N°10

BRUIT ET NUISANCES SONORES

Le bruit constitue une nuisance majeure dans le milieu professionnel. Il peut provoquer une perte irréversible de l'acuité auditive mais aussi stress et fatigue qui, sur le long terme, ont des conséquences sur la santé des agents et sur la qualité de leur travail. Pourtant, des moyens existent pour limiter l'exposition des travailleurs aux nuisances sonores. Du traitement acoustique des locaux à l'encoffrement des équipements de travail bruyants, les mesures collectives de lutte contre le bruit sont les plus efficaces.

CADRE RÉGLEMENTAIRE

- 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 :
- Articles R.4213-5 à R.4213-6 du Code du travail;
- Articles R.4431-1 à R.4437-4 du Code du travail.

La réglementation introduit des valeurs d'exposition professionnelle au bruit assorties d'obligations de l'autorité territoriale résumées dans le tableau ci-dessous :



Valeurs d'exposition	Obligations de l'autorité territoriale
Niveaux > 80 dB(A) ou 135 dB(C)	 Informer et former les agents au risque d'exposition au bruit Mettre à disposition des protections individuelles Proposer un examen audiométrique préventif
Niveaux > 85 dB(A) ou 137 dB(C)	 Prendre des mesures techniques et organisationnelles visant à réduire le bruit Apposer une signalisation appropriée dans les zones concernées Faire appliquer le port des protections auditives individuelles Faire bénéficier les agents d'une surveillance médicale renforcée
Niveaux > 87 dB(A) ou 140 dB(C) avec protection auditive	Exposition interdite





DÉFINITION - GÉNÉRALITÉS

Les sons et le bruit

Les sons sont des vibrations de l'air se propageant sous la forme d'ondes acoustiques. Le bruit correspond à un ou plusieurs sons provenant de l'environnement de travail (ex : machines dans un atelier, usagers dans une piscine, enfants dans une cantine scolaire...).

Deux valeurs caractérisent le bruit :

- la fréquence : selon sa valeur, le bruit est aiguë (haute fréquence) ou grave (basse fréquence).
- · L'unité est le Hertz (Hz);
- le niveau sonore : il représente la « quantité» de bruit émis lors du travail. L'unité est le décibel (dB).

Physiquement, un son est une vibration de l'air qui fait vibrer les cellules ciliées de l'oreille. L'influx nerveux induit provoque la sensation d'ouïe.

L'audition

L'oreille comprend trois parties :

- l'oreille externe, pavillon et conduit auditif, guide le son jusqu'au tympan, membrane séparant l'oreille externe de l'oreille moyenne, dont le rôle est de capter les variations de pression sonore, comme le fait la membrane d'un microphone;
- l'oreille moyenne, constituée par une chaîne de 3 osselets le marteau, l'enclume et l'étrier - transmet les mouvements du tympan à l'oreille interne. Elle est en communication avec le milieu extérieur par la trompe d'Eustache habituellement fermée et s'ouvrant à la déglutition;
- l'oreille interne est au coeur du système auditif. C'est un milieu liquide renfermant deux ensembles fonctionnels distincts: le vestibule, organe de l'équilibre, et la cochlée, dédiée à l'audition. La cochlée abrite environ 15 000 cellules sensorielles ciliées qui ont un rôle déterminant dans l'audition. Par l'intermédiaire de ces cellules, la cochlée exerce une triple action:
 - elle amplifie les vibrations qui lui parviennent,
 elle analyse ces mêmes vibrations et les oriente en fonction de leur fréquence vers
 - · les fibres nerveuses qui lui sont connectées,
 - elle transforme l'énergie vibratoire en influx nerveux.

L'influx nerveux généré par la cochlée est conduit jusqu'aux aires auditives du cerveau par un faisceau de fibres nerveuses. Le cortex cérébral interprète le message nerveux qu'il reçoit, et génère la sensation auditive, image perceptive du message sonore capté par l'oreille.

Le niveau de bruit

On parle de bruit lorsqu'un ensemble de sons est perçu comme gênant. Cela en fait une notion subjective : le même son peut être utile, agréable ou gênant selon qui l'entend et à quel moment. Au-delà d'une certaine limite (niveau sonore très élevé), tous les sons sont gênants voire dangereux, même les sons agréables comme la musique.

Pour prendre en compte le niveau réellement perçu par l'oreille, on utilise le décibel pondéré A, dont l'abréviation est dB(A). Dans les niveaux très élevés, l'oreille humaine ne ressent pas les bruits de la même manière. On prend en compte cet effet en utilisant comme unité le décibel pondéré C, noté dB(C).

Le sonomètre est l'instrument de mesure du bruit.



Les niveaux sonores en décibles ne s'additionnent pas : c'est une échelle logarithmique. En effet, si une machine produit 80 dB(A) alors 2 machines produisent 83 dB(A)!



EFFETS SUR LA SANTÉ

Pour une journée de travail (8 heures), on considère que l'ouïe est en danger à partir de 80 dB(A).

Si le niveau de bruit est supérieur, l'exposition doit être de plus courte durée. Si le niveau est extrêmement élevé (supérieur à 135 dB(A)), toute exposition, même de très courte durée, est dangereuse.

Les effets sur la santé peuvent être multiples et peuvent, en plus de la surdité, provoquer des troubles respiratoires, digestifs, cardio-vasculaires, nerveux...

EVALUATION DES RISQUES

L'évaluation des risques liés au bruit passe par une évaluation et si nécessaire un mesurage des niveaux de bruit auxquels les agents sont exposés. Elle a pour objet de déterminer des indicateurs de risques, principalement niveau d'exposition sonore quotidienne exprimé en dB(A) et niveau de pression acoustique de crête qui correspond à des bruits intenses mais courts et de décider des mesures de prévention appropriées.

Evaluation sommaire du risque

Par des tests de communication dans le bruit ou en utilisant des données bibliographiques.

L'INRS propose également plusieurs outils pour évaluer l'exposition au bruit des travailleurs :

- <u>Calculette d'estimation de l'exposition quotidienne</u> permet d'estimer le niveau global d'exposition sur une journée de travail à partir de chaque phase d'exposition;
- <u>Calculette ISO 9612</u> permet d'effectuer les calculs requis par la <u>norme NF EN ISO 9612:2009</u> « Détermination de l'exposition au bruit en milieu de travail Méthode d'expertise » pour trois stratégies de mesure;
- Calculette d'estimation de la protection réelle permet d'estimer les valeurs de protection réelles des Protecteurs Individuels Contre le Bruit (PICB) et également de prendre en compte le niveau de formation des agents à l'utilisation des PICB pour déterminer leur exposition réelle au bruit.
- Questionnaire GABO (Gêne Acoustique dans les Bureaux Ouverts) permet de recueillir le ressenti des agents vis-à-vis du bruit dans les « open-space ».

Mesurage ponctuel

Il s'agit de mesures instantanées effectuées au moyen d'un sonomètre. On détermine ainsi les situations ou les lieux de travail les plus bruyants.



Le service Prévention du Centre de Gestion de la Fonction Publique Territoriale du Puy-de-Dôme dispose d'un multimètre environnemental permettant, entres autres, d'estimer les ambiances sonores. Les Conseillers en hygiène et sécurité au travail peuvent vous apporter leurs concours à l'évaluation du risque lié au bruit, dans le cadre du Document Unique, mais n'ont pas vocation à réaliser des mesures de sonométrie ou d'exposimétrie !

Exposimétrie

Pour les agents travaillant dans les zones trop bruyantes, on réalise des mesures suivant des méthodes normalisées (<u>norme NF EN ISO</u> 9612:2009) soit :

- à l'aide d'un exposimètre porté par l'agent et mesurant en continu le niveau de bruit;
- · à l'aide d'un sonomètre.

L'évaluation du risque est du ressort de l'autorité territoriale. Pour la fiabilité des résultats, Il est préférable que toutes mesures soient effectuées par un organisme accrédité par le Comité français d'accréditation (COFRAC).



Mesures de prévention

Prévention collective

Les mesures de prévention collectives sont les plus efficaces car elles visent à réduire l'émission de bruit ou sa propagation. Elles consistent à :

- intégrer la gestion du problème acoustique dès la conception d'un bâtiment ;
- choisir des techniques ou du matériel moins bruyant ;
- établir un programme de maintenance et d'entretien des équipements ;
- mettre en place des moyens techniques pour réduire la transmission du bruit (capotage, mur de séparation...);
 mettre en place des moyens techniques visant à réduire le bruit dans une structure existante (plaque d'isolation ou d'amortissement acoustique).



Prévention individuelle

Il existe plusieurs types de protections individuelles portatives :

- les casques de protection sont à favoriser pour un port de courte durée;
- les bouchons jetables sont adaptés à des ports prolongés mais nécessitent un bon niveau d'hygiène et doivent être placés correctement dans l'oreille;
- les protections auditives moulées adaptées à l'oreille de l'agent très confortables et n'isolant pas ce dernier de son environnement tout en filtrant les fréquences des bruits les plus nuisibles.

Le choix d'une protection auditive dépend de la caractéristique du bruit auquel l'agent est exposé, du type du travail et de sa durée.ll est donc conseillé de procéder à une mesure de bruit par une personne compétente et de demander conseil aux fabricants avant de choisir une protection.

> Formation des agents exposés

Elle est obligatoire dès que le niveau sonore dépasse 80 dB(A) ou 135 dB(C) et porte sur :

- · la nature du risque ;
- les résultats de l'évaluation des risques et des mesures de bruit ;
- l'utilisation des moyens de prévention, notamment des protections individuelles ;
- les pratiques professionnelles sûres pour réduire l'exposition...



A cet effet, le service Prévention du Centre de Gestion de la Fonction Publique Territoriale du Puy-de-Dôme peut, sur simple demande, organiser en intra ou union de collectivités <u>une sensibilisation des agents au bruit.</u>

Surveillance médicale renforcée

La perte d'audition au travail également qualifiée de surdité professionnelle peut, sous certaines conditions, être reconnue comme une maladie professionnelle (tableau RG 42). Les agents exposés à des niveaux quotidiens supérieurs à 80 dB(A) ou 137 dB(C)

bénéficient, à la demande du médecin de prévention ou à leur propre demande, d'un examen audiométrique préventif visant à diagnostiquer toute perte auditive précoce.

Dans le cas d'exposition à des niveaux sonores supérieurs à 85 dB(A) ou 137 dB(C), les agents bénéficient d'une surveillance médicale renforcée.



POUR ALLER PLUS LOIN

- Publication ED 6020 « Moins fort le bruit »
- Publication ED 6035 « Evaluer et mesurer l'exposition professionnelle au bruit »
- Publication ED 133 « Valeurs limites d'exposition au bruit et port de protecteurs »
- Publication ED 6103 « Traitement acoustique des locaux de travail »
- Publication ED 868 « Les équipements de protection individuelle de l'ouïe »
- Publication ED 962 « Techniques de réduction du bruit en entreprise »
- Programme de sensibilisation au bruit du CDG 63



