



Plus de la moitié des actifs se disent gênés par un niveau sonore trop élevé sur leur lieu de travail. Le bruit est à l'origine de surdité et de baisse de l'audition mais peut aussi provoquer d'autres pathologies telles que les acouphènes, la fatigue, les troubles du sommeil. Il peut également être un facteur d'accident.

En milieu professionnel, différents moyens d'action peuvent être mis en place pour limiter l'exposition des agents au bruit, dans le respect des principes généraux de prévention.

NOTIONS GÉNÉRALES

• Définitions du son et du bruit ?

Le son est un phénomène sonore qui résulte de la vibration de l'air (ondes acoustiques). L'oreille capte ces vibrations et les cellules ciliées, situées dans l'oreille interne, transforment ces vibrations en signal électrique interprété par le cerveau. Au nombre de 15 000, les cellules sensorielles ciliées sont indispensables à l'ou ie, elles ne peuvent se renouveler, leur destruction est **irréversible**.

On parle de bruit lorsque les sons sont perçus comme étant gênants. La notion de bruit est donc subjective : un même son peut être utile, agréable ou gênant selon les personnes et les moments pendant lesquels on y est exposé, mais **au-delà d'un certain seuil, tous les sons sont gênants** et peuvent être **dangereux**.

• Notions d'acoustique

Un son est caractérisé par sa **fréquence** mesurée en Hertz (Hz) et par son **intensité** dont l'unité est le Décibel, noté dB. Pour prendre en compte le niveau d'exposition sonore quotidienne réellement perçu par l'oreille (effet filtre), on utilise un décibel physiologique appelé dB(A). Pour les niveaux de pression acoustique de crête (bruits intenses mais courts), l'oreille ne filtre pas le son de la même manière. Cet effet est pris en compte en utilisant une autre unité : le décibel C, noté dB(C).

Les niveaux de bruit ne s'additionnent pas mais se composent. **Le bruit augmente de 3 décibels lorsque son énergie double**. Ainsi, si une machine produit 80 dB(A), deux machines de mêmes caractéristiques et fonctionnant en même temps produiront un niveau de bruit de 83 dB(A).

Cette règle n'est pas valable si les niveaux sonores sont différents. Ainsi, si une machine produisant 85 dB(A) fonctionne en même temps qu'une machine produisant 91 dB(A), le niveau sonore sera de 92 dB(A).

En l'absence de tout obstacle, le niveau sonore décroît avec l'éloignement. Il baisse de 6 décibels chaque fois que l'on double la distance à la source.   l'intérieur des locaux, cet avantage est réduit : en plus du bruit direct, l'opérateur perçoit le bruit réfléchi par les parois du local (voire par les parois d'autres obstacles). Si bien que, dans certains locaux, lorsqu'on s'éloigne de la source, le niveau de bruit diminue moins vite que si on se trouvait en plein air. Il peut même rester presque constant malgré l'éloignement.

 chelle de bruit au travail (sans protection) :

- 120 dB(A) : **Seuil de douleur**
- 100 dB(A) : Scie circulaire ; marteau piqueur
- 90 dB(A) : Ponceuse ; tondeuse à gazon ; tronçonneuse
- 80 dB(A) : **Risque de lésion auditive pour une exposition de 8 heures par jour** ; Machine à affûter
- 70 dB(A) : Restaurant scolaire ; salle de classe bruyante
- 60 dB(A) : Bureau bruyant
- 50 dB(A) : Conversation à voix normale
- 40 dB(A) : Bureau isolé
- 20 dB(A) : Chuchotements
- 0 dB(A) : **Seuil d'audibilité**

• Quelles conséquences sur la santé ?

Fatigue auditive : À la suite d'une exposition à un bruit intense, on peut souffrir temporairement de sifflements d'oreilles ou de bourdonnements (acouphènes) ainsi que d'une baisse de l'acuité auditive. Le bruit est cause de fatigue même sous les seuils réglementaires.

Surdité : L'exposition prolongée à des niveaux de bruits élevés détruit les cellules ciliées de l'oreille interne, conduisant progressivement à une surdité irréversible. Un bruit soudain et très intense (explosion, choc acoustique...) peut également entraîner une surdité partielle ou totale, réversible ou non.

Le bruit peut également être à l'origine d'**autres effets** qualifiés de **non traumatiques** : hypertension, troubles du sommeil, fatigue, stress, difficulté de concentration, baisse de la performance. Le bruit est aussi un facteur d'augmentation de la probabilité d'accident en perturbant la communication des agents, en détournant l'attention ou en exerçant un effet masque sur les signaux sonores.

Les affections provoquées par le bruit (tableau des maladies professionnelles n°42) arrivent en quatrième position des **maladies professionnelles** reconnues chaque année. Le coût moyen d'une surdité professionnelle, indemnisée par les régimes de protection sociale, s'élève à près de 100 000 euros, ce qui en fait l'une des maladies professionnelles les plus coûteuses pour la collectivité.

• L'exposition au bruit

L'exposition au bruit au sein des collectivités concerne tous les métiers (agents techniques, agents de restauration scolaire, agents d'entretien...) et les sources de bruit sont diverses : machines-outils, véhicules et engins, voix. Le bruit reçu en totalité, appelé bruit ambiant, est la somme du bruit provenant de toutes ces sources et des réflexions sur des obstacles.

Le niveau de bruit auquel les travailleurs sont soumis peut varier au cours de la journée. Pour connaître la dose de bruit subie, il faut prendre en compte les temps d'exposition aux différents niveaux de bruit. **A partir de 8 heures d'exposition à un niveau de bruit de 80 dB(A)**, on considère qu'il y a un **risque pour l'audition**. Le risque d'atteinte auditive augmente avec la durée d'exposition. On considère que ce temps doit être divisé par deux à chaque augmentation de 3 dB(A) (Cf. tableau ci-dessous). Ainsi, une exposition à un niveau sonore de 95 dB(A) pendant une période de 15 minutes est l'équivalent d'une exposition à 80 dB(A) pendant 8 heures.

Niveau sonore en dB(A)	Équivalence d'exposition
80	8 heures
83	4 heures
86	2 heures
89	1 heure
92	30 minutes
95	15 minutes
98	7 minutes et 30 secondes
107	< 1 minute

Votre environnement de travail est-il trop bruyant ? (Source : INRS)

- Vous devez élever la voix pour parler avec un collègue situé à 1m ?
- Vos oreilles bourdonnent pendant ou à la fin de votre journée de travail ?
- De retour chez vous, après une journée de travail, vous devez augmenter le volume de votre radio ou de votre téléviseur ?
- Après plusieurs années de travail, vous avez des difficultés à entendre les conversations dans les lieux bruyants (cantine, restaurant...)?

Si vous avez répondu oui à au moins une de ces questions, alors le bruit sur votre lieu de travail représente peut-être un risque pour votre santé !

PRÉVENTION

L'Autorité territoriale doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et mentale des agents placés sous son autorité. Le cadre réglementaire de la prévention des risques liés à l'exposition au bruit est identique à celui de tout autre risque (le code du travail nous indique 9 principes généraux de prévention qui doivent nous guider).

- **Agir en amont**

Les actions de réduction du bruit doivent se prévoir dès la **conception des locaux** et lors de l'**achat d'équipements**, c'est-à-dire avant que le problème d'exposition au bruit n'apparaisse. Cette action se fait dans le choix des matériels et procédés, de l'emplacement des machines, de l'insonorisation des locaux lors de projet de construction ou de réaménagement.

- **Évaluer les risques**

L'évaluation des risques est le point de départ de la **démarche de prévention** (les résultats sont transcrits dans le document unique). Tout d'abord, et après une identification du ou des agent(s) concerné(s), il convient d'étudier la situation de travail et d'**estimer le niveau de bruit** : s'il faut élever la voix pour communiquer, cela signifie que le niveau de bruit est élevé. A deux mètres de distance, s'il faut crier pour se comprendre, c'est que le niveau de bruit est au minimum de 85 dB(A).

Les notices techniques des équipements de travail peuvent donner des informations sur les niveaux de bruit émis. Pour une estimation plus précise, et si nécessaire, il convient de procéder à des mesurages de bruit à l'aide d'appareils de type sonomètre.

- **Les seuils d'exposition au bruit fixés par la réglementation et les actions à mettre obligatoirement en œuvre**

Les exigences réglementaires varient en fonction des niveaux d'exposition au bruit. L'exposition est évaluée à partir de deux paramètres :

- L'exposition moyenne quotidienne. Calculée sur une durée de 8 heures, elle est notée $L_{EX,8h}$.
- L'exposition instantanée aux bruits très courts appelée niveau de crête (noté $L_{p,c}$).

Chacun de ces deux paramètres est comparé à 3 seuils.

Seuil	Exposition moyenne ($L_{EX,8h}$)	Niveau de crête ($L_{p,c}$).
Valeur d'exposition inférieure déclenchant l'action de prévention (VAI)	80 dB(A)	135 dB(C)
Valeur d'exposition supérieure déclenchant l'action de prévention (VAS)	85 dB(A)	137 dB(C)
Valeur limite d'exposition (VLE)*	87 dB(A)	140 dB(C)

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

Quel que soit le niveau de bruit, une évaluation du risque doit être menée et des actions visant la réduction au minimum de ce risque doivent être prises.

Niveau d'exposition	Mesures à mettre en œuvre
Quel que soit le niveau	<ul style="list-style-type: none"> - Évaluation des risques (en collaboration avec les agents) - Mesurage du niveau de bruit - Suppression ou réduction au maximum du risque, notamment à la source - Consultation et participation des agents pour le choix des protecteurs individuels contre le bruit (PICB)
Au-dessus de la valeur d'exposition inférieure déclenchant l'action (VAI) Exposition moyenne ($L_{EX,8h}$) 80 dB(A) Niveau de crête (noté $L_{p,c}$). 135 dB(C)	<i>Prescriptions précédentes +</i> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre à disposition des PICB - Informer et former les agents à la prévention des risques liés au bruit - Proposer un examen audiométrique préventif
Valeur d'exposition supérieure déclenchant l'action (VAS) Exposition moyenne ($L_{EX,8h}$) 85 dB(A) Niveau de crête (noté $L_{p,c}$). 137 dB(C)	<i>Prescriptions précédentes +</i> <ul style="list-style-type: none"> - Mettre en œuvre un programme d'actions de réduction de l'exposition au bruit - Signaler les endroits bruyants et en limiter les accès - Veiller au port effectif des PICB - Exercer une surveillance médicale particulière avec examen audiométrique périodique
Valeur limite d'exposition (VLE)* Exposition moyenne ($L_{EX,8h}$) 87 dB(A) Niveau de crête (noté $L_{p,c}$). 140 dB(C)	<i>Prescriptions précédentes +</i> <ul style="list-style-type: none"> - A ne pas dépasser en aucun cas - Si dépassement, mettre en œuvre des mesures immédiates de réduction de l'exposition sonore

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

• Réduire le bruit à la source pour une protection collective

L'objectif sera d'agir directement sur la source de bruit afin d'éviter ou limiter l'émission de bruit. La protection sera collective :

- Changement d'équipements de travail :
 - o Matériels thermiques remplacés par des matériels électriques,
 - o Matériels vieillissants remplacés,
 - o Choix dans le mobilier (chaises, verres, assiettes dans les restaurants scolaires).
- Agir sur la propagation du bruit :
 - o Éloigner les équipements bruyants,
 - o Insonoriser les locaux de travail (murs et cloisons),
 - o Encoffrer ou cloisonner les équipements bruyants,
 - o Mettre en place des écrans acoustiques.
- Modifier l'organisation du travail :
 - o Faire deux services de repas au lieu d'un seul pour limiter le nombre d'élèves.

• Fournir des protecteurs individuels contre le bruit

Lorsque toutes les mesures de protection collective ont été étudiées et n'ont pas pu être mises en œuvre pour des raisons techniques ou financières, la protection individuelle des agents doit être envisagée.

Le choix du type de protection dépend des exigences attendues en matière d'affaiblissement acoustique, du confort de port et de la praticité d'utilisation, de la sécurité pour conserver éventuellement la perception des voix et des bruits ambiants, de la compatibilité avec d'autres équipements de protection individuelle et des éventuels troubles médicaux (allergies, maux d'oreilles, irritation de l'oreille externe, écoulement important de cérumen).

Types de protecteurs individuels contre le bruit :

- Les casques :
 - o Le serre-tête anti-bruit,
 - o Le serre-nuque anti-bruit,
 - o Le serre-tête monté sur casque.

A privilégier lors de l'exposition à des périodes de bruit de courte durée mais répétées et quand l'agent présente des troubles médicaux.
- Les bouchons d'oreilles :
 - o Bouchons d'oreilles façonnés par l'agent,
 - o Bouchons d'oreilles sur arceau,
 - o Bouchons d'oreilles moulés (équipés de filtres).

A privilégier lors d'une ambiance de travail chaude et humide, lors d'une ambiance de travail poussiéreuse.

Pour qu'un protecteur individuel soit **efficace**, il doit être le plus **confortable** possible et **porté en permanence**. A ce titre, il convient d'**informer** le personnel des risques liés au bruit et de le **former** à la bonne utilisation du protecteur. Les protecteurs contre le bruit doivent être choisis en concertation avec les agents et avec l'avis du médecin de prévention.

Le marquage CE est obligatoire. Il atteste de la conformité de l'équipement aux dispositions de la directive européenne 89/686/CEE. Le marquage doit également indiquer le nom ou l'identification du fabricant/distributeur, la désignation du modèle, le numéro générique des normes de référence EN 352.

Une **vérification périodique** des protecteurs doit permettre de vérifier leur bon état et de les remplacer le cas échéant.

• Surveillance médicale

Un agent soumis à une exposition moyenne quotidienne supérieure à 80 dB(A) et à 135 dB(C) pour les bruits impulsionnels peut bénéficier à sa demande ou à la demande du médecin de prévention, d'un **examen audiométrique préventif** ayant pour objectif le diagnostic précoce de toute perte auditive due au bruit.

Le médecin de prévention doit exercer une **surveillance médicale particulière** à l'égard des agents soumis à une exposition moyenne quotidienne supérieure à 85 dB(A) et à 137 dB(C) pour les bruits impulsionnels.

Si cette surveillance fait apparaître qu'un agent souffre d'une altération identifiable de l'ouïe, le lien entre cette altération et l'exposition au bruit sur le lieu de travail est apprécié par le médecin de prévention. L'agent sera informé du résultat et de l'interprétation des examens médicaux dont il a bénéficié.

Si le lien entre altération et exposition professionnelle est avéré, l'Autorité territoriale doit revoir son évaluation des risques, compléter ou modifier les mesures de prévention conformément aux principes généraux de prévention en tenant compte de l'avis du médecin.

RÉFÉRENCES :

- Décret n°2006-892 du 19 juillet 2006 relatif aux prescriptions de sécurité et de santé applicables en cas d'exposition des travailleurs aux risques dus au bruit et modifiant le code du travail.
- Quatrième partie du code du travail (article R. 4431-1 et suivants).
- Dossier BRUIT – INRS 2020.



Pour toute information complémentaire, contactez :
Le Service prévention
au 02 47 60 85 14 ou sur prevention@cdg37.fr