

Le bruit et la santé publique

Carole Légaré, M.D.
Direction de la santé publique de
l'Outaouais

1

Qu'est-ce que le bruit?

- On définit le bruit communautaire comme étant l'ensemble des sons indésirables créés par les activités d'une communauté et qui sont perçus par les citoyens en dehors de leur milieu de travail.

2

D'où vient le son?

- Le son est une onde (comme une vague) qui origine d'un objet en vibration qui fait bouger l'air.

3

Caractéristiques

- Fréquence
- Intensité
- Simple ou complexe
- Régularité
- Subi ou choisi
- Agréable ou désagréable

4

Fréquence

- Nombre de vibrations / seconde (Hertz)
- Plus le nombre est bas, plus le son est grave
- Sons perçus: entre 20 et 20,000 Hz
- Sons quotidiens: entre 40 et 10,000 Hz
- Sensibilité maximale entre 1000 et 3000 Hz.

5

Intensité

- Mesure la pression acoustique
- Décibel (dB) (échelle logarithmique)
- Augmentation de 10 dB correspond à une intensité 10 fois supérieure et à un bruit deux fois plus élevé
- Liée à fréquence: pour une même intensité les sons de 1 000 à 3 000 vibrations/ seconde semblent plus forts

6

Instantanée ou répartie (équivalente)?

- Comparaison: neige qui tombe
- Sur une journée: 0 ou 80 cm, pas représentatif
- Sur un mois d'hiver: 30 cm, soit 1 cm/jour
- À l'autre extrême, Sur un an: 200 cm, soit 0,5 cm/jour...

7

Instantanée ou répartie (équivalente)?

- Niveau peut être mesuré instantanément:
 - 100 dB=tondeuse à gazon à moteur
 - 80 dB = Restaurant bondé
- N_{eq} 24 hr est atténué par le calme de la nuit.

8

Simple ou complexe

- Habituellement le bruit est composé de plusieurs sons ayant chacun leur fréquence.

9

Régularité

- Bruit continu: ronron d'un moteur au ralenti
- Bruit discontinu, ensemble prévisible:
 - bruit des autos sur une autoroute à l'heure de pointe
- Bruit discontinu et imprévisible:
 - bruit d'une auto qui passe sur le boulevard la nuit.

10

Subi ou choisi

- On est beaucoup plus tolérant au bruit si c'est nous qui le provoquons

11

Agréable ou désagréable

- Relativement subjectif
 - cascade d'eau vs trafic
 - musique vs bruit d'atelier
- Circulation routière dérange le plus, suivi du trafic aérien
- Tolérance au bruit varie

12

Effets sur la santé

- Perte de l'acuité auditive
- Interférence avec la communication verbale
- Troubles du sommeil
- Diminution de la performance cognitive
- Effets physiologiques
- Effets sur la santé mentale
- Nuisance

13

Perte de l'acuité auditive

- Effet le mieux connu
- Augmentation du seuil d'audition
- Risque négligeable à des niveaux de moins de 75 dB(A) (8 heures) ou 70 dB(A) (24 heures).

14

Interférence avec la communication verbale

- Afin qu'une personne avec audition normale puisse bien comprendre son interlocuteur, il faut une différence de 15 dB(A) entre le bruit de la parole et le bruit ambiant.
- Le bruit de la parole se situe habituellement autour de 50 dB(A).
- Le bruit ambiant peut aussi masquer d'autres signaux sonores importants.

15

Troubles du sommeil

- Effet majeur du bruit communautaire
- Difficultés d'endormissement
- Réveil durant la nuit (la probabilité de se réveiller augmente avec le nombre de pointes de bruit)
- Modification de la profondeur du sommeil

16

Troubles du sommeil

- Effets secondaires à une mauvaise nuit de sommeil:
 - augmentation de la fatigue
 - diminution de la performance
 - diminution de la sensation de bien-être

17

Troubles du sommeil

- Afin d'assurer une bonne nuit de sommeil, il est recommandé que le bruit ambiant n'excède pas 30 dB(A) dans la chambre à coucher et que les pointes de bruit n'excèdent pas 45 dB(A).

18

Diminution de la performance cognitive

- Lecture
- Attention
- Résolution de problèmes
- Mémorisation

19

Effets physiologiques

- On suspecte un faible lien entre l'exposition chronique au bruit communautaire et des effets sur le système cardiovasculaire
- Les effets apparaîtraient à des niveaux de 65-70 dB(A) et plus (24 heures).

20

Effets sur la santé mentale

- Le bruit communautaire ne cause pas de maladies psychiatriques
- Il pourrait intensifier des symptômes déjà existants.

21

Nuisance

- Le degré de nuisance varie selon les caractéristiques du bruit et des facteurs sociaux, psychologiques et économiques.

22

Groupes à risque

- Jeunes enfants
- Personnes âgées
- Personnes affichant déjà une perte auditive
- Personnes atteintes de problèmes de santé
- Personnes devant effectuer un travail intellectuel complexe.

23

Limites de référence

- Organisation mondiale de la santé:
 - 50 à 55 dB(A) le jour (bruit extérieur)
 - 45 dB(A) la nuit (bruit extérieur)
- Environmental protection agency:
 - 55 dB(A) niveau maximal acceptable

24

Limites de référence

- Comité consultatif fédéral-provincial de l'hygiène du milieu et du travail:
 - 55 dB(A) le jour
 - 50 dB(A) la nuit
- Société canadienne d'hypothèque et de logement:
 - 45 à 55 dB(A) normalement acceptable

26

