



# ÉLABORATION ET TENUE À JOUR D'UN CODE DE DIRECTIVES PRATIQUES SUR LA PROTECTION DE L'OUÏE



# TABLE DES MATIÈRES

Introduction.....	1
▶ Interprétation du tableau d'exposition au bruit.....	1
Code de directives pratiques sur la protection de l'ouïe.....	3
Mesure des niveaux de bruit au lieu de travail.....	4
Cartographie du bruit en milieu de travail.....	6
▶ Marche à suivre pour effectuer une cartographie du bruit.....	6
▶ Marche à suivre pour effectuer des mesures à l'aide de dosimètres de bruit.....	8
Affichage de panneaux.....	9
Mise en œuvre de mesures de contrôle du bruit.....	10
Équipement de protection individuelle auditive.....	12
▶ Indice de réduction du bruit.....	13
▶ Systèmes d'estimation de l'affaiblissement en conditions réelles.....	15
Programme d'examens audiométriques.....	16
Exigences en matière d'éducation et de formation.....	17
Exigences relatives à la revue du programme.....	18

# INTRODUCTION

**La présente ligne directrice aide les employeurs du Nouveau-Brunswick à élaborer et à tenir à jour un code de directives pratiques sur la protection de l'ouïe propre à leur lieu de travail.** L'exposition à un niveau de bruit excessif peut entraîner une perte d'audition temporaire ou permanente, et présente un risque professionnel important. Un code de directives pratique est exigé lorsque l'exposition au bruit dans une aire de travail dépasse les limites définies à l'article 30 du *Règlement général 91-191*.

**En tant qu'employeur du Nouveau-Brunswick, il vous appartient de protéger vos employés contre les niveaux de bruit dangereux au travail.**



## QU'EST-CE QUE L'EXPOSITION AU BRUIT?

L'exposition au bruit représente la combinaison des niveaux de bruit ressentis dans un certain environnement avec le temps passé dans cet environnement. L'exposition totale d'un travailleur est la somme de toutes les expositions au bruit pendant son quart de travail.

## INTERPRÉTATION DU TABLEAU D'EXPOSITION AU BRUIT

Ce tableau présente les durées maximales d'exposition quotidiennes admissibles pour divers niveaux sonores, mesurés en décibels de pondération A (dBA), comme l'exige l'article 30 du *Règlement général 91-191*. À mesure que les niveaux sonores augmentent, la durée d'exposition admissible diminue afin de réduire le risque de dommages auditifs.



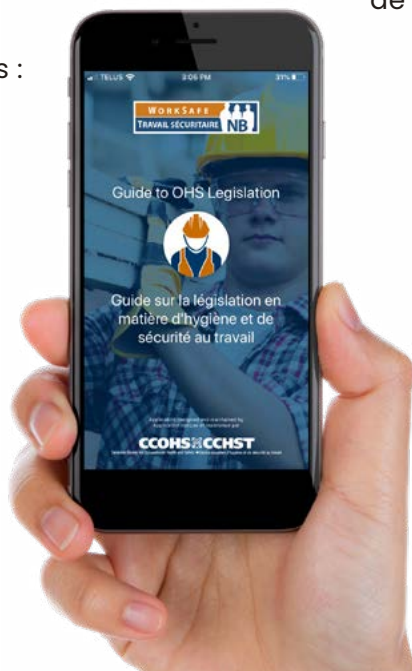
Niveau sonore		Durée par jour	
 dBA		 Heures	
	80		24
	82		16
	85		8
	88		4
	91		2
	94		1
	97		1/2
	100		1/4

## POINTS CLÉS

- » L'unité **dBA** représente les niveaux sonores ajustés pour tenir compte de la sensibilité auditive humaine.
- » Une exposition dépassant ces limites exige la mise en place de mesures de contrôle du bruit ou de protection de l'ouïe. Une telle exposition exige également l'élaboration d'un code de directives pratiques sur la protection de l'ouïe.
- » Les employeurs doivent évaluer le niveau de bruit au lieu de travail et s'assurer de respecter ces limites de seuil afin de prévenir toute perte d'audition professionnelle.

Le code de directives pratiques sur la protection de l'ouïe doit être élaboré conformément aux exigences du *Règlement général 91-191* pris en vertu de la *Loi sur l'hygiène et la sécurité au travail*. Ce règlement fait également référence aux normes de l'Association canadienne de normalisation suivantes :

- » **Z107.56-06 (C2011)** « Méthodes de mesure de l'exposition au bruit en milieu de travail »
- » **Z107.6:16 (C2020)** « Examens audiométriques pour les programmes de prévention de la perte auditive »
- » **Z94.2-14 (C2019)**  
« Protecteurs auditifs : performances, sélection, entretien et utilisation »



Ces normes peuvent être consultées gratuitement en créant un compte sur le site Web de Communautés CSA. **Pour obtenir une explication détaillée des étapes à suivre pour accéder aux normes CSA, rendez-vous à la page suivante :**

[travailsecuritairenb.ca/education-et-formation/accès-aux-normes-csa-en-ligne/](http://travailsecuritairenb.ca/education-et-formation/accès-aux-normes-csa-en-ligne/)








Consulter [travailsecuritairenb.ca](http://travailsecuritairenb.ca) pour obtenir des ressources ou de l'aide supplémentaire. L'application mobile Guide sur la législation en matière d'hygiène et de sécurité au travail est également disponible pour obtenir un accès rapide à la législation en matière d'hygiène et de sécurité au travail au Nouveau-Brunswick.



# CODE DE DIRECTIVES PRATIQUES SUR LA PROTECTION DE L'OUÏE

Un code de directives pratiques sur la protection de l'ouïe doit renfermer les éléments suivants :

Ces éléments doivent être adaptés aux conditions propres au lieu de travail tout en respectant les normes de l'Association canadienne de normalisation citées dans le *Règlement*. Le code de directives pratiques sur la protection de l'ouïe doit être élaboré en consultation avec le comité mixte d'hygiène et de sécurité, le délégué à l'hygiène et à la sécurité ou les salariés s'il n'y a pas de comité ou de délégué.

-  **1** Les **niveaux sonores** auxquels les salariés seront exposés
-  **2** L'**emplacement du lieu de travail ou de l'aire de travail** auxquels s'applique le code de directives pratiques
-  **3** L'**affichage d'avis** indiquant les aires dans lesquelles des protecteurs auditifs sont requis
-  **4** La **mise en œuvre des mesures de contrôle du bruit**, suivant la hiérarchie des mesures de contrôle
-  **5** Les **dispositions relatives à l'utilisation de protecteurs auditifs**, indiquant les types requis et les aires en question
-  **6** Le **programme d'examen audiométriques**, y compris :
  - Le calendrier des examens (de base et de suivi)
  - Les exigences en matière de tenue de dossiers
-  **7** Les exigences en matière **d'éducation et de formation** des travailleurs sur les sujets suivants :
  - Les dangers liés au bruit
  - L'utilisation et l'entretien appropriés des protecteurs auditifs
  - Les effets de l'exposition au bruit sur la santé
-  **8** Les **procédures d'examen et de mise à jour** du code de directives pratiques afin d'assurer son efficacité et sa conformité continues



# MESURE DES NIVEAUX DE BRUIT AU LIEU DE TRAVAIL

Il appartient aux employeurs du Nouveau-Brunswick de mesurer les niveaux de bruit si l'employeur ou le salarié croit que ces derniers pourraient dépasser 80 dBA. Une personne compétente conformément à la norme Z107.56-06 (C2011) de l'Association canadienne de normalisation, intitulée « Méthodes de mesure de l'exposition au bruit en milieu de travail », ou à une norme qui assure une protection équivalente ou supérieure, doit mener un relevé de bruit.

Les relevés de bruit peuvent être effectués à l'aide d'un sonomètre, d'un sonomètre intégrateur ou d'un dosimètre de bruit personnel. Les sonomètres sont utilisés pour déterminer les niveaux de bruit au travail ou dans des lieux précis. Les dosimètres de bruit personnels mesurent les niveaux d'exposition au bruit vécus par un travailleur particulier.

Le tableau ci-dessous résume les différences entre les sonomètres, les sonomètres intégrateurs et les dosimètres de bruit personnels.

Instrument	Quand l'utiliser?	Usage	Remarques
<b>Sonomètre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérification ponctuelle des niveaux de bruit dans des aires précises</li> <li>Recherche d'équipement bruyant</li> <li>Utile pour les sources de bruit constant avec des fluctuations limitées</li> </ul>	Mesure les niveaux de pression acoustique instantanés à un endroit et à un moment précis.	Exige plusieurs relevés pour estimer l'exposition au fil du temps.
<b>Sonomètre intégrateur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure les niveaux de bruit moyens au fil du temps</li> <li>Évalue les environnements à bruit fluctuant</li> </ul>	Mesure le niveau sonore continu équivalent ( $L_{eq}$ ) sur une période, idéal pour le bruit variable.	Instrument à privilégier pour respecter la norme Z107.56-06 de l'Association canadienne de normalisation et mener des évaluations en milieu de travail
<b>Dosimètre de bruit personnel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesure l'exposition personnelle d'un travailleur tout au long d'un quart de travail</li> <li>Mesure des travailleurs mobiles ou des travailleurs dans des environnements à bruit fluctuant</li> </ul>	Porté par les travailleurs pour enregistrer leur exposition personnelle au bruit pendant leurs activités au travail.	C'est le meilleur instrument pour mesurer l'exposition réelle au fil du temps.

## NIVEAUX DE BRUIT

Les niveaux de bruit sont probablement dangereux lorsqu'une personne doit élever la voix pour parler à quelqu'un qui se trouve à un bras de distance.



## QUE SIGNIFIE LE TERME « COMPÉTENT »?

**Au sens du Règlement général 91-191, « compétent » signifie :**

- a)** qualifié en raison de ses connaissances, de sa formation et de son expérience pour accomplir la tâche assignée de façon à assurer la santé et la sécurité des personnes,
- b)** au courant des dispositions de la Loi et des règlements qui s'appliquent à la tâche assignée, et
- c)** au courant des dangers potentiels ou réels liés à la tâche assignée, pour la santé ou la sécurité.

## REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES

- » La norme **Z107.56-06 (C2011)** de l'Association canadienne de normalisation recommande d'utiliser les valeurs  $L_{eq,t}$  et  $L_{ex,T}$  pour évaluer l'exposition au bruit en milieu de travail, lesquelles sont mieux mesurées à l'aide d'un sonomètre intégrateur ou d'un dosimètre de bruit.
- » Les dosimètres sont particulièrement utiles lorsque les travailleurs se déplacent entre différentes zones de bruit ou effectuent des tâches présentant différents niveaux de bruit.
- » Les sonomètres intégrateurs sont utiles pour effectuer les premiers relevés ou pour cartographier les niveaux de bruit dans des emplacements fixes.

Les niveaux de bruit doivent être mesurés en décibels pondérés A (dBA) au moyen d'un filtre de pondération A, qui ajuste les mesures sonores pour refléter la sensibilité auditive humaine.



### QU'EST-CE QUE LA VALEUR $L_{eq,t}$ ?

La valeur  $L_{eq,t}$  désigne le **niveau sonore continu équivalent sur une période donnée (t)**. Cette mesure sert dans les évaluations du bruit en milieu de travail pour représenter **l'énergie sonore moyenne sur une période donnée**, exprimée en décibels (dBA).

Les niveaux de bruit fluctuent tout au long d'un quart de travail. Au lieu d'utiliser des mesures de pointe ou instantanées, la valeur  $L_{eq,t}$  calcule une seule valeur qui reflète **l'énergie totale de tous les bruits enregistrés pendant cette période** comme s'il s'agissait d'un niveau constant.

### QU'EST-CE QUE LA VALEUR $L_{ex,T}$ ?

La valeur  $L_{ex,T}$  est le **niveau sonore continu équivalent normalisé sur une période de référence (habituellement huit heures)**.

- ♦ Elle permet de rajuster l'exposition au bruit mesurée en fonction d'une durée normalisée, permettant ainsi une comparaison entre les quarts de travail de différentes durées.
- ♦ Exprimée en **dBA**, cette valeur représente l'énergie cumulative de toutes les expositions au bruit d'un travailleur pendant son quart de travail, selon un quart normalisé de huit heures.

# CARTOGRAPHIE DU BRUIT EN MILIEU DE TRAVAIL

La cartographie du bruit est un outil précieux pour visualiser les niveaux sonores dans les différentes aires d'un lieu de travail. Elle aide à dépister les aires exposées à des niveaux de bruit dangereux et appuie les décisions concernant les mesures de contrôle et les exigences en matière de protecteurs auditifs.

## MARCHE À SUIVRE POUR EFFECTUER UNE CARTOGRAPHIE DU BRUIT

### 1 PLANIFICATION DU RELEVÉ

- » Examiner l'aménagement du lieu de travail et trouver les zones où les machines ou les procédés risquent de produire du bruit.
- » Déterminer le type de bruit (continu, intermittent, impulsif) et la variabilité attendue.
- » Choisir les instruments appropriés : **sonomètre** pour les vérifications ponctuelles, ou **sonomètre intégrateur** pour la mesure des niveaux moyens.



### 2 CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT

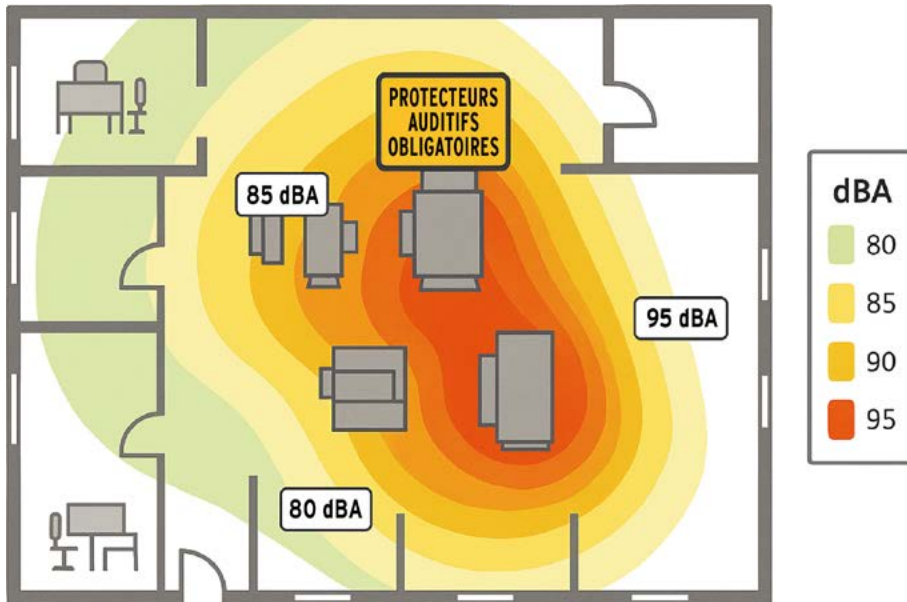
- » Étalonner l'instrument selon les instructions du fabricant.
- » Mettre en mode « réponse lente » pour les mesures générales en milieu de travail.
- » S'assurer que le **filtre de pondération A** est activé pour refléter la sensibilité auditive humaine.

### 3 PROCÉDURE DE MESURE

- » Prendre des mesures à hauteur d'oreille à plusieurs endroits dans la zone.
- » Enregistrer l'emplacement exact et l'heure de chaque mesure.
- » Pour des environnements dynamiques, répéter les mesures à différents moments ou utiliser des sonomètres intégrateurs pour capter des niveaux fluctuants.
- » S'assurer de prendre des mesures dans les conditions les plus défavorables ou d'ajouter des imprévus ou des commentaires. Si plusieurs sources de bruit peuvent affecter les niveaux de bruit à un endroit où des mesures sont prises, toutes les sources devraient fonctionner au moment de prendre les mesures.

## 4 VISUALISATION DES DONNÉES

- » Tracer les niveaux sonores mesurés sur un plan d'étage ou une carte de l'installation.
- » Utiliser des courbes de niveau à l'aide d'un code de couleurs pour représenter différentes intensités de bruit (par exemple le vert pour les zones sécuritaires et le rouge pour les zones dangereuses).
- » Mettre en évidence les zones dépassant les limites réglementaires (par exemple > 85 dBA pendant 8 heures).



## ANALYSE ET MESURES À PRENDRE

- » Comparer les données cartographiées aux limites d'exposition indiquées dans le *Règlement général 91-191*. Tenir compte du temps que les travailleurs passent dans les différents environnements sonores (le cas échéant). Ne pas oublier que l'exposition au bruit d'une personne est cumulative.
- » Déterminer les zones nécessitant des mesures de contrôle du bruit ou le port obligatoire de protecteurs auditifs.
- » Transmettre les résultats au comité mixte d'hygiène et de sécurité ou au délégué à l'hygiène et à la sécurité du lieu de travail.

## MEILLEURES PRATIQUES

- » Utiliser des **sonomètres intégrateurs** pour obtenir des données d'exposition plus précises, surtout dans les environnements à bruit variable.
- » Mettre à jour la cartographie à intervalles réguliers ou lorsque des changements importants surviennent dans l'équipement ou l'aménagement.
- » Envisager d'utiliser un logiciel de cartographie sonore pour les environnements complexes ou les grandes installations.



# MARCHE À SUIVRE POUR EFFECTUER DES MESURES À L'AIDE DE DOSIMÈTRES DE BRUIT

## 1 PLANIFICATION DU RELEVÉ

- » Déterminer les groupes d'exposition similaires en fonction des tâches du poste, de l'équipement utilisé et des aires de travail.
- » Choisir une journée représentative qui reflète l'exposition au bruit typique pour les groupes d'exposition similaires. Éviter les conditions inhabituelles sauf lorsqu'il s'agit d'évaluer les pires scénarios.
- » Déterminer le nombre de travailleurs à échantillonner pour obtenir une représentation exacte.

## 2 CONFIGURATION DE L'INSTRUMENT

- » Étalonner le dosimètre de bruit selon les instructions du fabricant avant et après utilisation.
- » Régler le dosimètre pour qu'il soit conforme à la norme Z107.56-06 de l'Association canadienne de normalisation :
  - Taux d'échange : 3 dB
  - Niveau de référence : 85 dBA
  - Niveau-seuil : 80 dBA
- » S'assurer que le filtre de pondération A est activé et en mode de réponse lente.
- » Configurer l'appareil pour enregistrer les données à des intervalles appropriés afin d'obtenir une analyse détaillée.



## 3 PROCÉDURE DE MESURE

- » Fixer le microphone du dosimètre de bruit près de l'oreille du travailleur (à moins de 10 à 15 cm de l'oreille) sans entraver ses mouvements habituels.
- » Commencer les mesures au début du quart de travail et les poursuivre jusqu'à la fin du quart. Si tout le quart de travail ne peut pas être mesuré, rajuster les résultats à l'aide de la valeur  $L_{ex,T}$  sur 8 heures, en utilisant les formules de l'Association canadienne de normalisation.
- » **Prendre note des éléments contextuels :**
  - Tâches et emplacements du travailleur tout au long du quart de travail
  - Pauses et tout événement bruyant inhabituel
  - Conditions environnementales pouvant affecter les lectures

## 4 ANALYSE DES DONNÉES

- » Télécharger les données enregistrées et en vérifier l'exactitude.
- » Normaliser l'exposition selon une période de référence de 8 heures (valeur  $L_{ex,T}$ ) aux fins d'évaluation de la conformité.
- » Comparer les résultats aux limites réglementaires et déterminer les groupes d'exposition similaires qui dépassent l'exposition admissible.

## MEILLEURES PRATIQUES

- » Utiliser plusieurs jours d'échantillonnage pour les groupes d'exposition similaires ayant diverses tâches.
- » Prendre note de tous les réglages, des vérifications d'étalonnage et des observations dans un registre.
- » Envisager les variations saisonnières et les changements d'équipement ou de processus.
- » Transmettre les conclusions au comité mixte d'hygiène et de sécurité ou au délégué à l'hygiène et à la sécurité du lieu de travail pour la planification des mesures correctives.

# AFFICHAGE DE PANNEAUX

Les panneaux jouent un rôle essentiel dans la communication des risques liés au bruit et la conformité aux exigences en matière de protecteurs auditifs. Au Nouveau-Brunswick, les employeurs sont tenus par la loi d'afficher des panneaux avertisseurs dans les secteurs où les niveaux de bruit dépassent la limite d'exposition sécuritaire.

Selon le *Règlement général 91-191*, les panneaux doivent être affichés dans toute aire de travail où les niveaux de bruit **dépassent 85 dBA**. Ces panneaux servent à alerter les travailleurs du danger et à indiquer le port obligatoire de protecteurs auditifs.

## LES PANNEAUX DOIVENT CLAIREMENT INDIQUER :

- » Le champ des niveaux de bruit mesurés dans la zone (« Niveaux de bruit : 85 à 95 dBA »)
- » Un avertissement indiquant la présence d'un risque lié au bruit (« Protecteurs auditifs obligatoires »)

Les panneaux doivent être affichés bien en vue à toutes les entrées des zones désignées très bruyantes de façon qu'aucun travailleur ne puisse y pénétrer sans voir l'avertissement. Ils devraient être facilement visibles et lisibles pour tous les travailleurs entrant dans la zone. Il appartient aux employeurs de s'assurer que les travailleurs comprennent la signification

des panneaux et des précautions nécessaires, y compris le port obligatoire de protecteurs auditifs dans les zones affichées.

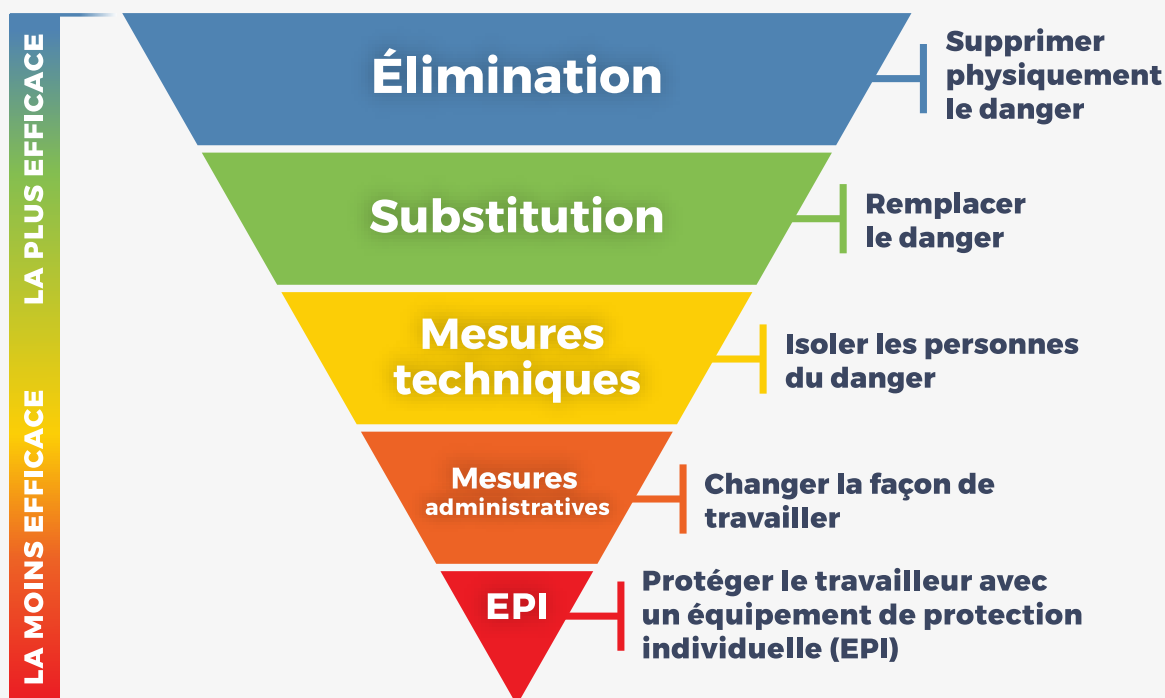
Pour maintenir leur efficacité, les panneaux devraient être fabriqués à partir de matériaux durables et résistants aux intempéries, particulièrement dans les environnements extérieurs ou industriels, et comprendre des pictogrammes ou des symboles pour améliorer la compréhension dans les lieux de travail multilingues.

Des inspections et un entretien périodiques sont essentiels pour en assurer la visibilité et l'exactitude. Ces exigences en matière de panneaux doivent figurer dans le code de directives pratiques sur la protection de l'ouïe du lieu de travail. Ce dernier devrait comprendre une liste des zones désignées très bruyantes, des procédures pour la mise à jour des panneaux lorsque les niveaux de bruit ou l'aménagement des lieux changent, ainsi que des responsabilités claires pour l'entretien des panneaux et la communication avec les travailleurs.



# MISE EN ŒUVRE DE MESURES DE CONTRÔLE DU BRUIT

Pour bien réduire l'exposition à des niveaux de bruit dangereux au travail, des mesures de contrôle devraient être mises en œuvre selon la **hiérarchie des mesures de contrôle**, de la plus efficace à la moins efficace :



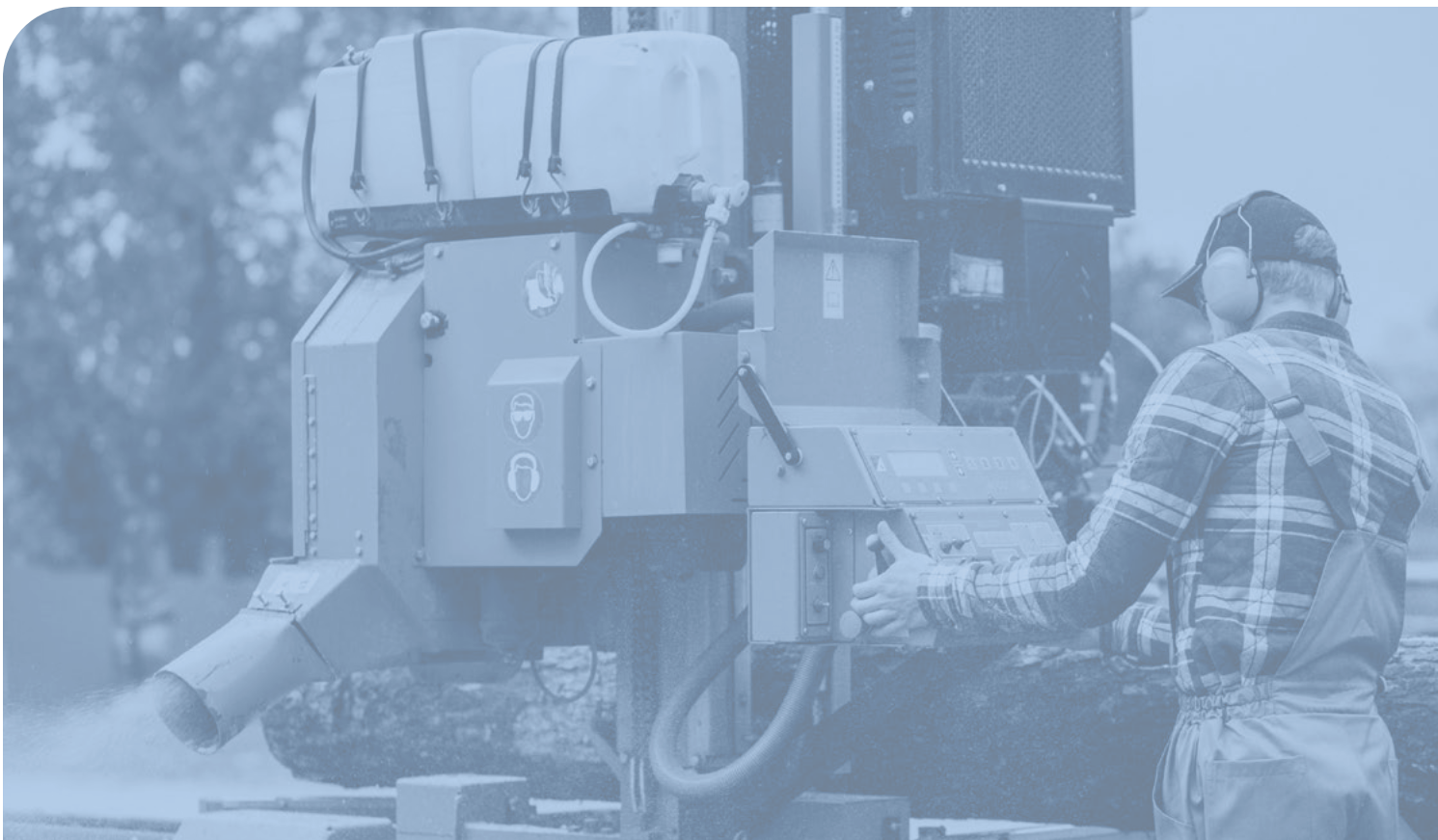
**L'élimination** est la méthode la plus efficace pour maîtriser les risques liés au bruit, car elle consiste à supprimer physiquement la source du bruit. Cette élimination peut être obtenue en arrêtant complètement d'utiliser de l'équipement ou des procédés bruyants, ou en déplaçant les activités bruyantes vers des zones éloignées des travailleurs. Bien que l'élimination offre le niveau de protection le plus élevé, elle est souvent l'option la moins réalisable en raison des exigences opérationnelles et des contraintes pratiques.

La **substitution** consiste à remplacer la source de bruit par une solution de rechange plus silencieuse. Cette substitution peut comprendre l'utilisation de machines ou d'outils conçus pour fonctionner à des niveaux de bruit plus faible ou le remplacement d'outils pneumatiques par des outils électriques, qui produisent moins de bruit. Lorsqu'elle est réalisable et bien mise en œuvre, la substitution est considérée comme une méthode très efficace pour réduire l'exposition au bruit en milieu de travail.



Les **mesures techniques** sont conçues pour isoler les travailleurs des risques liés au bruit ou de réduire le bruit à la source. Des exemples courants comprennent l'installation de barrières ou d'enceintes acoustiques autour d'équipement bruyant, l'utilisation de supports ou de silencieux permettant d'atténuer les vibrations et de réduire ainsi le bruit mécanique, et l'installation de matériaux d'insonorisation. Ces mesures sont considérées comme des solutions efficaces et durables pour lutter contre le bruit en milieu de travail. En fait, l'article 31 du *Règlement général 91-191* exige l'installation de mesures techniques pour limiter l'exposition au bruit lorsque cela est possible.

Les **mesures administratives** consistent à modifier la façon dont le travail est effectué pour réduire l'exposition au bruit. Ces mesures comprennent la rotation des travailleurs pour limiter le temps passé dans les zones bruyantes, la planification des tâches bruyantes lorsque moins de travailleurs sont présents, l'affichage de panneaux pour signaler les zones où le niveau de bruit est particulièrement fort et l'entretien périodique de l'équipement afin d'éviter un bruit excessif causé par l'usure. Bien que les mesures administratives facilitent la réduction de l'exposition, elles sont moins efficaces que l'élimination ou les mesures techniques, car elles reposent sur une mise en œuvre uniforme et un respect de la conformité par les travailleurs.



# ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE AUDITIVE

L'équipement de protection individuelle auditive est considéré comme le moyen le moins efficace de maîtriser l'exposition au bruit en raison du risque d'erreur humaine, d'utilisation irrégulière ou d'un mauvais ajustement.

Les protecteurs auditifs doivent satisfaire aux exigences de la norme Z94.2-14 (C2019) de l'Association canadienne de normalisation, intitulée « Protecteurs auditifs : performances, sélection, entretien et utilisation », ou de toute norme offrant une protection équivalente. Les employeurs au Nouveau-Brunswick sont tenus de fournir un équipement de protection de l'ouïe adéquat afin que l'exposition au bruit d'un salarié reste dans les limites acceptables.

L'ajustement individuel est un facteur important dans le choix de l'équipement de protection individuelle auditive approprié. On recommande de procéder à des essais d'ajustement pour assurer une protection optimale. Les lieux de travail devraient être pris en compte dans le choix de l'équipement de protection individuelle, tout comme la compatibilité de ces derniers avec d'autre équipement de sécurité. Un équipement de protection individuelle bien ajusté et confortable est beaucoup plus susceptible

d'être porté pendant tout un quart de travail.

L'entretien des protecteurs auditifs est essentiel pour s'assurer qu'ils offrent un **affaiblissement** du bruit constant et efficace. L'entretien approprié commence par un nettoyage périodique pour enlever la saleté, la sueur et les polluants qui peuvent compromettre l'étanchéité et le confort des bouchons d'oreilles ou des protecteurs d'oreilles. Les appareils réutilisables, comme les bouchons d'oreilles préformés ou sur mesure, devraient être lavés avec du savon doux et de l'eau et bien séchés avant toute réutilisation. Les bouchons d'oreilles en mousse jetables devraient être remplacés fréquemment pour maintenir l'hygiène et l'efficacité. Les protecteurs d'oreilles exigent une inspection des coussinets et de l'arceau pour détecter tout signe d'usure ou de dommage, car des pièces détériorées peuvent réduire leur capacité de protection. Un entreposage dans un contenant propre et sec, à l'abri des températures extrêmes et des produits chimiques, permettra d'éviter la dégradation du matériau. De plus, les travailleurs doivent recevoir une formation sur les bonnes pratiques en matière de manipulation et d'entretien, car un entretien inapproprié peut réduire considérablement l'affaiblissement du bruit et l'efficacité globale de l'appareil.




## QU'EST-CE QUE L'AFFAIBLISSEMENT?

L'affaiblissement fait référence à la réduction de l'intensité du son lorsqu'il traverse un matériau ou un appareil. Pour les protecteurs auditifs, l'affaiblissement correspond à la réduction du bruit permise par les bouchons d'oreilles, les protecteurs d'oreilles ou tout autre équipement de protection. Il est généralement exprimé en décibels (dB).

## INDICE DE RÉDUCTION DU BRUIT

L'indice de réduction du bruit est exprimé en décibels (dB) et représente le niveau d'affaiblissement sonore qu'un protecteur auditif peut fournir dans des conditions de laboratoire idéales. Cependant, l'affaiblissement réel est généralement plus faible en raison d'un mauvais ajustement, d'une utilisation irrégulière ou de différents facteurs environnementaux. Pour tenir compte de ces facteurs, il faut utiliser des calculs de décalage des valeurs de l'indice de réduction du bruit. Se reporter au tableau 2 de la norme Z94.2-14 (C2019) de l'Association canadienne de normalisation, intitulée « Protecteurs auditifs : performances, sélection, entretien et utilisation » et aux exemples de calculs ci-dessous :

### CALCULS DE DÉCALAGE

Type d'appareil	Taux de l'indice de réduction du bruit (IRB) atteint	Calcul
<b>Bouchons d'oreilles</b> 	<b>50 %</b>	$L_{eq} - [IRB(0,5) - 3] = XX \text{ dBA}$
<b>Protecteurs d'oreilles</b> 	<b>70 %</b>	$L_{eq} - [IRB(0,7) - 3] = XX \text{ dBA}$
<b>Double protection</b> 	<b>65 %</b>	$L_{eq} - [(IRB + 5)(0,65) - 3] = XX \text{ dBA}$

#### REMARQUES

Comme l'indice de réduction du bruit est exprimé en dBC alors que les résultats de mesure sont exprimés en dBA, les calculs réduisent la valeur de l'indice décalé de 3 dB. L'indice de réduction du bruit utilisé pour le calcul de la double protection est le plus élevé des indices individuels des deux appareils.

#### EXEMPLE 1







L'indice de réduction du bruit s'applique à un niveau sonore pondéré A; il doit donc être réduit de 3 dB après l'application du décalage. Pour un  $L_{eq}$  pondéré A mesuré de 95 dBA et un protecteur d'oreilles dont l'indice de protection du bruit est de 26, la valeur  $L_{eq}$  pondérée A efficace est calculée comme suit :

$$95 \text{ dBA} - [26 (0,7) - 3] = 95 - [18,2 - 3] = 79,8 \text{ dBA, ce qui est arrondi à } 80 \text{ dBA}$$

#### EXEMPLE POUR LA DOUBLE PROTECTION

Pour un  $L_{eq}$  pondéré A mesuré de 105 dBA, en utilisant à la fois des bouchons d'oreilles dont l'indice de réduction du bruit est de 33 dB et un protecteur d'oreilles dont l'indice de réduction du bruit est de 26 dB, le calcul est :

$$105 \text{ dBA} - [(33 + 5)(0,65) - 3] = 105 - [24,7 - 3] = 83,3 \text{ dBA, ce qui est arrondi à } 83 \text{ dBA}$$

Type de protecteurs auditifs	IRB type	AVANTAGES	INCONVÉNIENTS
<b>Bouchons d'oreilles en mousse</b> 	<b>29 à 33 dBA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peu coûteux et largement disponibles</li> <li>• IRB le plus élevé</li> <li>• Adaptés à une utilisation prolongée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Insertion appropriée nécessaire (risque élevé d'utilisation inappropriée)</li> <li>• Parfois inconfortables après un port prolongé</li> </ul>
<b>Bouchons d'oreilles préformés</b> 	<b>20 à 25 dBA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réutilisables et durables</li> <li>• Plus faciles à insérer que les bouchons en mousse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peuvent ne pas convenir à tous les conduits auditifs</li> <li>• IRB inférieur à celui des bouchons en mousse</li> </ul>
<b>Bouchons d'oreilles sur mesure</b> 	<b>26 à 28 dBA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excellents ajustement et confort</li> <li>• Durables et réutilisables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûteux</li> <li>• Ajustement par un professionnel nécessaire</li> <li>• Ajustement peut changer au fil du temps</li> </ul>
<b>Protecteurs d'oreilles</b> 	<b>20 à 31 dBA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Faciles à utiliser</li> <li>• Bons pour une exposition intermittente au bruit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encombrants</li> <li>• Interférences possibles avec d'autre équipement de protection individuelle</li> <li>• Moins efficaces avec des lunettes ou des cheveux longs</li> </ul>
<b>Protecteurs d'oreilles électroniques</b> 	<b>22 à 30 dBA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet la communication</li> <li>• Amplification réglable</li> <li>• Bons pour les environnements variables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coûteux</li> <li>• Piles ou recharges nécessaires</li> </ul>
<b>Protecteurs d'oreilles à arceau</b> 	<b>15 à 20 dBA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pratiques pour un usage intermittent</li> <li>• Faciles à insérer et à retirer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IRB plus faible</li> <li>• Peuvent ne pas assurer une bonne étanchéité pour tous les utilisateurs</li> </ul>

# SYSTÈMES D'ESTIMATION DE L'AFFAIBLISSEMENT EN CONDITIONS RÉELLES

Les systèmes d'estimation de l'affaiblissement en conditions réelles sont présentés dans la norme Z94.2-14 de l'Association canadienne de normalisation comme une meilleure pratique pour la sélection des protecteurs auditifs. Ils mesurent la valeur réelle de l'affaiblissement obtenue par une personne dans des conditions réelles.

Contrairement aux indices de réduction du bruit en laboratoire, qui surestiment souvent la protection et exigent des formules de décalage, les systèmes d'estimation de l'affaiblissement en conditions réelles utilisent des méthodes d'essai d'ajustement pour calculer un indice d'affaiblissement personnel pour chaque travailleur. Cette approche tient compte de facteurs comme l'ajustement, la technique de l'utilisateur et la compatibilité avec d'autre équipement de protection individuelle, offrant une mesure de protection plus précise et personnalisée.

L'Association canadienne de normalisation et d'autres autorités, y compris le National Institute for Occupational Safety and Health, recommandent les systèmes d'estimation de l'affaiblissement en conditions réelles, car ils améliorent la conformité et les résultats de formation. Les travailleurs reçoivent de la rétroaction immédiate sur l'efficacité de leurs protecteurs auditifs, ce qui permet des ajustements et une nouvelle formation au besoin. Ces systèmes réduisent le risque de sous-protection, qui peut donner lieu à une perte d'audition, ainsi que le risque de surprotection, qui peut nuire à la perception de la situation. En confirmant que l'exposition de chaque travailleur respecte les limites réglementaires, les systèmes d'estimation de l'affaiblissement en conditions réelles assurent fiabilité et responsabilité, ce qui en fait la méthode privilégiée des programmes modernes de protection de l'ouïe par rapport à la sélection traditionnelle basée sur l'indice de réduction du bruit.



# PROGRAMME D'EXAMENS AUDIOMÉTRIQUES

Les examens audiométriques sont obligatoires lorsque les travailleurs sont **exposés à des niveaux de bruit dépassant les limites d'exposition permises** (sans tenir compte des protecteurs auditifs qu'ils portent), comme l'indique le *Règlement général 91-191*. Les employeurs doivent déterminer les travailleurs exposés, y compris les travailleurs saisonniers et temporaires, dans le cadre d'une évaluation du bruit.

## CALENDRIER DES EXAMENS

- » **Examen de base** : L'examen de base doit être effectué dès que possible, mais **au plus tard six mois** après qu'un travailleur a commencé à travailler ou est passé à des tâches donnant lieu à une augmentation de son exposition au bruit.
- » **Examens de suivi** : Ces examens obligatoires doivent être réalisés au moins une fois tous les **24 mois** après l'examen de base si le travailleur reste exposé.

Les examens audiométriques peuvent se dérouler sur place, à un centre d'audiologie ou à des installations mobiles d'examen hors site. L'endroit où a lieu l'examen doit respecter les niveaux ambiants de bruit admissibles maximums afin d'éviter de masquer les sons d'examen. Toutes les procédures d'examen doivent se conformer à la norme Z107.6:16 (C2020) de l'Association canadienne de normalisation ou à une norme équivalente afin d'en garantir l'exactitude et la fiabilité.

Seul un audiologiste inscrit auprès de l'Association des orthophonistes et des audiologistes du Nouveau-Brunswick ou une personne qui a réussi le cours de formation prévu à l'article 6 de la norme Z107.6:16 (C2020) de l'Association canadienne de normalisation, intitulée « Examens audiométriques pour les programmes de prévention de la perte auditive », ou par une norme qui assure une protection équivalente ou supérieure, peut effectuer les examens audiométriques.

**Pour trouver un audiologiste dans votre région, consultez la page [travailsecuritairenb.ca/sujets-de-securite/examens-audiometriques-dans-les-lieux-de-travail-neo-brunswickois/](http://travailsecuritairenb.ca/sujets-de-securite/examens-audiometriques-dans-les-lieux-de-travail-neo-brunswickois/)**

L'examen se déroule dans une cabine insonorisée ou dans une pièce tranquille afin d'assurer l'exactitude des résultats. Pendant l'examen, les travailleurs portent des écouteurs ou des embouts auriculaires, et réagissent aux tonalités présentées à différentes fréquences. Les résultats sont enregistrés sur un audiogramme et comparés au fil du temps afin de détecter les premiers signes de perte d'audition.

Après un examen audiométrique, les travailleurs doivent recevoir des conseils sur l'état de leur ouïe, et être informés de l'utilisation et de l'entretien appropriés de leurs protecteurs auditifs. En cas de résultats anormaux, un suivi médical peut être nécessaire pour traiter les problèmes auditifs possibles.

Les employeurs doivent conserver tous les résultats des examens audiométriques d'un travailleur pendant toute la durée de son emploi. Ces examens doivent rester confidentiels, mais peuvent être divulgués à un agent de santé et de sécurité de Travail sécuritaire NB s'il en fait la demande. Les dossiers n'ont pas besoin d'être conservés sur place s'ils peuvent être produits sur demande.

Les audiomètres doivent respecter les spécifications énoncées dans la norme Z107.6:16 (C2020) de l'Association canadienne de normalisation. Pour en garantir l'exactitude et la fiabilité, tout l'équipement doit être étalonné deux fois par an.

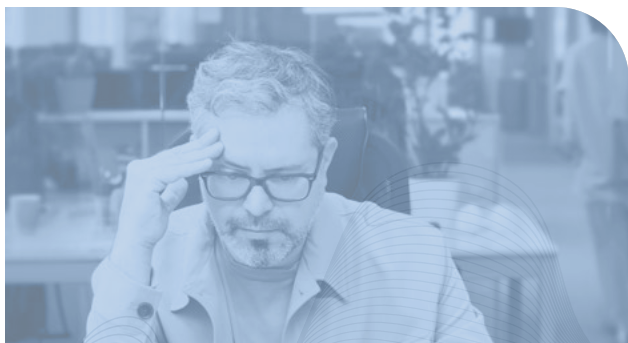
# EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉDUCATION ET DE FORMATION

Les employeurs doivent s'assurer que tous les travailleurs exposés à des niveaux de bruit dangereux reçoivent des instructions et une formation sur les dangers liés à une exposition excessive au bruit.

Il s'agit notamment de comprendre les effets à court et à long terme sur la santé, comme les décalages temporaires de seuil et la perte d'audition permanente. Les travailleurs devraient aussi apprendre à mieux connaître les différents types de bruits (continus, intermittents et impulsifs) et les effets de chacun sur l'ouïe.

La formation doit aborder les mesures de contrôle du bruit, y compris une explication des mesures techniques et administratives déjà mises en place. Il faut mettre l'accent sur l'importance de réduire le bruit à la source et de minimiser la durée d'exposition, dans la mesure du possible.

Les travailleurs devraient recevoir des instructions détaillées sur l'équipement de protection individuelle auditive. Ces instructions doivent indiquer comment sélectionner, ajuster, utiliser, entretenir et entreposer les protecteurs auditifs comme les bouchons d'oreilles et les protecteurs d'oreilles. Elles doivent aussi expliquer l'indice de réduction du bruit et la manière dont la protection réelle peut différer des valeurs testées en laboratoire. Les essais d'ajustement et l'utilisation périodique de l'équipement de protection individuelle sont des éléments essentiels d'une protection de l'ouïe efficace.



## Les employeurs doivent tenir des registres des éléments suivants :

- ◆ Les **séances de formation** offertes aux salariés
- ◆ Les **mesures du niveau de bruit**
- ◆ Les **résultats des examens auditifs**, qui doivent rester confidentiels et uniquement divulgués avec le consentement écrit du salarié ou si la loi l'exige

La communication et les panneaux sur les dangers sont également essentiels. Les zones où les niveaux de bruit dépassent 85 dBA doivent être clairement indiquées par des panneaux indiquant le champ des niveaux de bruit mesurés et un avertissement prévenant des dangers occasionnés par le bruit. Les travailleurs doivent être informés de ces zones et des précautions nécessaires au moment d'y pénétrer.

Les travailleurs ont des responsabilités dans le cadre du programme de protection de l'ouïe. Ils doivent porter des protecteurs auditifs, au besoin, et savoir comment bien les utiliser et les entretenir. Les superviseurs jouent un rôle essentiel dans la communication des dangers et la conformité. Ils doivent informer les travailleurs des mesures de contrôle et des dangers liés à leurs tâches, fournir les instructions nécessaires pour assurer la santé et la sécurité de tous, et faire respecter les règles de sécurité de l'entreprise et du programme de protection de l'ouïe.

# EXIGENCES RELATIVES À LA REVUE DU PROGRAMME

Le code de directives pratiques sur la protection de l'ouïe doit être revu à intervalles réguliers afin de s'assurer qu'il demeure efficace, à jour et conforme aux exigences réglementaires. Ce processus d'examen doit être systématique et approfondi, et se dérouler en consultation avec le comité mixte d'hygiène et de sécurité ou le délégué à l'hygiène et à la sécurité, ou encore les salariés s'il n'existe ni comité ni délégué.

La fréquence de l'examen doit comprendre un examen officiel au moins une fois par an. D'autres examens sont nécessaires après tout changement important au niveau de l'aménagement du lieu de travail, de l'équipement ou des processus qui peuvent avoir un effet sur l'exposition au bruit. Des examens devraient aussi avoir lieu après tout incident de perte d'audition ou de non-conformité, ainsi que chaque fois que de nouveaux règlements ou de nouvelles normes entrent en vigueur.

Au cours de l'examen, plusieurs secteurs clés doivent être examinés. Les évaluations de l'exposition au bruit devraient être vérifiées pour s'assurer que les mesures sont à jour et reflètent bien les conditions réelles de travail. L'efficacité des mesures de contrôle du bruit doit être évaluée afin de confirmer que les mesures techniques et administratives réduisent l'exposition comme prévu. L'utilisation et l'état des protecteurs auditifs devraient également être vérifiés afin de s'assurer que l'équipement de protection individuelle est approprié, bien utilisé et entretenu. Les registres des examens audiométriques doivent être revus pour confirmer que les examens sont à jour et que les résultats sont surveillés pour déceler toute tendance ou préoccupation.

Les programmes de formation et d'éducation devraient être évalués pour s'assurer que tous les travailleurs en question ont reçu la formation et le recyclage appropriés. De plus, la communication et les panneaux sur les dangers doivent être vérifiés afin de confirmer que les zones qui présentent des bruits très forts sont clairement indiquées, et que les travailleurs connaissent les risques et les précautions nécessaires.

La documentation est un élément essentiel du processus de revue. Les employeurs doivent tenir des registres de chaque revue du programme, y compris la date de la revue; les participants en question; les conclusions et les recommandations; les mesures prises; ainsi que le calendrier des suivis.

Enfin, l'amélioration continue devrait être un objectif central du processus de revue. Les conclusions devraient être utilisées pour mettre à jour le code de directives pratiques, et le comité mixte d'hygiène et de sécurité ou les représentants des travailleurs devraient participer à l'intégration des commentaires et à la promotion de reddition de comptes.





**FAIRE DU**  
Nouveau-Brunswick  
**L'ENDROIT**  
**LE PLUS**  
**SÉCURITAIRE**  
OÙ TRAVAILLER

