

Évaluation du bruit industriel et artisanal

Concerne : bruit produit sur l'aire d'exploitation de l'entreprise:

- Machines
- Trafic interne
- Bruit de chargement / déchargement
- Ventilation
- etc.

Il est évalué au niveau des locaux à usage sensible au bruit, au centre de la fenêtre (ouverte) la plus sensible.

Pour les locaux d'exploitation (restaurant, bureaux, cabinets, coiffeur, magasins,...) les valeurs limites sont augmentées de 5 dB

Évaluation du bruit industriel et artisanal

Principe de calcul:

On identifie chaque **phase de bruit** et on estime une **durée** moyenne **ti** pour chacune d'elle.

Exemples :

- une machine tourne 8 heures par jour
- une opération de déchargement prend 1 heure par jour
- Une ventilation fonctionne 4 heures de jour et 2 heures de nuit

On calcule alors indépendamment le niveau d'évaluation L_{ri} pour chaque phase de bruit, au niveau du local sensible, en fonction de la source de bruit, de l'atténuation avec la distance, etc., pour le jour et pour la nuit (le cas échéant) selon la formule :

$$L_{ri} = Leq,i + K1,i + K2,i + K3,i + 10 \cdot \log(ti/to)$$

où:

Leq,i niveau moyen pondéré A pendant la phase de bruit i

Corrections de niveau:

$K1,i$ tient compte du type d'installation et du moment de la phase de bruit i,

$K2,i$ tient compte de la composante tonale de la phase de bruit i,

$K3,i$ tient compte de la composante impulsive de la phase de bruit i,

$10 \cdot \log(ti/to)$ tient compte de la durée de la phase de bruit i, où

ti représente la durée quotidienne moyenne de la phase de bruit i en minutes ou en heures,

to le temps de référence ($to = 720$ minutes ou 12 heures), et

i les phases de bruit, c.-à-d. les intervalles de temps pendant lesquels la perception du niveau sonore et des composantes tonales et impulsives au lieu d'immission sont uniformes.

Évaluation du bruit industriel et artisanal

On «additionne» (addition logarithmique en énergie) les niveaux de bruit de chacune des phases par la formule générale, séparément pour le jour et pour la nuit (le cas échéant)

$$Lr = 10 \cdot \log \sum 10^{Lr,i/10}$$

La durée moyenne ti se calcule en heure par jour d'exploitation, en moyenne sur le nombre de jours d'exploitation annuelle.

On considère le jour entre 7h et 19h00.

Exemple :

- Si l'exploitation fonctionne 5 jours par semaine, notre machine d'exploitation va fonctionner $3 * 260/260 = 3$ h/jour : $ti/to = 3/12 = 0.25$
- Si la ventilation fonctionne 7 jours sur 7, la durée moyenne par jour sera de $4h * 365/365 = 4$ h/jour: $ti/to = 0.33$
- Si la ventilation fonctionne de nuit, 7 jours sur 7, la durée moyenne par nuit sera de $2h * 365/365 = 2$ h/jour: $ti/to = 2/12 = 0.17$

Évaluation du bruit industriel et artisanal

Coefficient K1

Tab. 3 > Correction de niveau K1 pour la phase de bruit i selon l'annexe 6 OPB

Correction de niveau K1 pour la phase de bruit i	Jour	Nuit
Installations industrielles ¹³ , artisanales et agricoles	+5	+5
Manutention de marchandises dans les installations industrielles, artisanales et agricoles ainsi que dans les gares et les aérodromes	+5	+5
Trafic sur l'aire d'exploitation des entreprises industrielles et artisanales ainsi que dans les environs immédiats des bâtiments agricoles	0	0
Parcs à voitures couverts et grandes places de parage à ciel ouvert hors des routes	0	+5
Installations de chauffage, de ventilation et de climatisation	+5	+10

Les corrections de niveau K2 et K3 sont déterminées en fonction de l'audibilité des composantes tonales ou impulsives du bruit: audibilité nulle (0), audibilité faible (+2), audibilité nette (+4) et audibilité forte (+6). Dans le cas concret, ils sont définis par l'autorité d'exécution, sur la base des critères précités. Les corrections de niveau pour les composantes tonales et impulsives selon l'annexe 6 OPB reposent sur une estimation de l'audibilité effectuée par l'autorité d'exécution au lieu d'immission.