

1. LES DIFFÉRENTS TYPES DE BRUITS ET LEURS CARACTÉRISTIQUES

Quelle différence entre un son et un bruit ?

La notion de 'son' couvre toute variation de pression qui peut être détectée par l'oreille humaine.

Le bruit est défini comme un son indésirable. Le 'bruit' est l'ensemble de sons vécus comme gênants et potentiellement nuisibles à la santé. La gêne dépend des caractéristiques du bruit lui-même (intensité, fréquence) mais aussi de la situation de la personne qui le perçoit (durée de l'exposition, sensibilité ou vulnérabilité éventuelle) et du type d'activités réalisées (par exemple : travail intellectuel qui nécessite de la concentration).

Les différents types de bruit

Le bruit d'impact: c'est le bruit transmis par une paroi mise en vibration par un choc (bruit de pas, déplacement de meubles, chute d'objet, enfoncement d'un clou dans un mur...)

Le bruit aérien: c'est le bruit propagé dans l'air (bruit de voix, bruit de télévision, bruit de circulation...)

Le bruit solidien: c'est le bruit propagé dans les milieux solides comprenant (le bruit d'impact transmis par les éléments solides, le bruit d'équipement (chaufferie, ascenseurs, ...)

Caractéristiques du son

Le son est une onde qui se propage dans l'air ou par les vibrations d'un objet en provoquant des petites variations de la pression atmosphérique. Ces variations se propagent et peuvent être perçues comme du bruit lorsqu'elles atteignent le système auditif.

Le son est caractérisé par trois paramètres principaux : fréquence, amplitude, durée

- **Le niveau d'intensité¹** (ou l'amplitude de pression) est mesuré en décibel (dB) L'amplitude indique si le son est faible ou fort. Le seuil d'audibilité se situe à 0 dB. Le seuil de nocivité se situe à 80 dB (sur une exposition de 8h/jr). Le seuil de douleur se situe aux environs de 120 dB. Un bruit de 150 dB entraîne la rupture du tympan.

¹ La réglementation sur le bruit en milieu professionnel prend la mesure (en décibel) de l'intensité comme référence pour évaluer la nécessité d'action. Cependant les instruments de mesure du bruit tiennent compte de la façon dont l'oreille humaine perçoit les sons en fonction des fréquences. En effet, le sonomètre ou le dosimètre utilisent des filtres de pondération qui atténuent les basses fréquences et les très hautes fréquences (filtres A, B ou C pour simuler la manière dont l'oreille humaine perçoit les sons). Le filtre A est censé mesurer les valeurs qui représentent le mieux la perception réelle de l'oreille humaine. En ce qui concerne les bruits dans leur ensemble. On parlera alors de dB (A) : décibels pondérés ou «décibels physiologiques ». En ce qui concerne plus précisément les bruits d'impacts, le filtre de pondération « C » sera utilisé. On parlera alors de dB(C).

- **La fréquence** mesurée en Hertz (Hz) = nombre de variations par seconde entraîne une distinction entre un son grave (basse fréquence- variations lentes inférieure à 500 Hz) et un son aigu (haute fréquence, -variations rapides supérieure à 3 000 Hz). Le champ auditif général , lui, s'étend de 20 à 20.000 Hz mais l'oreille humaine n'entend pas tous les sons de la même manière. Les fréquences de conversation se situent entre 200 Hz et 4000 Hz.
- **La durée : longueur du signal dans le temps**
Le son peut être impulsionnel (son bref – quelques ms), continu ou intermittent/variable