



ACOUSTIQUE: NOTIONS DE BASE

Ce qu'il faut savoir pour acheter silencieux
dB et réglementation

Xavier Carniel

Centre Technique des Industries Mécaniques

xavier.carniel@cetim.fr



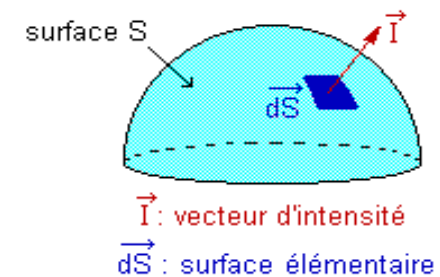
De quoi parle-t-on?

- Les grandeurs de la réglementation
 - Niveau de pression acoustique pondéré A
 - L_{pA} dB(A)
 - Valeur maximale de la pression acoustique instantanée pondérée C ou niveau crête
 - L_{pC} dB(C)
 - Niveau de puissance acoustique
 - L_{wA} dB(A)
 - Niveau d'exposition quotidienne
 - $L_{pAeq,8h}$
 - Emergence

La Puissance Acoustique



- Niveau de puissance : L_{WA}
 - Valeur intrinsèque d'une machine, mesurée dans des conditions standard définies par des normes
 - Il est indépendant de l'environnement
 - Pour l'obtenir, il faut se « débarrasser » de tout ce qui n'est pas propre à la machine :
 - assurer les conditions nominales de fonctionnement
 - s'affranchir de tout bruit dû à des machines voisines
 - Connaître l'amplification des niveaux sonores par le local
 - etc...



La pression Acoustique (1/2)



- Niveau de pression acoustique pondéré A: L_{pA} dB(A)
 - C'est une "photo" a un endroit et à un moment précis: la mesure n'est exploitable que si on connaît l'environnement et les conditions opérationnelles.
 - Ce contexte est défini par les codes d'essais souvent déclinés à partir des normes de bas (Série 1120X)
 - C'est une grandeur directement mesurable (microphone, sonomètre, dosimètre....)
 - Obtenu par un code d'essai, il permet d'évaluer la valeur d'émission d'une machine.



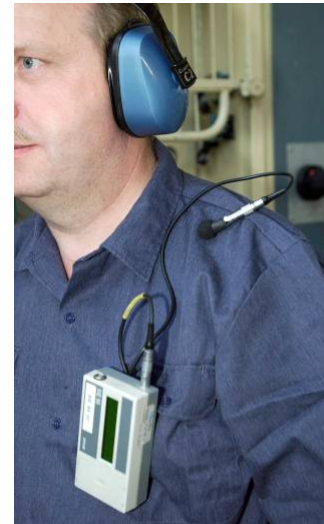
Valeur maximale de la pression acoustique instantanée pondérée C ou niveau crête L_{pC} dB(C)

- Il correspond à la valeur maximale de la pression instantanée
- Il s'applique aux bruits impulsifs, aux bruits de chocs



La pression Acoustique (2/2)

- Le niveau d'exposition quotidienne $L_{pAeq,8h}$
 - C'est un cas particulier de niveau de pression acoustique, c'est une moyenne ramenée à 8 h 00
 - C'est une "dose", il se mesure avec un dosimètre
- L'émergence
 - C'est la différence entre les niveaux de pression continus équivalents pondérés A du bruit ambiant et du bruit de fond



La réglementation

Contraintes environnementales

Directive "Environnement"

Directive "Outdoor"

Voisinage, ICPE

Contraintes liées à la machine

Directive "Machines"



Contraintes liées aux travailleurs

Directives "Agents Physiques"

Synthèse

- Et maintenant vous pouvez dire:
 - Acheter silencieux c'est
 - Choisir un produit dont le L_{wA} dB(A) est le plus faible ou qui a un bas L_{pA} dB(A) (ou L_{pC} dB(C)!) au poste de travail pour avoir des $L_{pAeq,8h}$ ou des émergences les plus faibles possibles!

