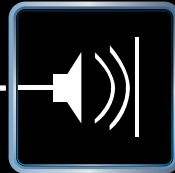


ACOUSTIQUE

Notice

Théorie



Comprendre les différences entre les indices acoustiques déterminés en laboratoire et ceux estimés sur le chantier permet de mieux cibler ses attentes selon le domaine d'usage de nos solutions.

mesuré en LABORATOIRE

La caractérisation de la performance d'une paroi est donnée par son indice d'affaiblissement R_w mesuré en laboratoire de façon normalisée.

Affaiblissement
acoustique standardisé
pondéré aux bruits
aériens.

R_w (C ; Ctr)

Plus R_w est grand,
meilleure est la
performance d'isolation
du produit.

L'indice d'affaiblissement acoustique caractérise la performance en transmission directe d'une paroi à l'exclusion des transmissions latérales.

mesuré sur le CHANTIER

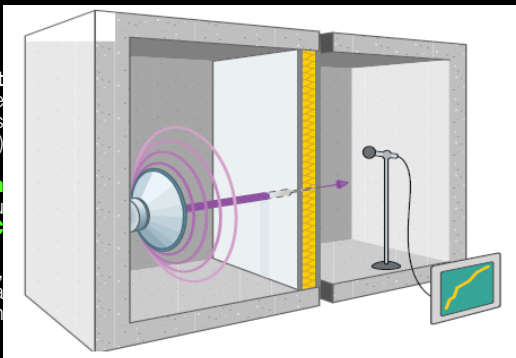
Cet isolement dépend des transmissions directes, des transmissions latérales ou indirectes dues aux liaisons entre parois.

Isolement
acoustique standardisé
pondéré aux bruits
aériens.

D_{ntw} (C ; Ctr)

Plus D_{ntw} est fort,
meilleure est l'isolement
du local.

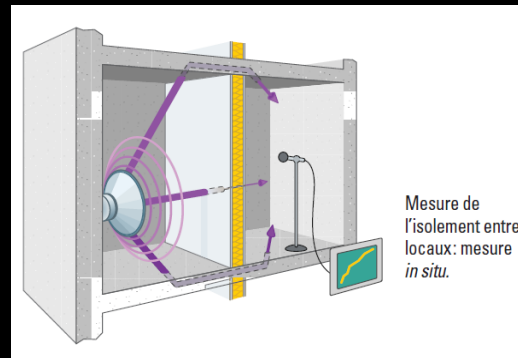
L'indice d'isolement acoustique (ou IN-SITU) caractérise la performance acoustique dans sa globalité.



Affaiblissement
aux bruits aériens entre
locaux séparés
intérieurs (bruits roses)

R_a
où
 $R_a = R_w + C$

Plus R_a est fort,
meilleure est la
performance d'isolation



Isolement aux bruits
aériens entre locaux
séparés intérieurs
(bruits roses)

D_{nTa}
où
 $D_{nTa} = D_{nTw} + C$

Plus D_{nTa} est grand,
meilleure est l'isolement

Pour se comparer avec les solutions acoustiques diverses présentes sur le marché, nos produits et matériaux sont mesurés en laboratoire dans des conditions d'essais normalisées. Sur les chantiers les différentes jonctions de parois et la mise en œuvre ont un impact sur les performances acoustiques finales.

Il est donc nécessaire de prévoir, lors du choix d'une de nos solutions d'isolation, une performance supérieure à 5 dB (en moyenne) aux résultats d'essais mesurés en laboratoire.

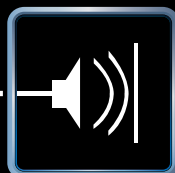
Ex : Pour obtenir un isolement acoustique in-situ de $D_{nTa} = 42$ dB, il faudra opter pour une solution avec un indice d'affaiblissement acoustique en laboratoire d'au moins 47 dB.

Donc, pour obtenir in-situ : $D_{nTa} = D_{nTw} + C = 42$ dB
Il faut avoir en essais laboratoire : $R_a = R_w + C = 47$ dB

ACOUSTIQUE

Notice

Théorie



Dans un cas concret (in-situ) nous pouvons nous référer à ce graphique qui identifie la bande de fréquence 100 Hz à 5000 Hz prise en compte pour l'acoustique du bâtiment, ainsi que la zone d'émission de la parole.

La parole étant la source de bruit principale gênant la qualité de vie des salariés en entreprise, c'est ce niveau de bruit à considérer pour répondre aux exigences des utilisateurs.

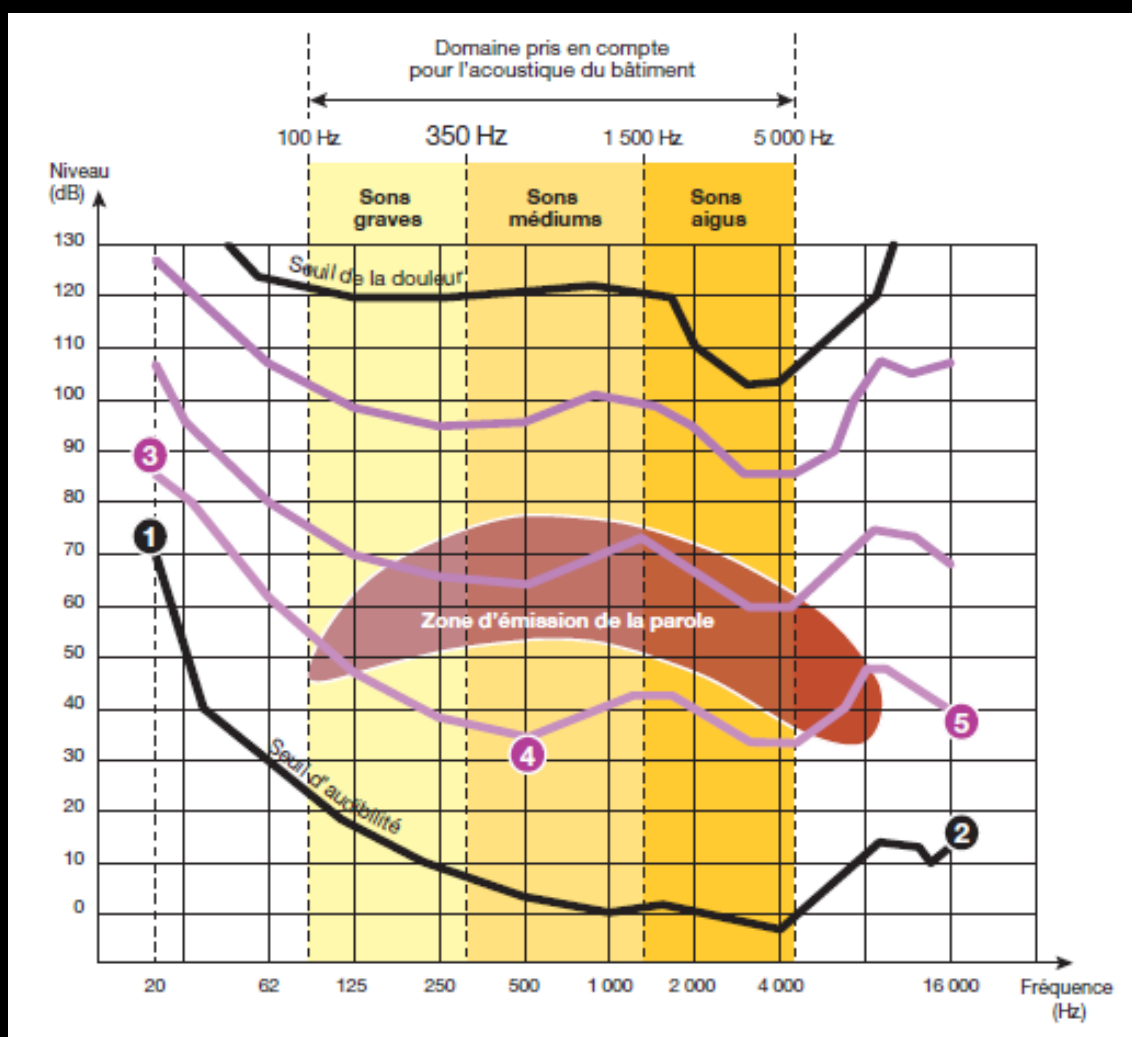


Illustration du niveau de bruit perçu en fonction des fréquences du son émi.

ACOUSTIQUE

Cas concret

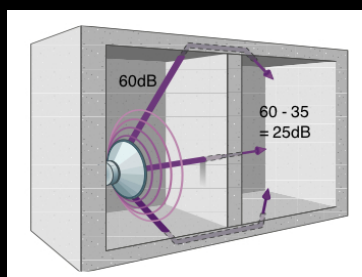
Etude de cas



L'objectif acoustique est de pouvoir mener une réunion dans chaque espace créé sans se gêner mutuellement, c'est-à-dire obtenir un confort acoustique pour ces utilisateurs.

Pour obtenir l'isolation acoustique permettant d'atténuer les voix humaines, on pourrait opter pour une solution présentant des performances d'isolement acoustique IN-SITU de 60 dB. Néanmoins, ce choix ne serait pas pertinent.

En effet, il suffit d'isoler au plus juste pour que dans la pièce de réception on soit dans le niveau de bruit résiduel (qui correspond au bruit présent dans la salle si les lieux sont inoccupés) d'environ 25 dB sur un lieu de travail.



Représentation d'un isolement acoustique intégral de 35 dB Rw

Une solution technique avec une indice d'isolement IN-SITU $D_{nTA} = 35$ dB suffira donc à atteindre l'objectif acoustique, si l'isolement est traité dans son intégralité : plénum+plancher+paroi du mur.

Soit à la lecture d'un PV acoustique laboratoire une solution technique avec une indice d'affaiblissement $RA = D_{nTA} + 5 = 40$ dB

LA SOLUTION ACOPLAN ADAPTÉE.

2) Déterminer la solution adaptée en fonction des bruits sonores et des caractéristiques d'affaiblissement acoustiques de nos produits.

Le mur mobile type **ACOWOOD** avec les performances acoustiques suivantes :

$$R_w (C;Ctr) = 45 (-2;-7) \text{ dB soit } R_a = R_w + C = 43 \text{ dB}$$

Afin de répondre à l'obligation de résultat du CCTP, nous opterons donc pour un mur mobile avec un affaiblissement acoustique supérieur ou égal à 40 dB Rw.

La solution retenue sera un mur mobile avec un indice d'affaiblissement laboratoire $R_w = 45$ dB.

Nous vous invitons à vous référer aux fiches produits pour connaître les indices d'affaiblissement acoustiques de nos produits.

ACOUSTIQUE

Recommandations

Afin d'accueillir nos solutions de façon optimale, l'anticipation est conseillée.

Si le bâtiment n'est pas encore construit, il faut anticiper la mobilité des locaux en amont pour que nous puissions vous proposer nos solutions dans les meilleures conditions pour l'élaboration de projets.

- **Concernant l'acoustique :**

Prévoir un traitement acoustique intégral (mur+plénum+plancher) pour un rendu optimal. L'isolation acoustique du mur est au maximum à hauteur égale de la filtration sonore déjà existante dans la pièce. Si les murs, cloisons ou encore le sol de l'environnement ont une étanchéité sonore faible, un mur mobile avec un bon indice d'affaiblissement acoustique n'apportera pas les performances escomptées.

- **Concernant le plénum :**

Prévoir l'espace nécessaire pour installer le rail, son accroche et la barrière acoustique. Afin de ne pas gêner notre installation, la topographie du plénum est à prendre en considération en amont. Il est préférable d'anticiper l'endroit du passage des gaines électriques, d'un éventuel circuit de climatisation, ou toute autre installation le traversant.

- **Concernant le rangement :**

Prévoir une niche pour le rangement des panneaux serait l'idéal pour permettre un rangement le plus discret possible des panneaux au sein des locaux (mur mobile et mur mobile vitré).

L'étude de faisabilité et la prise en compte de l'installation d'une solution mobile dans les plans d'aménagement sont nécessaires à la réussite de vos projets.

Préconisation de l'isolation acoustique selon l'usage du lieu

Lieux	Préconisation recommandée
Bureaux et salles de réunion	42 dB entre bureaux 51 dB entre salles de réunion ou bureaux de direction
Etablissements d'enseignement	53 dB entre locaux d'enseignement et l'administration 51 dB pour les salles à manger
Lieux d'accueil et de soins	47 dB entre salles d'hébergement 42 dB entre salle d'hébergement et bureaux
Hôtels et résidence de tourisme	51 dB entre les salles de séminaires
Salles de loisirs et de sport	53 dB entre les salles d'activités
Conservatoires et écoles de musique	59 dB entre les salles de musique + revêtement phono-acoustique