

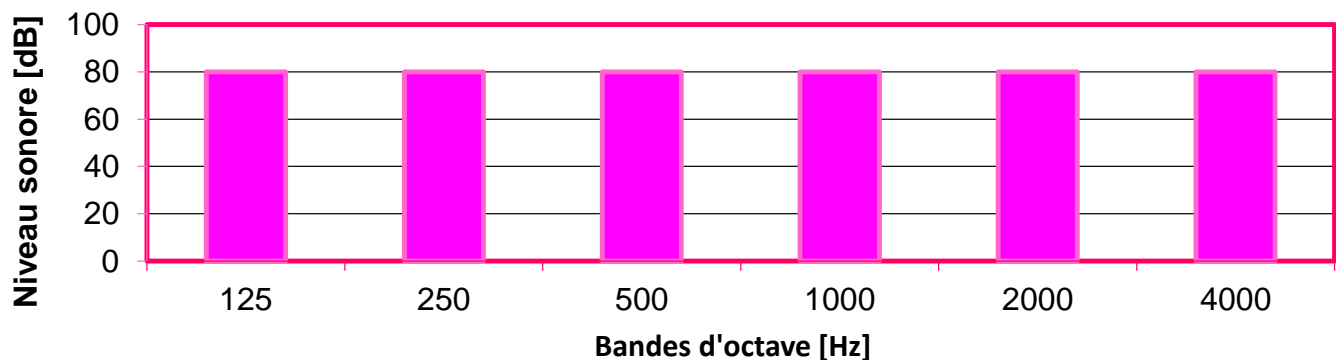
DEFINITION DES GRANDEURS ACOUSTIQUES ($R_W, R_A, R_{A,tr}$) POUR LA MENUISERIE EXTERIEURE

Nota : L'objectif de cette fiche technique est de préciser les définitions des grandeurs utilisées en acoustique des menuiseries extérieures.

DEFINITIONS

1. BRUIT ROSE

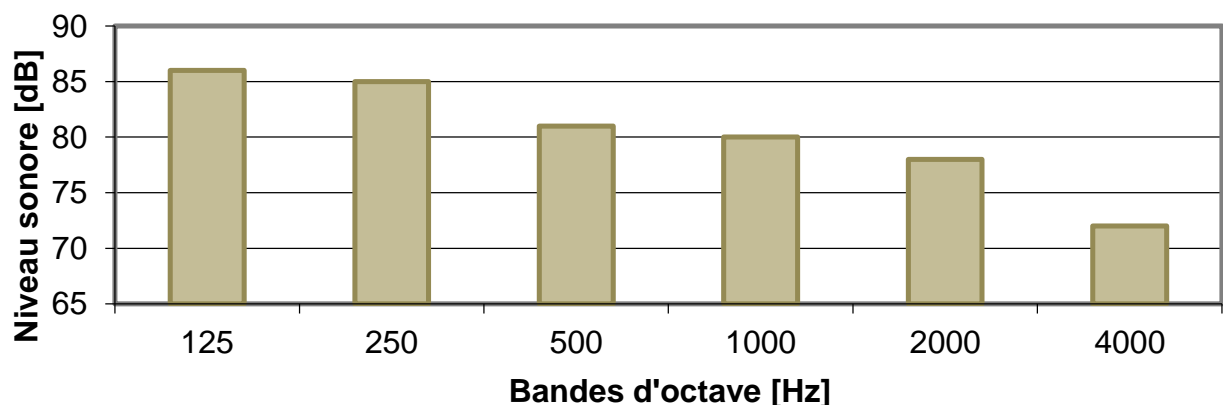
Type de bruit normalisé dont le niveau reste constant sur chaque bande de tiers d'octave. Il est représentatif des bruits courants **intérieurs** (typiquement les activités humaines dans un bâtiment) mais aussi pour certains types de trafic, ferroviaire (vitesse moyenne ou élevée), aérien (avion à réaction à courte distance). On l'utilise pour qualifier la performance des systèmes isolants ou du bâti.



2. BRUIT ROUTE

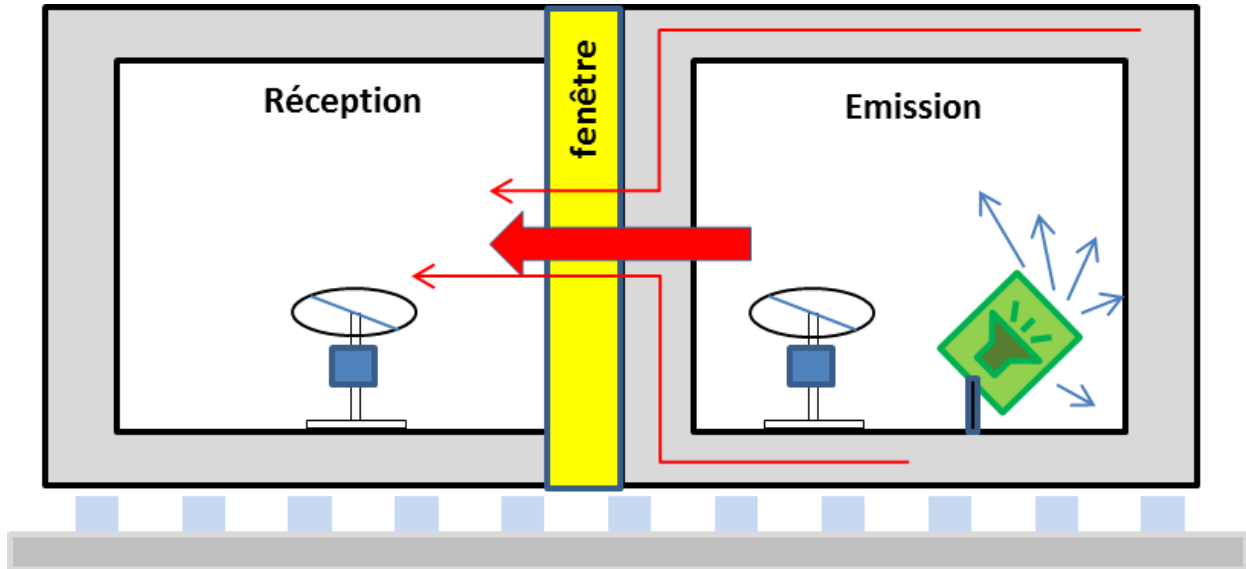
Type de bruit normalisé plus riche en fréquences graves que le bruit rose. Il est représentatif des bruits venant de l'**extérieur**. Il est censé :

- représenter les bruits des véhicules sur la chaussée, des trains sur les voies ferrées ainsi que les bruits de moteurs....
- simuler le bruit généré par le trafic routier, ferroviaire à basse vitesse et aérien à grande distance.



MESURE DE L'INDICE D'AFFAIBLISSEMENT D'UNE FENÊTRE

1. DISPOSITIF UTILISE POUR LA MESURE



Nota : Dans ces essais, les transmissions latérales sont extrêmement faibles

Fig. 1 : Schéma d'une chambre acoustique

2. PROTOCOLE

On procède ainsi :

- On émet un signal $S(f)$ dans la chambre d'émission
- On mesure le signal $S'(f)$ transmis dans la chambre de réception à travers la fenêtre uniquement,
- On en déduit $R(f)$ qui est l'indice d'affaiblissement acoustique et qui dépend de la fréquence.

Les produits du bâtiment sont testés entre 100 Hz et 5000 Hz

Nota : En laboratoire on ne mesure que la transmission acoustique par la fenêtre à l'exclusion des transmissions latérales ou parasites entre les deux chambres.

3. EXPRESSION DE LA PERFORMANCE D'UNE FENÊTRE

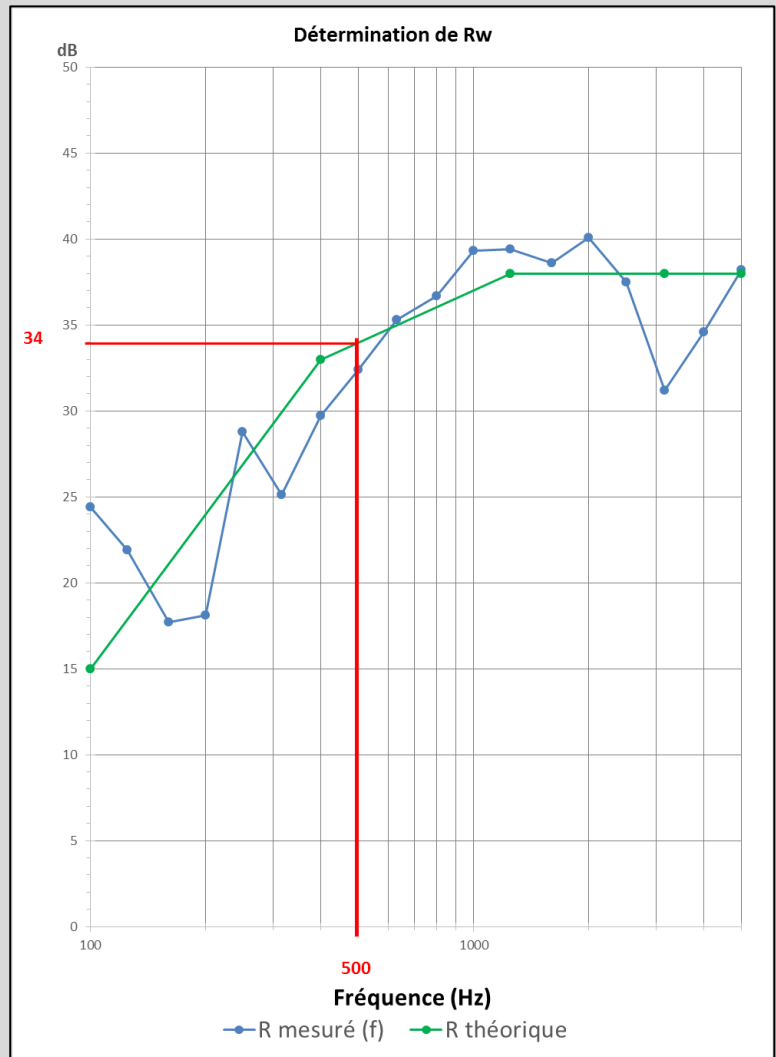
L'indice d'affaiblissement acoustique R_w se calcule à partir de $R(f)$ mesuré en laboratoire de façon normalisée d'après la norme NF EN ISO 140-3.

R_w caractérise la performance acoustique en transmission d'une paroi.

COMMENT PASSE-T-ON DE R (f) A R_w ?

R (f)

- On mesure R (f) en laboratoire **en fonction des fréquences** : on obtient la courbe représentée par les points bleus.
- Mais, ces données brutes doivent être corrigées pour tenir compte de la sensibilité de l'oreille humaine (norme NF EN ISO 717-1)
- En laboratoire, juste après l'essai, on calcule une nouvelle **courbe corrigée** (c'est la courbe verte). On peut ainsi déterminer R_w qui est la valeur lue de R en vert à 500 Hz (selon la norme).



R_w

On lit la valeur corrigée de R à 500 Hz (dans le cas présent 34 dB)

D'où R_w = 34 dB

COMMENT PASSE-T-ON DE R_w A R_A ET R_{A,TR} ?

R_A

C représente le terme d'adaptation à un spectre **Bruit Rose** calculé par la norme qui correspond aux Bruits aériens entre locaux séparés.
Dans le cas présent la norme donne
C = -2 dB

$$R_A = R_w + C$$

$$R_A = 34 - 2 = 32 \text{ dB}$$

R_{A,tr}

C_{tr} représente le terme d'adaptation à un spectre **Bruit Route** calculé par la norme qui correspond aux bruits aériens extérieurs.
Dans le cas présent la norme donne
C_{tr} = -5 dB

$$R_{A,tr} = R_w + C_{tr}$$

$$R_{A,tr} = 34 - 5 = 29 \text{ dB}$$

Présentation Générale de l'indice d'affaiblissement dans les certificats acoustiques :

$$R_w (C, C_{tr}) = 34 (-2, -5) \text{ dB}$$

GLOSSAIRE

R_w (C, C_{tr}) (dB)

- Indice d'affaiblissement acoustique pondéré selon la norme EN ISO 717-1, utilisé pour caractériser la capacité d'isolement d'une fenêtre (ouvrage) aux bruits aériens d'origine routière (bruit de trafic) Il est mesuré en laboratoire dans des conditions déterminées reproductibles.

$R_{A,tr}$ (dB)

- Indice d'affaiblissement pondéré pour caractériser la capacité d'isolement aux bruits aériens d'origine routière (bruit de trafic).

$$R_{A,tr} = R_w + C_{tr}$$

C (dB)

- Terme d'adaptation à un spectre de référence Bruit Rose (bruits de voisinage, d'activités industrielles ou aéroportuaires).

C_{tr} (dB)

- Terme d'adaptation à un spectre de référence Bruit Route (bruits d'infrastructure de transport terrestre).



Maison de la Mécanique
39, rue Louis Blanc - CS 30080 - 92038 LA DEFENSE CEDEX
Tél. 01 47 17 69 37

Retrouvez nous sur le site

www.ufme.fr