

Fiche d'information de l'ACPPU sur la santé et la sécurité



Le bruit

NUMÉRO 16

Le bruit dans les milieux de travail universitaires constitue un danger pouvant entraîner la détérioration de l'ouïe et provoquer certains effets physiologiques. Le bruit fait partie intégrante de notre vie, surtout dans le milieu de travail. Même dans les moments de « silence », il subsiste habituellement un bruit de fond provenant des dispositifs d'éclairage, des ordinateurs ou des personnes qui circulent. Il s'agit peut-être là du danger le plus insidieux en milieu de travail, car en général, nous nous habituons à ce bruit au point de ne plus l'entendre.

Le bruit pose un danger plus complexe qu'on ne le croit. Outre que l'on y associe généralement les dommages causés à la membrane du tympan, le bruit peut être à l'origine d'autres complications, comme l'explique la présente fiche d'information.

Plusieurs organismes de santé et de sécurité définissent le bruit comme étant « des sons indésirés ou désagréables »¹ ou établissent la distinction suivante entre le son et le bruit : « Un son est ce que nous entendons. Un bruit est un son non désiré. »². Autrement dit, le bruit est un irritant qui nuit à la tranquillité, au bien-être et à la concentration. Dans les milieux universitaires ou collégiaux, les sources de bruit sont multiples : les rassemblements de personnes, la circulation dans les corridors et ailleurs, le fonctionnement de machines et d'appareils divers, les centaines de portes qui s'ouvrent et se referment, les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC), les cours dans les salles de classe et les conversations téléphoniques.

L'industrialisation³ et le travail en grand nombre dans de gros bâtiments ont grandement augmenté les traumatismes causés à l'ouïe, de même que les répercussions physiologiques et psychologiques sur le reste de notre corps, le personnel étant exposé jour après jour au bruit produit par les machines et les humains ainsi qu'aux bruits blancs.

Qu'elle soit partielle ou totale, temporaire ou permanente, la surdité est très préoccupante, car elle nuit à la communication verbale, compromettant ainsi le processus naturel d'échange de pensées, d'idées et de sentiments et nous isolant en quelque sorte des autres.

La présente fiche d'information analyse deux dangers associés au bruit en milieu de travail : le handicap physique de l'ouïe et les effets physiologiques du stress infligé à notre corps, tant sur le plan physique que psychique.

Une perte d'audition
risque de se produire
dès qu'une personne
est exposée pendant



huit heures
à un niveau
de bruit
supérieur à
75 décibels.

OMS⁴

Information :

Laura Lozanski

Agente de santé et de sécurité
ACPPU

Téléphone : (613) 820-2270

Télécopieur : (613) 820-7244

Courriel : lozanski@caut.ca

Publié par

**L'Association canadienne
des professeures et professeurs
d'université**

2705, prom. Queensview
Ottawa (Ontario) K2B 8K2

www.acppu.ca

DÉCEMBRE 2007

 **ACPPU**

Le fonctionnement de l'ouïe

Selon la Société canadienne de l'ouïe, l'ouïe est toujours « en marche »⁵, ce qui fait que nous sommes continuellement à l'écoute du monde qui nous entoure par l'entremise des sons, et particulièrement du langage parlé. L'ouïe ne cesse jamais de fonctionner, même lorsque nous dormons, et les professionnels de la santé ont remarqué qu'il s'agit du dernier sens que nous perdons et du premier que nous recouvrons lorsque nous sommes sous anesthésique ou que nous subissons un traumatisme crânien ou autre. Voilà qui prouve à quel point l'ouïe est importante pour nous permettre de communiquer et de nous protéger.

Toutefois, aussi grande soit son acuité et aussi nécessaire soit-il à notre fonctionnement quotidien, notamment au travail, l'appareil auditif est particulièrement sensible à l'exposition excessive et prolongée au bruit. En effet, la structure osseuse simple de l'oreille interne (l'enclume, l'étrier et la cochlée), les cellules ciliées et le liquide, éléments qui sont rattachés à une structure externe qui agit tel un entonnoir pour capter les sons faisant vibrer la membrane du tympan, peuvent facilement être endommagés par l'exposition occasionnelle, prolongée, involontaire ou délibérée au bruit.

La déficience auditive

Bien que la perte d'audition puisse être attribuable à des causes telles que des troubles médicaux, les activités de loisir bruyantes ou une anomalie congénitale, la présente fiche d'information porte uniquement sur les troubles auditifs résultant de l'exposition à des dangers en milieu de travail.

Le traumatisme acoustique et la perte d'audition due au bruit entraînent

tous deux une perte d'audition permanente. Dans le premier cas, elle est immédiate, grave et persistante et résulte de l'exposition à un son intense de courte durée (comme un coup de feu), tandis que dans le second, elle est progressive, résulte de l'exposition répétée au bruit et est habituellement décelée une fois seulement qu'il est trop tard pour y remédier.

La perte d'audition permanente, appelée déplacement permanent du seuil d'audition (exprimé en PTS), se produit lorsque des dommages importants sont causés aux cellules ciliées ou aux nerfs de la cochlée.

La perte d'audition temporaire, appelée déplacement temporaire du seuil d'audition (exprimé en TTS), se produit lorsque les cellules ciliées deviennent temporairement pliées ou que le niveau de liquide change à la suite d'une stimulation excessive. Dans ce cas, l'acuité auditive revient habituellement à la normale, mais des épisodes répétés de déplacement temporaire du seuil d'audition peuvent mener à une perte auditive permanente.

L'ototoxicité causée par l'exposition à la fois à des niveaux élevés de bruit et à des solvants ou à des métaux lourds constitue une source de préoccupation pour quiconque travaille dans un laboratoire de chimie, ou encore en ingénierie ou dans tout autre domaine où ces deux dangers sont réunis.

La maladie de Ménière et l'acouphène sont d'autres troubles de l'audition que l'exposition au bruit risque d'exacerber.

Effets physiologiques

Le bruit a des effets tout aussi néfastes sur le corps et l'esprit que sur la membrane du tympan, pouvant provoquer stress, hypertension, troubles du sommeil, troubles respiratoires et fatigue. Le réflexe de sursaut s'active,

les muscles deviennent tendus et le rythme cardiaque change. Une exposition chronique peut mener à des taux accrus d'absentéisme chez les travailleurs.

Une étude⁶ à trois volets sur les effets du bruit réalisée par David Behm, professeur en sciences de l'activité physique à l'Université Memorial, montre que l'exposition au bruit intense augmente le temps de réaction et réduit la faculté de prendre des décisions. En outre, elle révèle que le temps de réaction pour accomplir des tâches complexes telles que conduire un véhicule ou s'adonner à un jeu vidéo, est beaucoup plus long lorsque la personne est au même moment exposée à des bruits intenses et répétés ou à de la musique forte. Les effets néfastes du bruit intense ou de la musique comme du rock dur (hard rock) sont toutefois plus marqués chez le segment de la population formé des jeunes hommes. Les résultats de l'étude laissent donc croire que l'exposition à des bruits intenses (ou à de la musique forte) pourrait compromettre les fonctions cognitives et les réflexes.

Signes précurseurs

Surveillez les symptômes suivants; ils peuvent parfois indiquer un début de trouble d'audition :

- tintement ou bourdonnement dans les oreilles (acouphène) immédiatement après l'exposition au bruit;
- assourdissement des sons après que vous avez quitté un milieu bruyant;
- difficulté à percevoir les sons aigus;
- mauvaise distinction des mots;
- difficulté à capter les sons *s, sh, f et ph*;
- diminution de la netteté, mais pas nécessairement du volume des mots.

Déclencheurs

L'intensité du bruit se mesure en décibels (dB). Chaque augmentation de 3 dB double l'énergie du son. Par conséquent, pour rester en deçà des limites de sécurité, il faut réduire de moitié le temps d'exposition au bruit pour chaque augmentation de 3 dB, comme l'illustre le tableau ci-dessous.

Le risque de perte d'audition temporaire ou permanente et de troubles physiologiques est présent dès que l'intensité, la fréquence et la durée du son excèdent la limite de sécurité et de confort. Dans un milieu de travail universitaire ou collégial, le bruit peut provenir de nombreuses sources : les appareils et la machinerie dans les laboratoires et les ateliers d'ingénierie ou de menuiserie, les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC), les ordinateurs, les lampes fluorescentes (bruit blanc),

le bavardage dans les couloirs et les salles de classe, la portée continue des voix dans les grandes salles, la proximité de voies d'entrée et de sortie ou encore des distractions externes telle la circulation sur le campus.

Prévention

Mieux vaut prévenir que guérir, dit-on, d'autant que la perte d'audition ne se guérit point. Tout dommage causé à l'ouïe, quelle qu'en soit l'ampleur, est permanent. En collaboration avec votre comité mixte de santé et de sécurité (CMSS), trouvez des façons de réduire ou d'éliminer les dangers liés au bruit dans votre milieu de travail.

L'idéal est de contrer le danger à la source, c'est-à-dire de faire appel à des mesures d'ingénierie consistant notamment à rendre les machines moins bruyantes, à modifier l'équipement existant, à isoler les pièces qui vibrent ou à remplacer les

appareils ou les procédés bruyants par d'autres, plus silencieux.

L'utilisation d'écrans acoustiques et de matériaux insonorisants tels que des carreaux insonorisants peut également aider.

L'emploi d'un équipement de protection individuel (EPI) peut, dans certains cas, s'avérer la seule solution qui convienne, mais doit constituer le dernier recours. Les dispositifs de protection de l'ouïe doivent être adaptés à la nature du danger, et ne sont efficaces que s'ils sont utilisés et entretenus conformément aux recommandations du fabricant. Il faut savoir que les bouchons d'oreilles et les serre-têtes antibruit ou tout autre dispositif de protection de l'ouïe n'éliminent pas nécessairement tous les risques d'endommagement de l'ouïe. Ils les atténuent, certes, mais cela est parfois insuffisant. Puisque l'indice de réduction du bruit (IRB) figurant sur l'étiquette du fabricant des divers protecteurs ne tient pas compte des conditions réelles du milieu de travail, les Centres de santé des travailleurs (ses) de l'Ontario recommandent de le réduire selon le barème suivant : 25 p. 100 pour les serre-têtes, 50 p. 100 pour les bouchons d'oreilles en mousse et 75 p. 100 pour les autres bouchons. Le port de bouchons d'oreilles ou d'un serre-tête (ou les deux), bien qu'il soit nécessaire dans certains milieux de travail, peut toutefois nuire à la communication entre collègues ou entre travailleurs et superviseurs qui est essentielle à la sécurité. En effet, l'isolation contre le son que procurent les bouchons d'oreilles et les serre-têtes pourrait vous empêcher d'entendre un avertissement ou un signal d'alerte. Il importe donc de vous assurer que votre CMSS tiendra compte de cette considération dans son évaluation du bruit et sa recommandation de mesures de sécurité et qu'il prévoira,



Quelles sont les limites d'exposition au bruit dans les administrations canadiennes ?

Administration

(fédérale, provinciale, territoriale)

Bruit continu

Niveau d'exposition maximal admissible pour 8 h, en dB(A)

Canada (administration fédérale)	87
Colombie-Britannique	85
Alberta	85
Saskatchewan	85
Manitoba	85
Ontario	85
(comprend le nouveau plafond de 140 dBC)	85
Québec	90
Nouveau-Brunswick	85
Nouvelle-Écosse	85
Île-du-Prince-Édouard	85
(référence aux TLV de l'ACGIH)	85
Terre-Neuve et Labrador	85
Territoires du Nord-Ouest	85
Nunavut	85
Yukon	85

Adapté avec l'autorisation du CCHST

au besoin, un mécanisme de rechange pour avertir les travailleurs en cas de danger.

Si vous devez travailler dans un milieu bruyant, prenez toutes les précautions nécessaires et demandez à votre médecin de famille de vous faire passer régulièrement un examen de l'audition.

Atténuation du bruit

Si vos collègues ou vous devez élever la voix pour vous comprendre, si vous percevez un bourdonnement d'oreilles à la fin de votre journée de travail, que vous deviez monter le volume de votre radio ou de votre téléviseur ou que vous ayez de la difficulté à comprendre une conversation dans une pièce remplie de gens, vous devriez demander officiellement que soit effectuée une enquête sur le bruit en milieu de travail, sous les auspices du CMSS.

Comme pour tout autre danger en milieu de travail, la prévention est gage de succès. Il incombe au CMSS de réaliser une enquête sur le bruit en milieu de travail, puis de mettre en œuvre un programme d'atténuation du bruit s'il y a lieu. Un programme efficace⁷ prévoira les mesures de base suivantes :

- la nomination d'un coordonnateur de programme ayant reçu la formation nécessaire;
- la participation des travailleurs par l'entremise du CMSS ou de représentants;
- la réalisation d'enquêtes sur le bruit;
- la prestation d'un programme technique comprenant des échéances, un mécanisme de contrôle du progrès et une liste de priorités en matière d'atténuation;
- la prestation d'un programme d'entretien surveillé par le CMSS;
- de la formation et des mesures de sensibilisation à l'intention des travailleurs;

- la réalisation d'un examen (ou d'une évaluation) annuel du programme.

Réglementation

Au Canada, la norme « acceptable » ou « permise », c'est-à-dire la limite d'exposition en milieu de travail (LEMT), est établie à 85 décibels, sauf au Québec, où elle est de 90 dB et au gouvernement fédéral, où elle est de 87 dB. Il importe toutefois de souligner qu'« acceptable » ou « permise » ne signifie pas « sécuritaire ». Les militants en matière de santé et de sécurité continuent à faire pression pour que la LEMT soit réduite pour tous les types d'exposition à des dangers en milieu de travail, car les recherches montrent qu'une exposition qui n'excède pas la norme acceptée peut quand même avoir des effets néfastes.

En fait, alors que la plupart des LEMT (ou seuils de risque de déficience) au Canada sont établies à 85, l'Organisation mondiale de la santé recommande de les fixer à 75.

Les régies provinciales d'indemnisation des accidents du travail reconnaissent la perte d'ouïe d'origine professionnelle comme une maladie professionnelle pouvant entraîner le versement d'indemnités.

Ressources

Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail :

Bruit en milieu de travail – Notions de base;

Limites d'exposition au bruit au Canada;

Mesure du bruit sur les lieux de travail (Indications sur le choix d'un instrument de mesure);

Mesures antibruit dans l'industrie : Guide de base.

Centres de santé des travailleurs (ses) de l'Ontario : *Noise Exposure Calculator; Noise Worksheet.*

Ministères fédéral et provinciaux du Travail.

Société canadienne de l'ouïe : série de brochures *Entendons-nous bien – Élevez la voix contre le bruit.*

Références

Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail www.cchst.ca

Centre de santé et sécurité des travailleurs et travailleuses www.whsc.on.ca (en anglais seulement)

Centres de santé des travailleurs (ses) de l'Ontario www.ohcow.on.ca (en anglais seulement)

National Institute for Occupational Safety and Health www.cdc.gov (en anglais seulement)

Société canadienne de l'ouïe www.chs.ca

Notes

1 Centres de santé des travailleurs (ses) de l'Ontario, *Noise Damages Hearing*

2 Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, *Bruit en milieu de travail – Notions de base*

3 National Institute for Occupational Safety and Health, *NIOSH Safety and Health Topic: Noise and Hearing Loss Prevention*

4 Organisation mondiale de la santé

5 Société canadienne de l'ouïe, brochure « Des faits qui font du bruit », série *Entendons-nous bien – Élevez la voix contre le bruit*

6 Dalton, Behm et coll., 2007

7 Centre de santé et sécurité des travailleurs et travailleuses, *Resource Lines – Noise: A resounding problem*, automne 2001