

## AMBIANCE SONORE



*Le bruit est reconnu depuis longtemps comme étant une menace potentielle pour l'ouïe dans les milieux de travail industriel. Avec l'augmentation constante du nombre de sources de bruit dans l'environnement, le bruit peut s'avérer nuisible au bien-être des populations. On lui prête maintenant de plus en plus d'effets néfastes sur la santé mentale et physique chez l'être humain. Avec le nombre croissant de personnes potentiellement exposées, le contrôle du bruit est un défi toujours grandissant pour les entreprises et les CHSCT.*

Il est important que les représentants du personnel soient mobilisés sur ces questions de nuisances sonores qui sont indissociables du milieu professionnel. Toute activité engendre des émissions sonores se déplaçant dans l'atmosphère et sollicitant notre oreille. Elles sont à l'origine de nombreuses surdités et pathologies : stress, défaut cardiaque, fatigue...

Elles peuvent perturber tout individu dans son activité de travail, notamment si celui-ci a besoin de concentration, de précision ou d'attention dans une tâche spécifique ou importante. Le bruit en milieu de travail est actuellement l'un des risques les plus nocifs à long terme. De multiples moyens d'action peuvent être mis en place sur le lieu de travail pour limiter l'exposition des salariés. Le CHSCT dans le cadre de ses attributions réglementaires peut s'impliquer dans ce domaine important de la prévention des risques professionnels, afin d'améliorer les conditions de travail sous l'aspect sécurité et santé.

### Définition

Les sons étant des vibrations de l'air qui se propagent en ondes acoustiques, ils sont définis par leur fréquence, exprimée en Hertz (Hz).

**Vibrations rapides = fréquence élevée = son aigu - Vibrations lentes = fréquence faible = son grave**

On parle de « bruit » lorsqu'un ensemble de sons est perçu comme gênant ou perturbant pour l'individu, et tout particulièrement dans l'activité de travail. Cette notion reste subjective : le même son peut être utile au travail, agréable ou gênant, selon son niveau d'utilité ou de perturbation. Toutefois, au-delà d'un niveau sonore très élevé, tous les sons sont gênants, voire dangereux pour l'oreille.

On mesure physiquement le niveau du bruit en décibel. Les niveaux sonores en dB ne s'ajoutent pas, ils se « composent ». C'est une échelle logarithmique. De 80 dB à 83 dB, la puissance sonore n'est pas de + 3,75%, elle est multipliée par deux. Si une machine produit 80 dB(A), alors :

- 2 machines produisent 83 dB(A)
- 3 machines produisent 85 dB(A)
- 4 machines produisent 86 dB(A)
- 5 machines produisent 87 dB(A)
- 10 machines produisent 90 dB(A)



## Risques

Pour une journée de travail de 8 heures, on considère que l'ouïe est en danger à partir de 80 dB(A) en niveau continu. Si le volume est extrêmement élevé, toute exposition, même de courte durée, est très dangereuse.

En France, plus de 3 millions de salariés sont exposés à des nuisances sonores supérieures à 85 dB(A). La surdité

professionnelle n'épargne personne, elle n'est pas guérissable et le handicap est définitif. Elle a de multiples conséquences humaines et économiques.

## Fatigue auditive

A 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. Les dégradations de l'audition se situent en particulier au niveau du haut médium et de l'aigu, ce qui donne la sensation d'écouter avec "du coton dans les oreilles". Cette fatigue auditive demande quelques semaines sans surexposition au bruit pour disparaître. Le bruit est cause de fatigue même sous les seuils réglementaires.

## Surdité

L'exposition prolongée à des niveaux de bruits intenses détruit peu à peu les cellules ciliées de l'oreille interne. Elle conduit progressivement à une surdité, dite de perception, irréversible. La surdité est un des handicaps dit invisibles, le plus difficile à supporter. L'individu est isolé socialement, avec une altération de la communication orale qui lui enlève la possibilité de comprendre l'autre, notamment en groupe.

### Stades de la surdité

1er stade	<b>surdité légère</b>	Le sujet ne se rend pas compte de sa perte auditive car les fréquences de la parole sont peu touchées.
2e stade	<b>surdité moyenne</b>	Les fréquences aigu�es de la conversation sont touchées, le sujet devient "dur d'oreille" et ne comprend plus distinctement ce qui se dit.
3e stade	<b>surdité profonde et irréversible</b>	Le sujet n'entend plus, ou très peu, ce qui se dit.

Un bruit soudain très intense, par exemple lors d'une explosion, peut entraîner une surdité brutale, totale ou partielle, réversible ou non. La surveillance de l'audition par le médecin du travail permet de détecter la sensibilité d'une personne au bruit et de faire les bilans des pertes auditives.

## Effets parallèles

- Les effets non traumatiques du bruit se manifestent aux niveaux physiologique et comportemental. Le bruit indésirable et /ou important favorise le risque d'accident du travail car il exerce un effet de masque sur les signaux d'alerte et de vigilance. Il perturbe la communication verbale et détourne l'attention.

- Le bruit peut aussi constituer un facteur de stress au travail s'il est chronique, imprévisible, incontrôlable. La gêne liée au bruit est aussi associée à l'insatisfaction au travail, à l'irritabilité, à l'anxiété, voire à l'agressivité.
- Les troubles cardiovasculaires, en particulier l'hypertension, sont plus fréquents chez les travailleurs exposés au bruit. Ces troubles dépendent du caractère prévisible ou non du bruit, du type d'activité exercée et d'autres facteurs de stress.
- L'exposition au bruit a des conséquences sur le sommeil. Par exemple, une exposition diurne de 12 heures à 85 dB(A) provoque une perturbation des cycles de sommeil. Le bruit interfère avec la fonction récupératrice du sommeil et peut entraîner une fatigue chronique. Cela s'accroît pour les travailleurs de nuit, dormant en journée.
- Le bruit affecte la performance dans les tâches cognitives, surtout lorsqu'elles sollicitent la mémoire

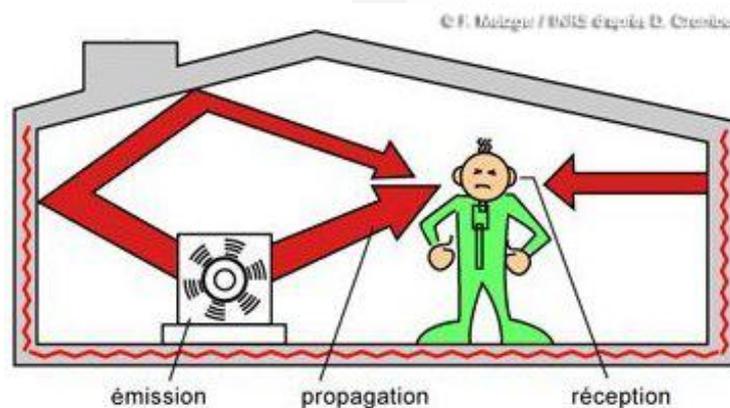
à court terme. Un niveau de 45 à 55 dB(A) est un niveau sonore acceptable pour un travail nécessitant une attention mentale soutenue.

## Emission de bruit

Il faut déterminer et caractériser les sources du bruit, qu'il s'agisse de machines, d'outils, de voix... Une émission se caractérise par la :

- **Propagation du bruit dans un lieu de travail**

A l'intérieur de locaux, en plus du bruit direct produit par des machines ou l'activité humaine, l'opérateur perçoit le bruit réfléchi par les parois murales, du sol ou du plafond. C'est l'effet réverbérant. Si bien que, lorsqu'on s'éloigne de la source, le niveau de bruit direct peut diminuer ou rester constant malgré l'éloignement. La conception du local ou l'atelier est dans ce cas un facteur de production de bruit.



Propagation du bruit dans un local industriel

- **Réception sonore**

Dans un lieu de travail, les sources de bruit en intensité et en qualité sont multiples et situées en des endroits divers. Le bruit ambiant, est la somme du bruit provenant de toutes ces sources et de toutes leurs réflexions.

Le niveau de bruit auquel les travailleurs sont soumis peut varier au cours de la journée. Il est donc indispensable de

considérer le temps d'exposition. La mesure acceptable est alors une combinaison du niveau et de la durée d'exposition. Par comparaison, être exposé 8 heures à 80 dB(A) = 1 heure d'exposition à 89 dB(A). C'est donc un niveau d'exposition équivalent qui est pris en compte dans la réglementation. Depuis 2006, les seuils d'exposition limite sont de 80dB(A) pour 8 heures. Au dessus une action d'atténuation des sons est requise.

Durées d'exposition quotidienne au bruit nécessitant une action	
Niveau sonore en dB(A)	Durée d'exposition maximale
80	8 h
83	4 h
86	2 h
89	1 h
92	30 min
95	15 min
98	7,5 min

## La mesure du niveau sonore et sa localisation :

La mesure peut être effectuée à la demande de l'employeur, du CHSCT, du médecin du travail voire de l'inspection du travail. Elle peut être réalisée en interne, par la caisse régionale d'Assurance maladie (CARSAT) de la région. Elle reste toutefois du ressort de l'entreprise. La mesure du bruit dans l'entreprise reste l'outil de référence pour apprécier l'exposition des salariés. Il y a trois méthodes :

**Mesurage ponctuel :** On utilise, en premier lieu, des mesures instantanées, effectuées avec un sonomètre, comprenant un micro et un ensemble électronique. Ces mesures sont faites à hauteur d'oreille. On détermine ainsi les situations des lieux de travail les plus bruyants.

**Cartographie :** La cartographie est une représentation graphique des niveaux sonores dans l'espace de travail. Cette cartographie peut aussi être simulée par calcul en fonction des sources de bruit et des caractéristiques des locaux avec leur réverbération.

**Exposimétrie :** On réalise de nouvelles mesures soit à l'aide d'un exposimètre porté par le travailleur et mesurant en continu le niveau de bruit ; soit à l'aide d'un sonomètre (échantillonnage effectué par un spécialiste, donc maîtrisé).

## Contexte réglementaire

Une réglementation vise à protéger les travailleurs contre les risques liés à une exposition prolongée. Depuis 1963, c'est reconnu comme cause de maladies professionnelles. La réglementation en la matière, qui a récemment évolué avec

la transcription de la directive européenne 2003/10/CE par le décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006, et l'article R 4434-1 du Code du Travail :

**La réduction des risques d'exposition au bruit se fonde sur, notamment :**

- 1° La mise en œuvre d'autres procédés de travail ne nécessitant pas d'exposition au bruit ou nécessitant une exposition moindre,
- 2° Le choix d'équipements de travail appropriés émettant, compte tenu du travail à accomplir, le moins de bruit possible,
- 3° Dans le cas d'équipements de travail utilisés à l'extérieur des bâtiments, la possibilité de mettre à la disposition des travailleurs des matériels conformes aux dispositions prises en application du décret n° 95-79 du 23 janvier 1995 concernant la lutte contre le bruit et relatif aux objets bruyants et aux dispositifs d'insonorisation,
- 4° La modification de la conception et de l'agencement des lieux et postes de travail,
- 5° L'information et la formation adéquates des travailleurs afin qu'ils utilisent correctement les équipements de travail en vue de réduire au minimum leur exposition au bruit,
- 6° Des moyens techniques pour réduire le bruit aérien en agissant sur son émission, sa propagation, sa réflexion, tels que réduction à la source, écrans, capotages, correction acoustique du local,
- 7° Des moyens techniques pour réduire le bruit de structure, par exemple par l'amortissement ou par l'isolation,
- 8° Des programmes appropriés de maintenance des équipements de travail et du lieu de travail,
- 9° La réduction de l'exposition au bruit par une meilleure organisation du travail, en limitant la durée et l'intensité de l'exposition et en organisant convenablement les horaires de travail, en prévoyant notamment des périodes de repos.

## Les actions de prévention/correction

Le premier principe pour lutter contre le bruit est la protection collective. C'est le moyen le plus efficace, mais aussi parfois le plus difficile à mettre en œuvre techniquement. Elle permet d'agir dès la conception ou par correction des lieux de travail avec :

### Des actions sur l'environnement de travail :

- Réduire le bruit à la source : obligations des fabricants, choix de machines plus silencieuses, mise en place d'écrans sonores qui limitent la réverbération, encoffrement des machines bruyantes...,
- Concevoir des machines silencieuses,
- Utiliser les locaux conformément à leur destination,
- Réduire le bruit dans les locaux : obligations des employeurs,
- Insonoriser les locaux : obligations des maîtres d'ouvrage, le traitement acoustique du local avec des matériaux absorbants,
- Mise en œuvre des sept principes généraux de prévention,
- Effectuer des mesures d'organisation du travail, visant à réduire le temps d'exposition au bruit des salariés,
- Informer les travailleurs exposés sur le niveau sonore des machines.

### Des actions sur l'organisation de travail, ou la protection des personnes :

- Recenser les sources de bruit, et informer les travailleurs,
- Faire des simulations par ordinateur de la propagation du bruit pour adapter un traitement acoustique en tenant compte des conditions réelles d'exploitation : structure du bâtiment, choix des matériaux de construction et des revêtements,
- Modifier l'agencement des lieux avec des revêtements murs/plafonds/sols composés de matériaux absorbants le son, écrans anti-bruits, isolation phonique, éloignement ou disposition des machines,
- Mettre en place des mesures techniques et organisationnelles qui éloignent des sources de bruit,

- Etablir un choix d'équipement, d'outil ou de machine réduisant l'émission sonore,
- Organisation du travail : rotation du personnel, aménagement du temps de travail, gestion des temps de pause,
- Isoler les postes de travail bruyants, encoffrer les machines,
- Entretenir et maintenir le matériel régulièrement, en enlever toute émission sonore produisant un bruit indésirable,
- Assurer une surveillance médicale des personnels, les informer et les former,
- Mettre à disposition des protecteurs auditifs individuels : casques, bouchons.

## Les moyens du CHSCT sur le risque d'ambiance sonore

Les situations d'ambiances sonores dégradées doivent recueillir de la part des représentants du personnel la même considération que les autres situations de travail altérées. Le Code du travail a donné au CHSCT plusieurs outils qui sont à sa disposition. Il s'agit de la réunion trimestrielle, des visites et inspections régulières sur les lieux de travail, de l'avis obligatoire qu'il doit transmettre à l'employeur sur :

- le document unique,
- le plan de prévention annuel,
- le rapport annuel de l'employeur sur les questions d'hygiène, de sécurité et de conditions de travail.

Le CHSCT trouvera auprès du médecin du travail, des agents de prévention de la CARSAT (ex : CRAM) et de l'inspecteur du travail des personnes ressources pour l'aider à faire réaliser une démarche de prévention active.

## L'expertise du CHSCT

Dans le cas de projets importants, ou de risques graves, révélés ou non par un accident du travail, de nombreux CHSCT font régulièrement appel à des experts (psychologues et ergonomes) agréés par le ministère du travail. Cette possibilité est envisageable pour des situations d'ambiance sonores dégradées tout particulièrement lors des projets de réorganisation d'espace de travail.

Les experts (ergonomes et acousticiens) de Travail & Facteur Humain sont à la disposition du CHSCT pour accompagner les représentants du personnel à évaluer la situation en question, avec les risques associés.

L'expertise CHSCT (art L. 4614-12 et 13), dont le coût est pris en charge par l'entreprise, permet ainsi aux membres de comprendre la situation et apporter à l'entreprise des solutions efficaces. Lesquelles sont à la fois d'ordre légales, organisationnelles, humaines et techniques.

Le rapport d'expertise est adressé à tous les membres du CHSCT, au médecin du travail et inspecteur du travail compris. L'employeur doit se positionner et apporter une

réponse à l'ensemble des propositions du rapport d'expertise.

### ***La formation du membre du CHSCT :***

Dès son premier mandat, et ensuite tous les quatre ans, le membre du CHSCT a droit à une formation (art L. 4614-14 à 16) dont le coût, les frais de déplacement et le maintien du salaire sont pris en charge par l'entreprise. Le représentant du personnel a le choix de l'organisme et du programme. *Travail & Facteur Humain* propose de nombreuses formations CHSCT, initiales et spécifiques, où les questions d'ambiances sonores sont largement abordées.

## **Travail & Facteur Humain**

**Expertise • Conseil • Formation**

231, rue Saint-Honoré – 75001 Paris ♦ 6, rue du IV septembre – 47000 Agen  
09 77 73 64 22 ♦ info@tfh-france.com

*... des Hommes ... des Compétences ...*