

RISQUES LIÉS AU BRUIT ET AUX NUISANCES SONORES



Introduction

Le bruit a longtemps été considéré comme une conséquence inévitable du travail. Cependant, il peut provoquer des surdités mais aussi stress et fatigue qui, à la longue, ont des conséquences sur la santé du salarié et la qualité de son travail. Depuis 2006, il fait l'objet d'une réglementation qui vise à protéger les travailleurs contre les risques liés à une exposition prolongée.

Il est en outre reconnu comme cause de maladies professionnelles depuis 1963 (tableau n° 42 du régime général, reproduit en annexe).

Après un rappel de la réglementation applicable en la matière, cette fiche présentera quelques notions fondamentales sur le bruit, et les moyens d'évaluation et de prévention pour lutter contre ce risque.



Pôle Santé au travail

Médecine préventive - Prévention / Handicap

Dr Nathalie SOMMET-Brest Karim FATNASSI
Séverine DUTRONC

medecine@cdg71.fr

prevention@cdg71.fr / handicap@cdg71.fr

6, rue de Flacé - 71018 Mâcon Cedex
Tél 03 85 21 19 19 - Fax 03 85 21 19 10



REGLEMENTATION

Directive communautaire 2003/10/CE

L'Union Européenne a introduit au travers la directive 2003/10/CE du 06 février 2003, des mesures visant à protéger les travailleurs contre le risque sur la santé et la sécurité liés au bruit. Elle définit des valeurs limites d'exposition, des obligations et des exigences en matière de surveillance de la santé des travailleurs.

Décret n° 2006-892 du 19 juillet 2006

La directive européenne « bruit » a été transposée en droit français par le 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 du au bruit et un arrêté du 19 juillet 2006 relatif aux conditions de mesurage du bruit.

Ce décret s'articule autour de deux axes principaux :



- ◆ en premier lieu, prévenir les risques d'exposition en agissant, le plus en amont possible, sur l'environnement de travail ;
- ◆ d'autre part, évaluer les risques qui subsistent et assurer efficacement la protection des travailleurs exposés au bruit).

Valeurs limites d'exposition et valeurs d'exposition déclenchant l'action

Les exigences de la réglementation sont basées sur la comparaison de l'exposition au bruit du salarié à différents seuils : si ces seuils sont dépassés, certaines actions doivent être entreprises (articles R. 4431-2 à 4431-4 du Code du travail).

L'exposition est évaluée à partir de 2 paramètres :

- ◆ l'**exposition moyenne** sur 8 heures (notée $L_{ex, 8 \text{ heures}}$) ;
- ◆ le niveau de bruit impulsionnel maximal, **niveau de crête** (noté $L_{p, c}$).

Chacun de ces 2 paramètres est comparé à 3 seuils :

- ◆ **Valeur d'exposition inférieure déclenchant l'action** (VAI) : c'est le seuil le plus bas ; il déclenche les premières actions de prévention ;
- ◆ **Valeur d'exposition supérieure déclenchant l'action** (VAS) : c'est le 2e seuil ; des actions correctives doivent être mises en œuvre ;
- ◆ **Valeur limite d'exposition** (VLE) : ce 3e seuil ne doit être dépassé en aucun cas. À la différence des seuils précédents, il prend en compte l'atténuation du bruit apportée par les protecteurs individuels.

Bruit	$L_{EX, 8h}$	$L_{p, c}$
Valeurs d'exposition inférieures déclenchant l'action de prévention	80 dB (A)	135 dB (C)
Valeurs d'exposition supérieures déclenchant l'action de prévention	85 dB (A)	137 dB (C)
Valeurs limites d'exposition (VLE)	87 dB (A)	140 dB (C)



Détermination et évaluation des risques

Évaluation et si nécessaire mesurage des niveaux de bruit auxquels les travailleurs sont exposés. Cette évaluation des risques réalisée permettra à l'employeur, en fonction des résultats obtenus, de prendre les mesures adéquates (Article R.4433-1 à R.4433-7 du code du travail).

Dispositions visant à éviter ou réduire l'exposition

Les risques résultant de l'exposition au bruit doivent être supprimés à leur source ou réduits au minimum. Avec l'évaluation, l'employeur doit établir et mettre en œuvre un programme de mesures techniques et/ou organisationnelles visant à diminuer l'exposition au bruit et mettre en place une signalisation appropriée sur les lieux de travail où l'intensité sonore est supérieure à 85 dB (A) (Article R.4434-1 à R.4434-5 du code du travail).

Protections individuelles

Si d'autres moyens ne permettent pas d'éviter les risques dus à l'exposition au bruit (Article R.4434-7 à R.4434-10 du code du travail) :

- ◆ Mise à disposition de protection individuelles lorsque l'intensité atteint 80 dB (A) ;
- ◆ Port de protections individuelles lorsque l'intensité sonore atteint 85 dB (A).

Limitation de l'exposition

L'exposition des travailleurs ne peut en aucun cas dépasser les valeurs limites d'exposition de 87 dB (A). Si des expositions dépassent les valeurs limites d'exposition l'employeur prends immédiatement des mesures pour réduire le niveau de l'exposition, détermine les causes, adapte les mesures de protection et de prévention en vue d'en éviter la récurrence (Article R.4434-6 du code du travail).

Information et formation des travailleurs

A partir de 80 dB (A) les salariés exposés et/ou leurs représentants reçoivent des informations et une formation sur les risques découlant des expositions au bruit (Article R.4436-1 du code du travail).

Consultation et participation des travailleurs

- ◆ Sur l'évaluation des risques et la détermination des mesures à prendre ;
- ◆ Les mesures visant à supprimer ou à réduire les risques « bruit » ;
- ◆ Le choix des protecteurs.

Surveillance médicale

Une surveillance appropriée de la santé des salariés est prévue afin de diagnostiquer au plus tôt toute perte auditive et de préserver la fonction auditive (Article R.4435-1 à R.4435-5 du code du travail).





NOTIONS FONDAMENTALES

Qu'est-ce que le bruit ?

Le bruit est défini le dictionnaire de l'Académie française comme un « son ou un ensemble de son qui se produisent en dehors de toute harmonie régulière ».

Le bruit est un phénomène physique du à une très petite variation de pression qui se propage dans l'air. Il est donc un son mesurable par son intensité (volume) en décibels (dB) et sa fréquence (Hz). Un bruit (ou un son) se caractérise essentiellement par son niveau et sa fréquence. Les fréquences audibles par l'oreille humaine s'étendent de 20Hz à 20000 Hz.

L'acoustique est la science des sons.

Échelles de niveau, combinaisons de niveaux

Les caractéristiques du dB(A) sont telles que son utilisation sort des pratiques habituelles.

Le tableau ci-après donne des éléments qui permettent de se familiariser avec des ordres de grandeur.

Niveau dB(A)	Vie quotidienne	Milieu du travail
30	Chambre calme	
50	Conversation	Bureau
70	Aspirateur	Tour d'usinage
90	Trafic routier dense	Machine à bois
110	Concert rock	Marteau piqueur
130	Décollage d'avion	Banc d'essai réacteur

Le point le plus délicat est sans doute la combinaison des niveaux : le dB s'appuyant sur des formules mathématiques complexes (et en particulier le logarithme), il ne suit pas les lois arithmétiques dites classiques.

Ainsi, les décibels ne « s'ajoutent » pas : ils se « combinent » selon des lois « énergétiques ». Par exemple, le niveau global résultant de deux sources sonores de 80 dB est 83 dB.

La combinaison de décibels est un besoin courant : évaluation du niveau résultant de l'exposition à plusieurs bruits, estimation de l'incidence de la suppression d'une source dans l'exposition globale résultante.





Les effets du bruit sur l'organisme

Le bruit est source:

- ◆ D'inconfort (conversations perturbées voire impossibles...)
- ◆ D'insécurité (incompréhension des instructions, des signaux sonores...)
- ◆ D'inefficacité professionnelle (déconcentration, énervement ...)
- ◆ De pathologies (surdité professionnelle, perte d'audition)
- ◆ D'atteintes à la santé et au comportement (agressivité, stress, troubles physiologiques, fatigue, ...)

Les facteurs de risques

Les facteurs de risques sont des paramètres qui interviennent sur la transformation d'un risque (potentiel) en accident du travail ou en maladie professionnelle.

Ces facteurs de risque peuvent être répartis en 4 grandes familles :

Facteurs organisationnels

- ◆ Coactivité dans un espace exposé à un niveau de bruit important ;
- ◆ Absence d'information /risque d'exposition au bruit ;
- ◆ Absence de suivi médical ;
- ◆ Pas de mise à disposition d'EPI adaptés.

Facteurs humains

- ◆ Altération préexistante du système auditif ;
- ◆ Comportement inadapté de l'agent : non port des EPI mis à disposition.

Facteurs environnementaux

- ◆ Hangar avec haut plafond favorisant les échos.

Facteurs matériels

- ◆ Machine non capotée ;
- ◆ Absence de fixation de l'équipement de travail.



LA PREVENTION

La démarche de prévention consiste dans un premier temps à **évaluer** le risque, à l'éliminer si possible ou à l'isoler. Ensuite, il sera nécessaire de réduire le temps d'exposition, de mettre en œuvre la protection collective et en dernier recours les protections individuelles.

Evaluation des risques professionnels

L'autorité territoriale doit intégrer l'exposition au bruit dans l'évaluation des risques. Pour cela, elle doit évaluer et, si nécessaire, mesurer les niveaux de bruit auxquels sont exposés les agents. Les résultats de cette évaluation sont tenus à la disposition du médecin du travail, des comités chargés de la sécurité (CHS ou CTP), des délégués du personnel et des agents concernés (à qui une explication sur ces résultats doit être fournie). Cette estimation (ou cette mesure) doit être réactualisée chaque année.

Les valeurs d'exposition déclenchant une action de prévention

Valeurs d'exposition inférieures déclenchant l'action de prévention :

Lorsque le niveau d'exposition quotidien dépasse 80 dB(A) ou lorsque le niveau de pression acoustique de crête dépasse 135 dB(C), l'autorité territoriale doit :

- ◆ mettre des protecteurs auditifs individuels à la disposition des agents ;
- ◆ informer et former les agents aux risques liés à l'exposition au bruit ;
- ◆ accorder un examen audiométrique préventif aux agents concernés, sur leur demande ou sur celle du médecin du travail.

Valeurs d'exposition supérieures déclenchant l'action de prévention :

En plus des mesures ci-dessus, si le niveau d'exposition quotidien dépasse 85 dB(A) ou si le niveau de pression acoustique de crête dépasse 137 dB(C), l'autorité territoriale doit :

- ◆ mettre en œuvre un programme de mesures techniques ou d'organisation du travail visant à réduire l'exposition au bruit ;
- ◆ mettre en place une signalisation appropriée dans les zones concernées ;
- ◆ veiller à ce que les protecteurs auditifs individuels soient effectivement portés ;
- ◆ mettre en place une surveillance médicale renforcée.

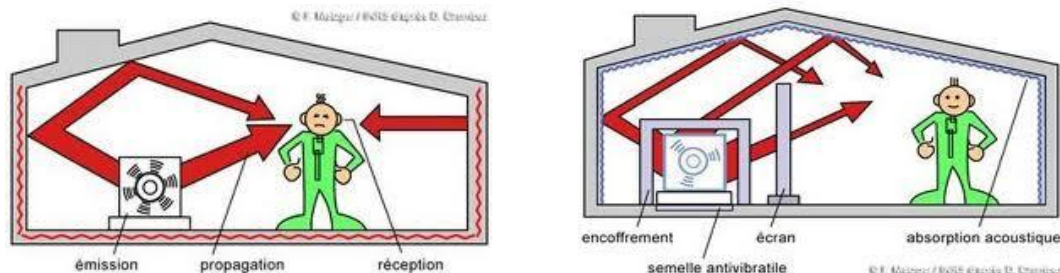
La prévention intégrée

La prévention des risques professionnels est plus efficace et plus économique lorsqu'elle est intégrée dans les projets de conception et d'implantation des bâtiments, équipements, situations de travail et dans l'organisation du travail.

Lors de l'achat de matériaux et plus particulièrement de machine, il faut s'assurer qu'elle est efficace pour le travail mais aussi que son niveau sonore ne soit pas élevée. En effet, la directive européenne « machines », 2006/42/CE, impose aux constructeurs :

- ◆ Exigence de conception à bruit réduit par action à la source (Exigences I.5.8) ;
- ◆ Exigence d'indication dans la notice d'instructions de valeurs d'émission sonore (Exigences I.7.4.2) ;
- ◆ Exigence d'indication dans la littérature commerciale des mêmes informations concernant les émissions que dans la notice d'instructions (Exigences I.7.4.3).

Les sons, quelque soit le milieu dans lequel ils se propagent, subissent des réflexions sur les solides qui les entourent (sols, murs...) selon leurs formes, leurs matières et leur épaisseur. C'est pourquoi, le traitement acoustique d'un local consiste tout d'abord à revêtir les parois, le plafond et le sol par un matériau possédant la propriété d'absorber fortement le son.





La formation

Les consignes ne sont pas suffisantes, ne remplacent pas une formation et ne permettent pas de respecter la réglementation en terme de santé et de sécurité au travail.

La formation est un droit reconnu aux fonctionnaires (Loi n°84-594 du 12 juillet 1984). L'élu-employeur doit veiller à garantir des conditions de travail aux fonctionnaires de nature à préserver leur santé et leur intégrité physique (Loi n°83-634 du 13 juillet 1983). En ce sens, il prend toutes les mesures nécessaires. Ces mesures incluent notamment des actions d'information et de formation (Loi n°91-1414 du 31 décembre 1991) (rédaction et délivrance de consignes, d'instructions...).

Tout agent a obligation de se conformer aux instructions qui lui sont données (Loi n°83-634 du 13 juillet 1983).

De plus, dès que le niveau de bruit excède 80 dB, les agents doivent recevoir une formation adaptée aux risques auxquels ils sont exposés.

Cette formation, réalisée avec le concours du médecin du travail doit porter sur :

- ◆ les risques résultants, pour l'ouïe, de l'exposition au bruit ;
- ◆ les moyens mis en œuvre pour prévenir ces risques ;
- ◆ les obligations de se conformer aux mesures de prévention et de protection prévues par le règlement intérieur ou les consignes ;
- ◆ le port et les modalités d'utilisation des protecteurs individuels ;
- ◆ le rôle de la surveillance médicale de la fonction auditive.

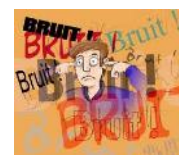
Cette formation est l'occasion de faire passer des messages simples mais essentiels aux agents tels que :

- ◆ on ne s'aperçoit pas que l'on devient sourd, Ceci conforte l'intérêt de l'examen médical périodique permettant de mesurer objectivement la baisse des capacités ;
- ◆ la capacité auditive perdue ne se retrouve plus ;
- ◆ le port des équipements de protection individuelle n'est efficace que si les équipements sont adaptés et effectivement portés pendant toute la durée d'exposition au bruit ;
- ◆ attention, chez certaines personnes, la dégradation acquise des capacités auditives peut les conduire à ne plus ressentir le bruit comme une gêne ou à considérer qu'elles y sont habituées.

Les protections collectives

Les protections collectives sont des dispositions techniques ou organisationnelles permettant de protéger simultanément l'ensemble des agents exposés à une même nuisance et de réduire le plus bas possible son intensité, dont voici quelques exemples :

- ◆ limiter l'émission à la source en remplaçant les pièces d'usure ;
- ◆ limiter la propagation du bruit en l'isolant ;
- ◆ limiter la réverbération des ondes ;
- ◆ isoler le local ;
- ◆ cloisonner ou séparer les postes de travail.





Les protections individuelles

Les protections individuelles contre le bruit reposent toutes sur le même principe qui est de former un obstacle à l'accès des ondes sonores dans l'appareil auditif.

Les E.P.I. doivent être fournis lorsque l'exposition sonore quotidienne est supérieure à 80 dB (obligation de moyen) et l'employeur doit prendre les dispositions pour que les E.P.I. soient utilisés lorsque cette exposition est supérieure à 85 dB en permanence (obligation de résultat).




Les casques anti-bruit

	Les casques enveloppants	Ils recouvrent une partie de la tête. Ils comportent des coquilles munies d'oreillettes qui s'appliquent sur la périphérie de l'oreille.
	Les serre-tête	Ils sont composés de coquilles munies d'oreillettes qui s'appliquent sur la périphérie de l'oreille. Les coquilles sont reliées par un arceau passant au-dessus de la tête.
	Les serre-nuque	Similaires aux serre-tête, mais l'arceau passe derrière la nuque au lieu de s'appuyer sur le sommet de la tête.
	Les serre-tête montés sur casque	Ils sont composés de coquilles fixées à un casque de chantier. Les coquilles peuvent être appliquées sur les oreilles ou mises en position "d'attente".

Des casques anti-bruit dits de "communication" permettent la transmission de messages vocaux et la perception des signaux d'avertissement de danger.

Les bouchons d'oreille

Ces protecteurs sont introduits dans le conduit auditif et en obturent l'entrée.

	Les bouchons "prémoulés" Ils peuvent être introduits dans le conduit auditif sans façonnage préalable. Ils sont en silicone, caoutchouc ou autre matière souple. Ils sont en général réutilisables.
	Les bouchons "façonnés par l'utilisateur" Ils sont fabriqués à partir de matériaux qui peuvent être comprimés ou malaxés par l'utilisateur avant introduction dans le conduit auditif. Ils peuvent être jetables ou réutilisables. (Exemple: les bouchons en mousse).
	Les bouchons "moulés sur mesure" Ils sont personnalisés, car obtenus à partir d'un moulage du conduit auditif du porteur. Ils sont fabriqués en matière plastique moulée, en acrylique ou silicone. Ils sont réutilisables.

Remarque: les bouchons "prémoulés" ou "façonnés par l'utilisateur" peuvent être réunis par une bande, sous forme de "serre-tête".

Le service prévention des risques professionnels du centre de gestion de Saône et Loire est à votre disposition pour toutes questions et informations complémentaires.