à insérer et à retirer. • Peuvent être retirés plusieurs fois durant le quart de travail (ex. : lorsqu'on passe fréquemment d'une zone bruyante à une zone où le port d'un protecteur n'est pas nécessaire).	• Difficulté à obtenir une étanchéité optimale ou même adéquate. • Difficulté à ajuster correctement le protecteur lors de l'insertion. • Atténuation du bruit généralement inférieure à celle procurée par d'autres modèles de bouchons. • Peuvent être inconfortables et se déplacer plus facilement au gré des mouvements de tête ou des secousses subies par l'arceau. • Les embouts peuvent être exposés aux débris et à la saleté lorsqu'ils sont positionnés sur la tête, la nuque ou le cou. • Parfois incompatibles avec d'autres EPI (ex. : casque de sécurité).

Source : CNESST. Illustrations de Michel Rouleau

Extrait du *Guide sur la sélection et l'utilisation des protecteurs auditifs – Prise en charge des risques liés à l'exposition au bruit en milieu de travail*, CNESST.

Tableau 6 : Serre-tête antibruit - Explications résumées

Serre-tête antibruit	Description et utilisation	Mesures d'hygiène	Avantages	Inconvénients
  	• Pour usage régulier. • Composés de deux coquilles isolantes en plastique reliées par un arceau en métal ou en plastique. • Les coquilles sont équipées de coussinets mous pour l'étanchéité et le confort autour de l'oreille. • La tension de l'arceau, qui est ajustable, assure une bonne étanchéité. • Disponibles en plusieurs formes et en plusieurs tailles. • Certains modèles permettent d'installer les coquilles sur le casque de sécurité (s'informer auprès du fabricant pour vérifier la compatibilité). • Les coquilles contiennent un matériau absorbant pour mieux atténuer le bruit. • Peuvent être portés seuls ou avec des bouchons (double protection pour les niveaux de bruit très élevés).	• Il est fortement recommandé de les nettoyer selon les directives du fabricant et de les entreposer adéquatement (ex. : dans un sac étanche ou un contenant réservé à cette fin) pour assurer leur maintien en bon état. • Les coussins doivent être nettoyés lorsqu'ils sont sales et remplacés lorsqu'ils sont endommagés.	• Peuvent être retirés plusieurs fois durant le quart de travail (ex. : lorsqu'on passe fréquemment d'une zone bruyante à une zone où le port d'un protecteur n'est pas nécessaire). • Plus faciles et plus rapides à mettre en place et à positionner. • Plus faciles à ajuster adéquatement que les bouchons. • Pas de risques de démangeaisons ou d'inconfort dans le conduit auditif. • Longue durée de vie (voir les directives du fabricant pour le remplacement).	• Les coquilles montées sur un casque de sécurité peuvent offrir une protection moindre que le modèle avec arceau. • Efficacité diminuée par les cheveux, une barbe forte, des bijoux, une casquette, une tuque ou tout autre objet qui interfère entre les coussinets et la tête. • Efficacité potentiellement diminuée par le port d'autres EPI (ex. : branches de lunettes, casque de sécurité, cagoule, filet à cheveux). • Peuvent générer de l'inconfort dans un milieu chaud et humide.

Source : CNESST. Illustrations de Michel Rouleau

Extrait du *Guide sur la sélection et l'utilisation des protecteurs auditifs – Prise en charge des risques liés à l'exposition au bruit en milieu de travail*, CNESST.

Entretien des protecteurs auditifs

Il est nécessaire d'examiner régulièrement les protecteurs auditifs pour y déceler les traces d'usure. Comme pour tout EPI, il faut d'abord suivre les recommandations du fabricant pour l'entretien, l'entreposage et le remplacement des protecteurs auditifs.

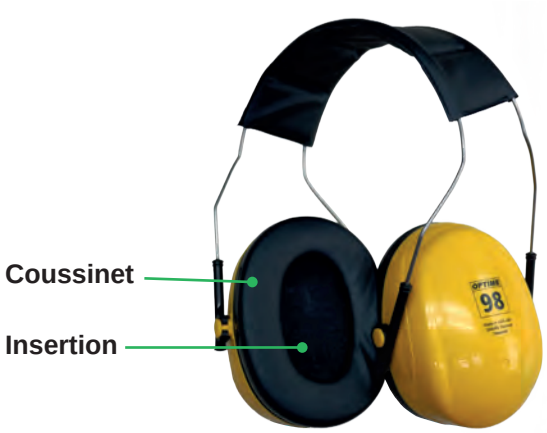
Pour les **coquilles**, il faut remplacer les coussinets qui ont perdu de leur souplesse. Les coussinets et insertions en mousse doivent être remplacés aux 6 mois* ou lorsqu'endommagés.

Il est aussi nécessaire de remplacer l'arceau ou les attaches au casque de sécurité lorsque les coussinets n'adhèrent plus à la tête.

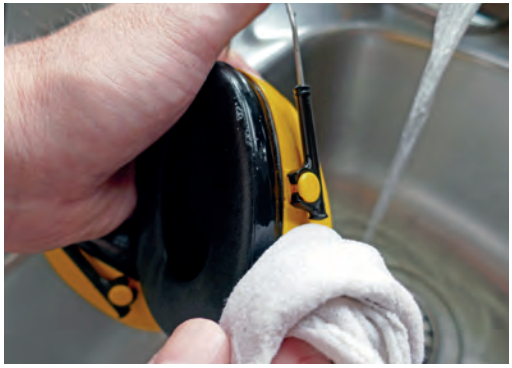
Avec une brosse douce trempée dans une eau tiède savonneuse, enlever l'huile de la peau et la saleté qui peuvent faire durcir les coussinets. Laissez-les sécher à l'air libre.

Pour les **bouchons réutilisables**, un brossage doux avec une eau savonneuse pourrait être adéquat. Vérifier d'abord les recommandations du fabricant si les bouchons sont lavables. S'ils sont déchirés ou ont perdu de leur souplesse, il faut alors les remplacer.

Dans tous les cas, il faut remplacer les protecteurs auditifs lorsqu'ils sont endommagés ou qu'ils ne fournissent plus un joint antibruit efficace.



Source ASP Construction


Source ASP Construction


Source ASP Construction

* La norme CSA Z94.2-14 *Protecteurs auditifs : performances, sélection, entretien et utilisation* recommande une durée de vie de 2 ans pour les coquilles et de 6 mois pour les coussinets (art. 12.3.4 c).

3. Quelques définitions

Voici quelques définitions du CSTC :

Bruits impulsionnels : bruits de courte durée (généralement moins d'une seconde), atteignant un niveau très élevé, caractérisés par une élévation brusque et une décroissance rapide du niveau sonore.
Le paramètre utilisé pour la mesure des bruits impulsionnels est le niveau de pression acoustique de crête pondéré C.

dBA : pondération A - cette pondération réduit l'importance des fréquences extrêmes, en particulier les basses fréquences sous 200 Hz, et augmente celle des fréquences voisines de 2 500 Hz. La pondération A doit être utilisée pour toutes les mesures nécessaires pour évaluer le $L_{EX,8h}$ ou $L_{ex,8h}$.

dBC : pondération C - cette pondération réduit l'importance des fréquences égales ou inférieures à 31 Hz et de celles égales ou supérieures à 8 000 Hz. La pondération C doit être utilisée pour toutes les mesures nécessaires pour évaluer le niveau de pression acoustique de crête.

Niveau d'exposition quotidienne au bruit : le niveau d'exposition quotidienne au bruit est le niveau de pression acoustique continu équivalent (dBA), rapporté à une journée de travail de huit heures. Il résulte de mesures qui ont intégré tous les types de bruit présents, incluant les bruits impulsionnels.

Niveau de pression acoustique continu équivalent (dBA) : le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A est mesuré sur une période de temps donné. Il est identique au niveau de pression acoustique du bruit constant, ayant la même énergie acoustique pondérée A totale pour la même période de temps. Il correspond à des mesures qui ont intégré tous les types de bruit présents, y compris les bruits impulsionnels. Dans les formules du niveau d'exposition quotidienne au bruit, il correspond au $L_{p,A,eqTe}$ ou au $L_{eq,t}$ soit le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A pour la durée totale de la journée de travail en heures (T_e ou T_w).

Pression acoustique de crête : valeur maximale du niveau de la pression acoustique instantanée mesurée en décibels avec la pondération C.

BIBLIOGRAPHIE

Association canadienne de normalisation. (2014). *Protecteurs auditifs : performances, sélection, entretien et utilisation* (7e éd.). Norme CSA Z94.2-2014 (C2019). Toronto : Association canadienne de normalisation.

Code de sécurité pour les travaux de construction. RLRQ, c. S-2.1, r. 4.
http://legisquebec.gouv.qc.ca/fr/ShowDoc/cr/S-2.1,%20r.%204

Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. Direction générale de la gouvernance et du conseil stratégique en prévention. (2023). *Guide sur la sélection et l'utilisation des protecteurs auditifs : prise en charge des risques liés à l'exposition au bruit en milieu de travail*. [Québec] : CNESST.
https://www.cnesst.gouv.qc.ca/fr/organisation/documentation/formulaires-publications/guide-selection-utilisation-protecteurs-auditifs

Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail. Direction générale de la gouvernance et du conseil stratégique en prévention. (2023). *Guide sur les moyens pour réduire l'exposition des travailleuses et des travailleurs : prise en charge des risques liés à l'exposition au bruit en milieu de travail*. [Québec] : CNESST.
https://www.cnesst.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/guide-exposition-bruit.pdf

Autorisation de reproduction de la norme CSA

P. 6, tableau 4

Avec la permission de l'Association canadienne de normalisation (faisant affaire sous le nom de Groupe CSA), 178, boulevard Rexdale, Toronto (ON) M9W 1R3, ce matériel est tiré de la norme du Groupe CSA, **CSA Z94.2-F14 (C2019)**, ***Protecteurs auditifs : performances, sélection, entretien et utilisation***. Il ne constitue pas la position totale et officielle du Groupe CSA sur le sujet en question, laquelle position n'est exprimée que dans la Norme complète. Bien que l'utilisation du matériel ait été autorisée, le Groupe CSA n'est pas responsable de la façon dont les données sont présentées ou de toutes déclarations ou interprétations. Aucune autre reproduction de la Norme n'est autorisée. Pour obtenir plus d'information ou pour acheter des normes et d'autres produits du Groupe CSA, veuillez visiter www.csagroup.org/fr/store/ ou composer le 1-800-463-6727.

asp construction

Suivez-nous

asp-construction.org

(GU19-2023-12)