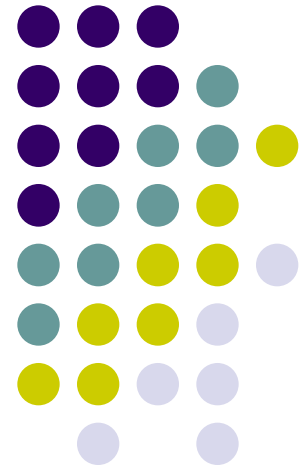
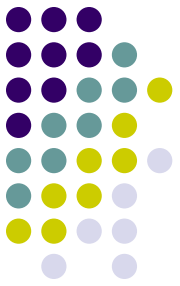


Représentation de l'environnement sonore en milieu hospitalier.

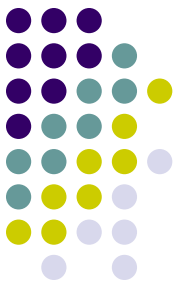
Par: Geneviève Hénault
Département de Santé environnementale et
santé au travail





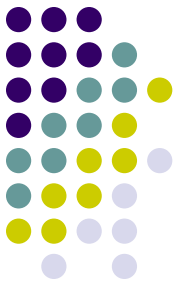
Plan de la présentation

- Contexte
- Informations sur le bruit
- Normes
- Moyens de mesure
- Méthodologie
 - Instrumentation
 - Échantillonnage
- Résultats
- Discussion
- Conclusions



Contexte

- Surdité professionnelle
- 2^e maladie professionnelle indemnisée par la CSST
- 500 000 travailleurs exposés   des niveaux de bruit nocifs
- Milieu industriel vs hospitalier
- Objectifs
 - Documentation / Prévention / Planification

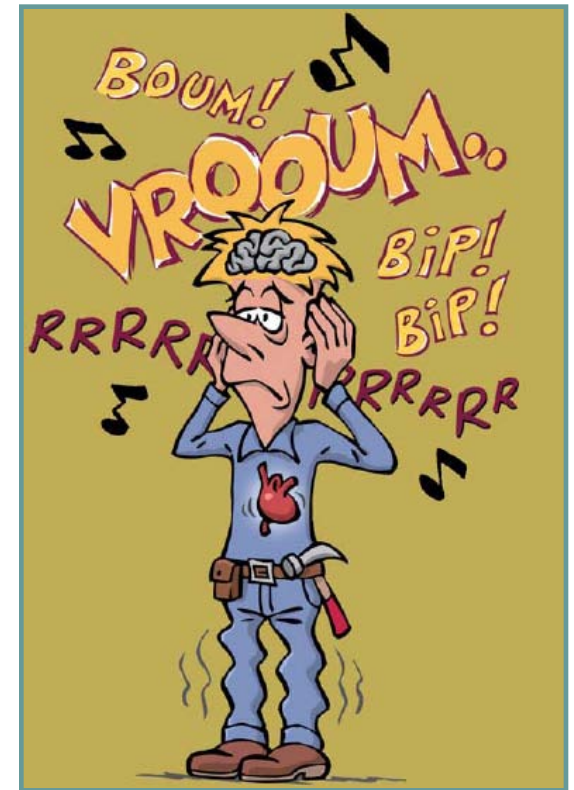


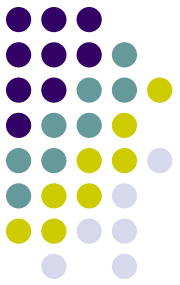
Définitions

- Bruit: son désagréable ou non-désiré
 - Continu ou fluctuant
 - Fréquence
 - Longueur d'onde
 - Amplitude
- $L_{Aeq,T}$: niveau continu équivalent
- $L_{Aeq,8h}$
- Dose d'exposition (%)

Effets

- Auditifs
 - Déficit auditif temporaire
 - Déficit auditif permanent
- Non-auditifs
 - Stress
 - Maux de tête
 - Fatigue





Normes



- Règlement sur la santé et la sécurité du travail

- 90 dB – 8h/jour – facteur de bissection: 5



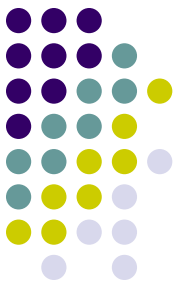
- Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail

- 87 dB – 8h/jour – facteur de bissection: 3

- Recommandations:

- **ACGIH:** 85 dB – 8h/jour – facteur de bissection: 3

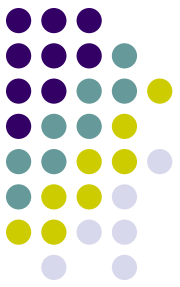
- **OMS:** 75 dB – 8h/jour – facteur de bissection: 3



Moyens de mesure

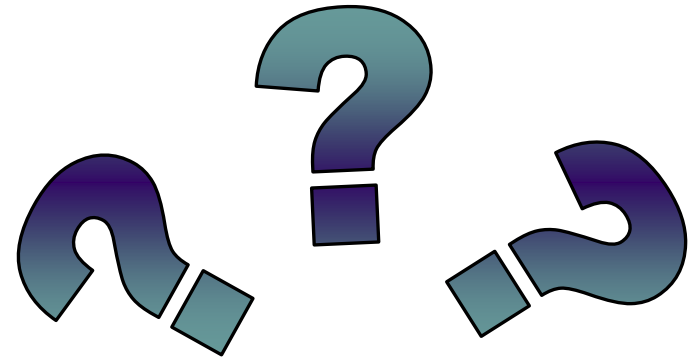


- Sonométrie
 - Niveaux sonores
 - Le plus près possible de l'oreille
 - Estimation, par calcul, de la dose d'exposition
- Dosimétrie
 - Microphone accroché à l'épaule du travailleur
 - Dose d'exposition
- Cartographie sonore ?

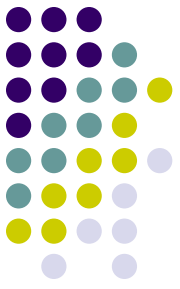


Méthodologie

- Choix des lieux de mesure
- Norme CSA Z107.56-06: *Méthodes de mesure de l'exposition au bruit en milieu de travail*
- Questionnements
 - Tâches, durées, fréquence
 - Quarts de travail
 - Rotation des postes
 - Déplacements
 - Protection utilisée

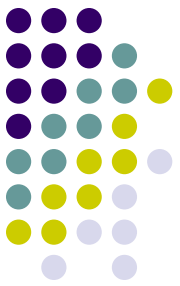


Méthodologie (suite...)



- Instrumentation
 - Sonomètre Larson Davis (LxT Soundtrack)
 - Pondération temporelle: lente
 - Pondération fréquentielle: A
- Échantillonnage
 - Plan d'échantillonnage
 - Durée des mesures
 - Répétitions
 - Calcul de la dose d'exposition

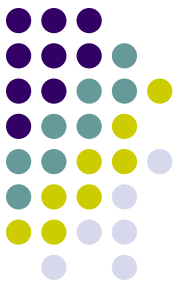




Résultats

- Secteurs sécuritaires

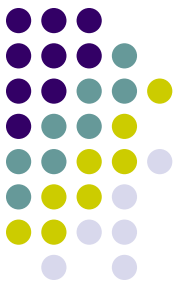
Secteur	Niveaux sonores	Exposition
Imprimerie	$L_{Aeq,2h}$: 69 dB Couteau: 87 dB Plieuse : 87 dB	20 min / jour 25 min / jour
Atelier de soudure	$L_{Aeq,1min}$: 80-89 dB Rectifieuse: 97 dB	Au besoin 0-5h / <u>semaine</u>
Laverie	$L_{Aeq,1h}$: 85-86 dB	1h-2h30 / jour
Stérilisation – utilité propre	$L_{Aeq,2h}$: 68-70 dB	8h / jour



Résultats

- Secteurs au risque incertain

Secteur	Niveaux sonores	Exposition - particularités
Buanderie	$L_{Aeq,1h}$: 76-84 dB	8h / jour – rotation de poste aux 2h
Stérilisation – utilité souillée	$L_{Aeq,2h}$: 81-84 dB L_{Amax} : 108 dB	8h / jour Air comprimé
Centrale thermique	$L_{Aeq,2h}$: 82-87 dB $L_{Aeq,15min}$: 111 dB	Durée variable Génératrice

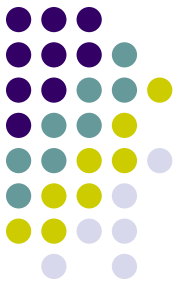


Résultats

- Secteur à risque

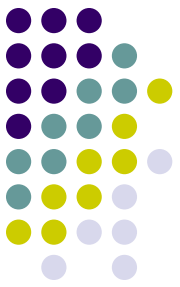
Secteur	Niveaux sonores	Exposition
Atelier mécanique	$L_{Aeq,2-10min}$: 82-101 dB Banc de scie: 92 dB Scie à ruban: 88 dB Scie à onglet: 101 dB	8h / jour 4-5h / jour 1h / jour 4h / <u>semaine</u>

Confort des patients



- OMS: L_{Aeq} : 30 dB – L_{Amax} : 45 dB
 - Soins intensifs
 - Urgence
 - Urgence psychiatrique
 - Salle de réveil – bloc opératoire
- $L_{Aeq,5min}$: 49 – 76 dB
 - Talons hauts, voix, déplacements
entretien ménager...



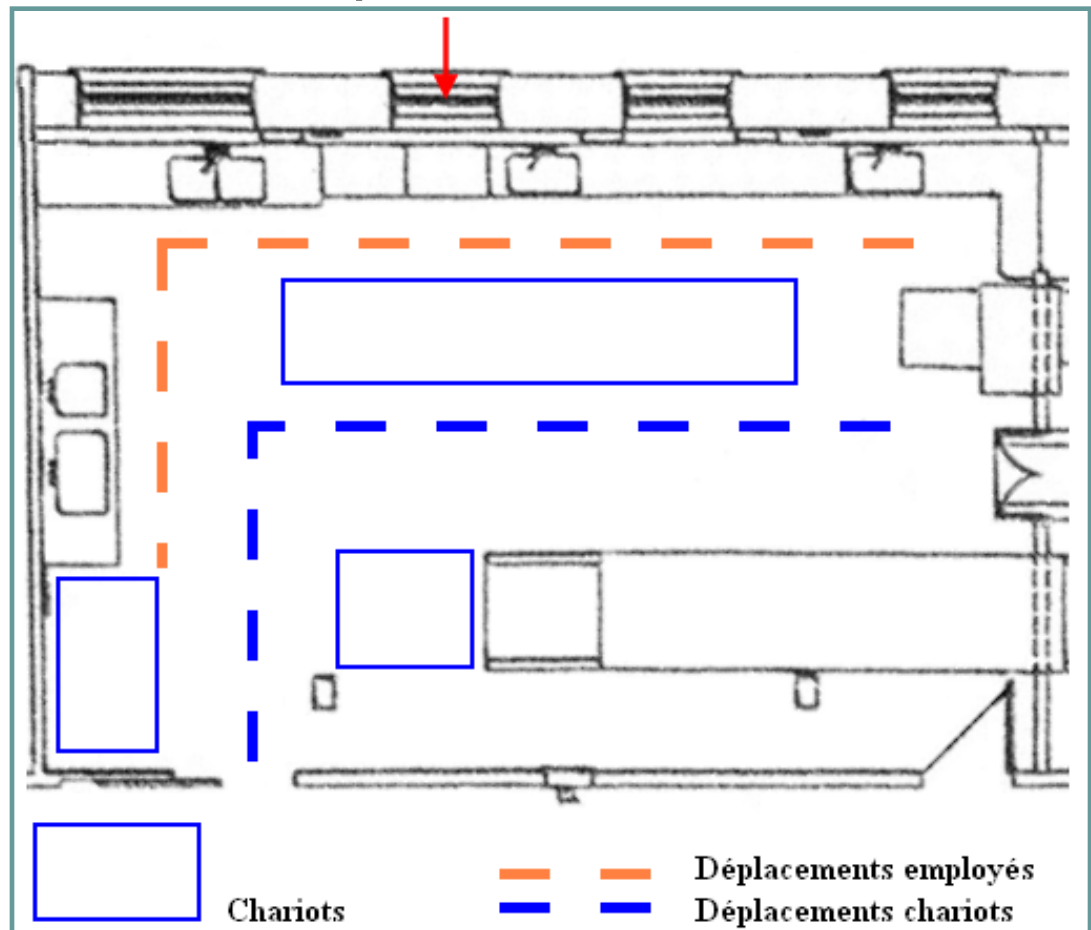


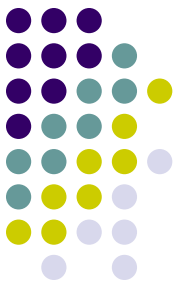
Discussion

- Contraintes d'espace - exemple

Stérilisation:

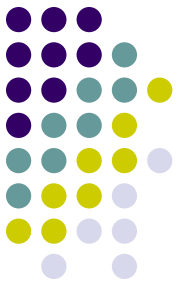
Utilité souillée





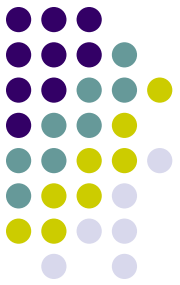
Discussion

- Forces de l'étude
 - Identifier les secteurs sans risque
 - Retour d'information
 - Formation
- Faiblesses de l'étude
 - Pas de calcul de dose possible
 - Incertitude quant au risque



Conclusion

- Objectifs atteints
 - Documentation des niveaux sonores
 - Formation des employés
 - Planification d'expertises futures
- Sensibilisation
- Application à d'autres établissements



Remerciements

- M. André Dufresne, directeur académique
- Mme. Sophie Therrien, responsable de stage
- M. Maximilien Debia
- Dr. Pierre Ste-Marie, Audiologiste

**Mercredi 16 mars 2011
de 12 h à 12 h 25
Pavillon Marguerite-d'Youville, salle 4113**

Représentation de l'environnement sonore en milieu hospitalier

Conférencière : Geneviève Hénault, étudiante à la maîtrise (stage)
Directeur : André Dufresne, directeur du département
Responsable de stage : Sophie Therrien, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

Résumé

Au Québec, l'exposition professionnelle au bruit est régie par le Règlement sur la santé et la sécurité du travail. Contrairement au milieu industriel, peu d'expertises sont effectuées en milieu hospitalier, pourtant, des réclamations pour surdité professionnelle sont effectuées. Le but du projet est d'effectuer une cartographie sonore dans un établissement hospitalier afin de documenter les niveaux sonores et d'établir les priorités d'interventions. Des mesures ont été effectuées avec un sonomètre de marque Larson Davis (modèle LxT Soundtrack) dans les secteurs suivants : imprimerie, diététique (laverie), stérilisation, buanderie, ateliers et centrale thermique. Une approche basée sur la norme CSA Z107.56-06 a été adoptée, mais plusieurs contraintes ont nécessité certaines adaptations tout en conservant comme objectif l'obtention de données les plus représentatives de la réalité. Les résultats sont à l'effet que certains secteurs sont sécuritaires : $Leq < 90$ dB et temps d'exposition court (imprimerie, atelier de soudure, laverie), d'autres représentent un risque incertain : $L_{max} > 105$ dB ou temps d'exposition long (stérilisation, centrale thermique, buanderie) et un seul excéderait la norme : $Leq > 90$ dB et temps d'exposition long (atelier mécanique). Considérant la différence entre la norme québécoise (90 dB – 40h/semaine) et celle de l'ACGIH (85 dB – 40h/semaine) et la variabilité des effets du bruit sur l'audition au-delà de 75 dB – 40h/semaine (recommandation de l'OMS), les employés des deux dernières catégories ont été rencontrés pour la première fois afin de les informer des résultats, du processus de développement de la surdité professionnelle ainsi que des équipements de protection individuelle.