

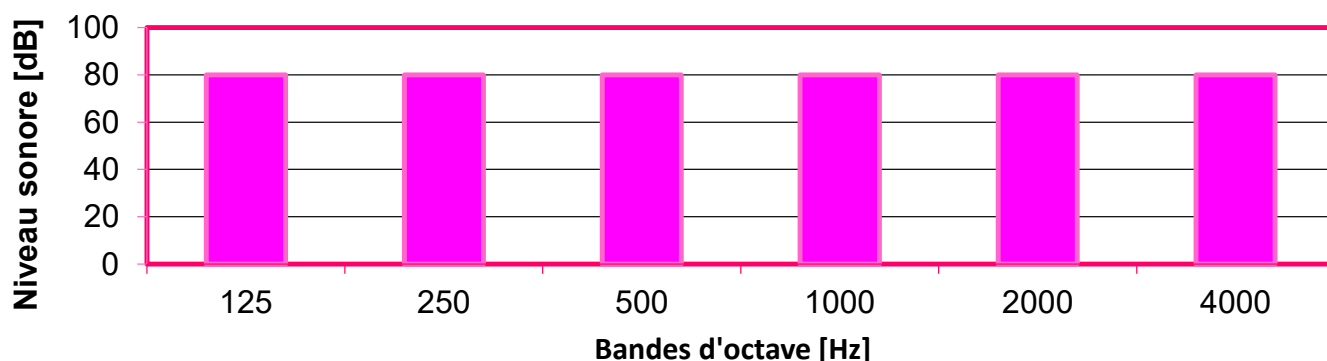
DEFINITION DES GRANDEURS ACOUSTIQUES ($R_w, R_A, R_{A, tr}$) POUR LA MENUISERIE EXTERIEURE

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

DEFINITIONS

1. BRUIT ROSE

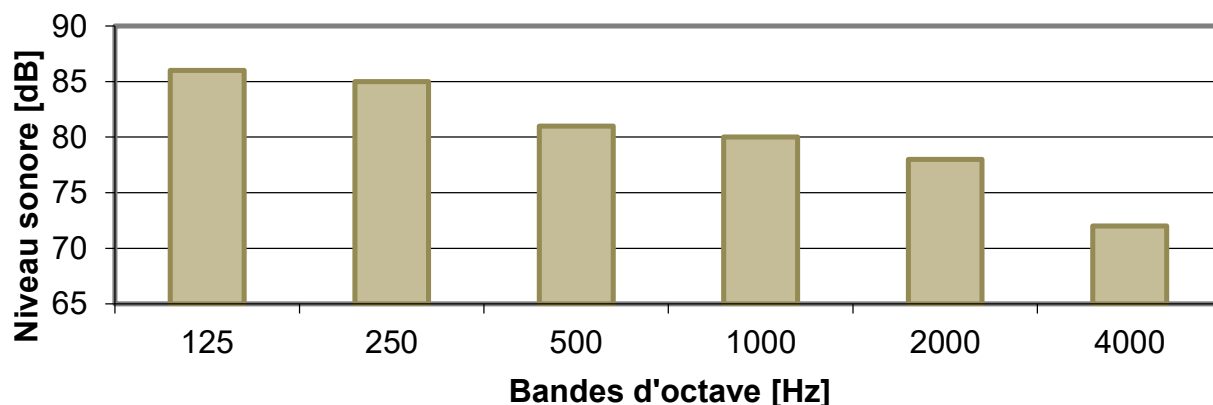
Type de bruit normalisé dont le **niveau reste constant sur chaque bande de tiers d'octave**. Il est représentatif des bruits courants **intérieurs** (typiquement les activités humaines dans un bâtiment) mais aussi pour certains types de trafic, ferroviaire (vitesse moyenne ou élevée), aérien (avion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



2. BRUIT ROUTE

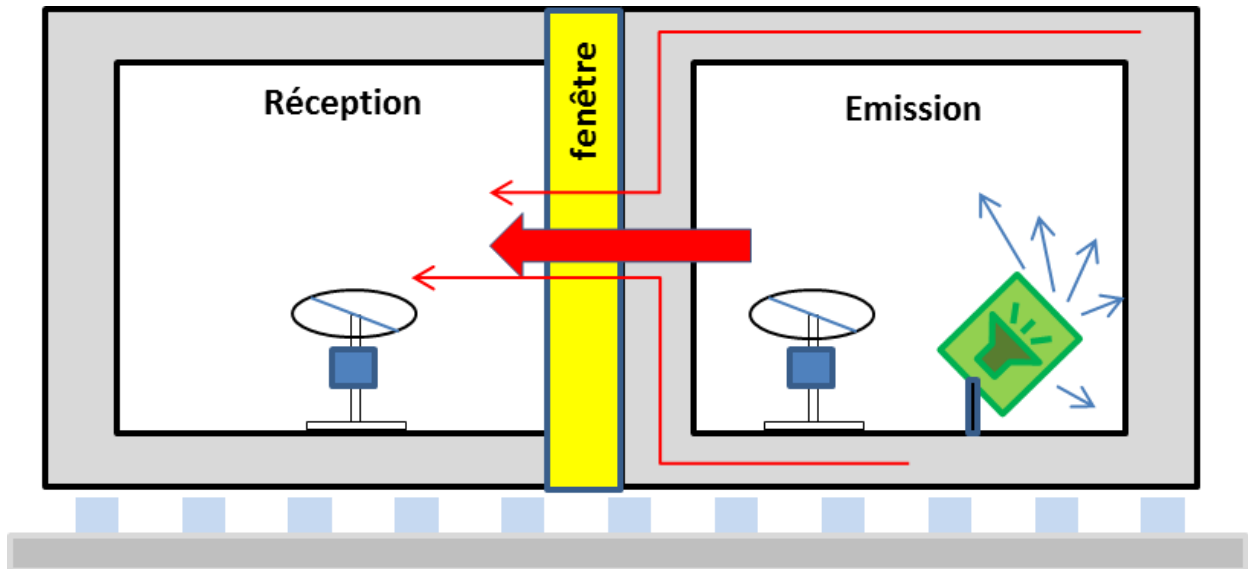
Type de bruit **normalisé plus riche en fréquences graves que le bruit rose**. Il est représentatif des bruits venant de l'**extérieur**. Il est censé :

- 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 FENETRE

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 FENETRE

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 ?

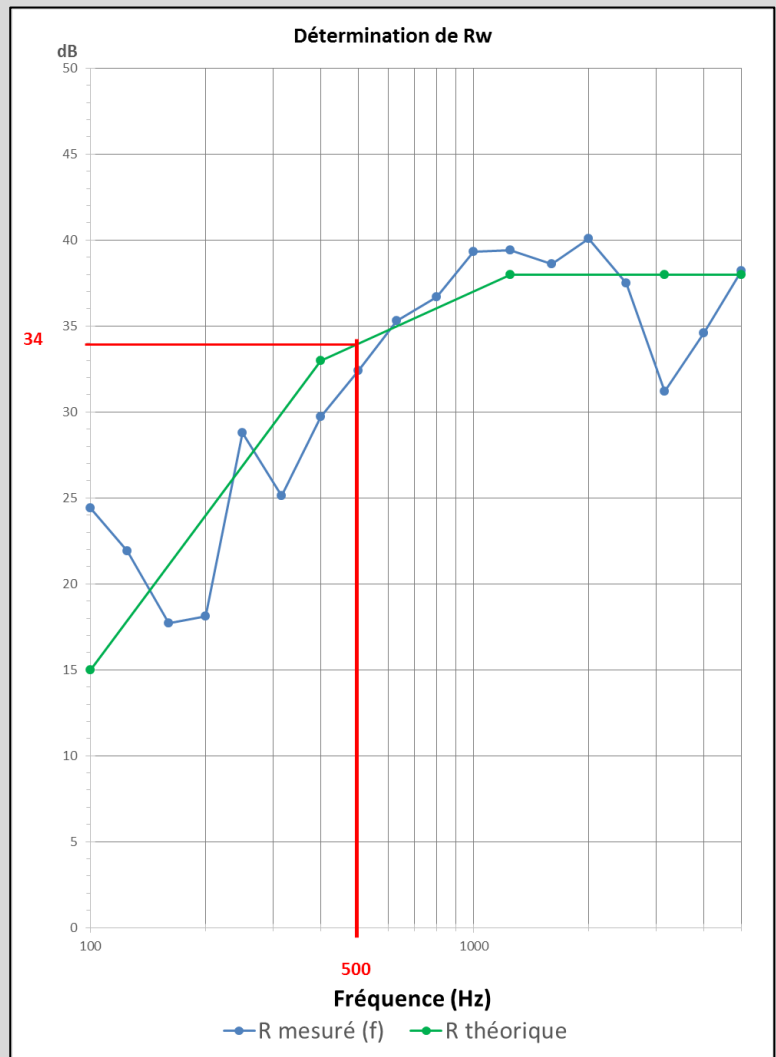
$R(f)$

- 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).



ufme
●○● union des fabricants de menuiseries

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