

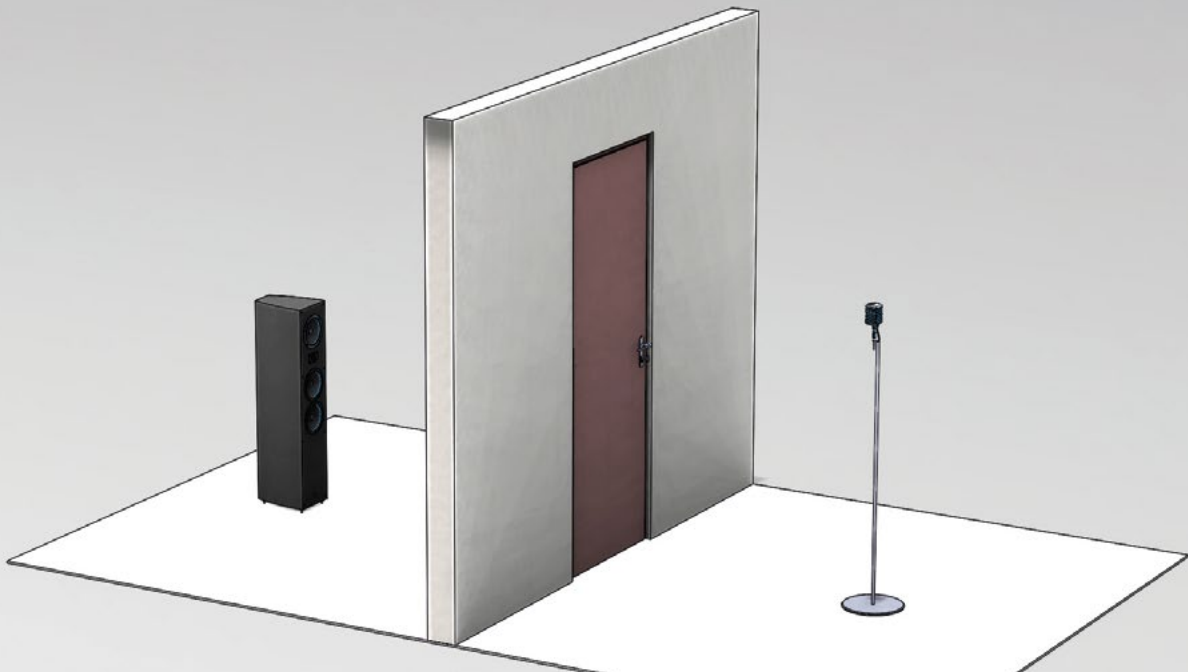


# ACOUSTIQUE

EN ISO 717-1

## Un mot d'explication

La norme **EN ISO 717-1** résume en un indice unique (Rw) l'isolation acoustique aux bruits aériens dans la gamme des fréquences de **50 à 5000 Hz**.



## Les conditions des tests

Le mesurage (R) est réalisé dans un laboratoire agréé parfaitement isolé acoustiquement, c'est-à-dire sans transmissions latérales du bruit ou ponts phoniques.

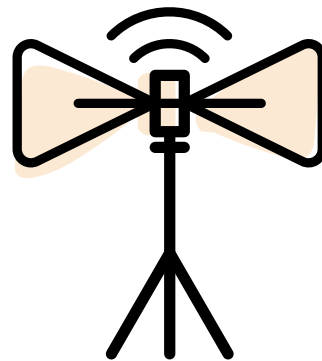
Le test va se dérouler suivant le schéma ci-dessus, en calculant la réduction du bruit d'une pièce à l'autre.

Dans la **pièce A** se trouvent un **ampli et des baffles** qui vont diffuser des bruits dans une gamme de fréquences allant de 50 Hz à 5000 Hz, à un volume sonore de grande puissance de +/-90 dB d'émission, ce qui équivaut au bruit d'une discothèque.

Dans la **pièce B** se trouve un **micro** qui va enregistrer le niveau de bruit qui lui parvient.

L'élément à tester, dans notre exemple une porte Heinen, va être installé dans un mur parfaitement isolé acoustiquement, afin de pouvoir mesurer précisément l'affaiblissement acoustique de la porte, grâce à la différence de niveau sonore enregistré entre les pièces A et B, et ce pour toutes les gammes de fréquence.

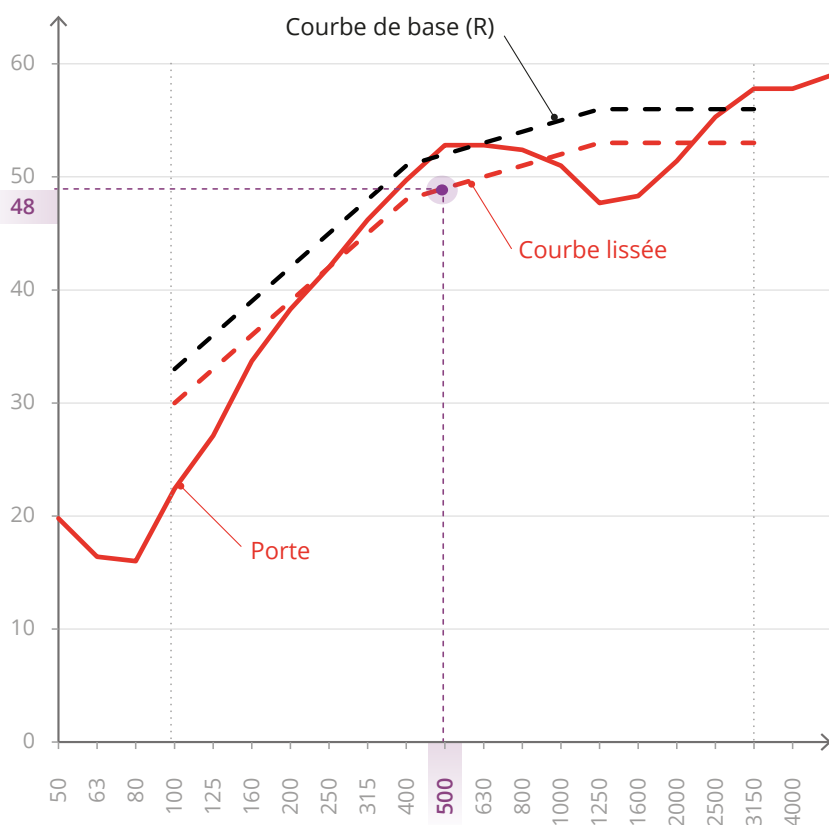
Afin de pouvoir déterminer une valeur unique d'affaiblissement acoustique (Rw) représentant toutes les gammes de fréquence, la norme prévoit une **courbe de base (R)** allant de 100 à 3150 Hz qui va être superposée à la **courbe de résultats** de la porte afin d'en tirer une moyenne, une sorte de **courbe "lissée"**, dans laquelle nous puiserons le Rw à 500 Hz.



Dans le graphique ci-dessous, la courbe rouge représente l'affaiblissement acoustique de la porte pour toutes les fréquences, tandis que la courbe en pointillé est la courbe "lissée", c'est-à-dire la courbe de base (R) superposée sur la courbe de la porte (suivant les exigences imposées par la norme).

**Ainsi, pour déterminer le  $R_w$  global de la porte, il suffit de lire la valeur en dB de la courbe "lissée", à la valeur fixe de 500 Hz.**

Pour l'exemple ci-dessous, la valeur  $R_w$  sera de 49 dB, même si la valeur réelle d'affaiblissement acoustique de la porte à cette même fréquence de 500Hz est en réalité supérieure (52,8 dB).



# Les hautes et basses fréquences

---

## LES HAUTES FRÉQUENCES OU "BRUIT ROSE"

Un bruit rose est un bruit de référence normalisé qui possède la même énergie dans les bandes d'octave de 125 à 4000 Hz. Le bruit rose est la référence pour caractériser les qualités des structures d'une construction : murs, planchers, façades, menuiseries, toiture, etc. Ce bruit est utilisé pour les mesures vis-à-vis des bruits de trafic aérien.

Il peut être assimilé aux rires d'enfants qui jouent, aux bruits de la vie courante, ou d'un trafic routier rapide (autoroute).



## LES BASSES FRÉQUENCES OU "BRUIT ROUTE"

Un bruit route, ou bruit routier, est également un bruit normalisé.

Son spectre est enrichi en basses fréquences et appauvri dans les aiguës par rapport à un bruit rose. Il est une référence pour le bruit des trafics ferroviaires et routiers, comportant une répartition standard de véhicules légers et de poids lourds. Il peut être assimilé aux bruits d'une discothèque ou d'un trafic urbain.



---

## Les indices C et Ctr

---

Deux indices correctifs de  $R_w$  ont donc été créés pour tenir compte des caractéristiques de la source du bruit.

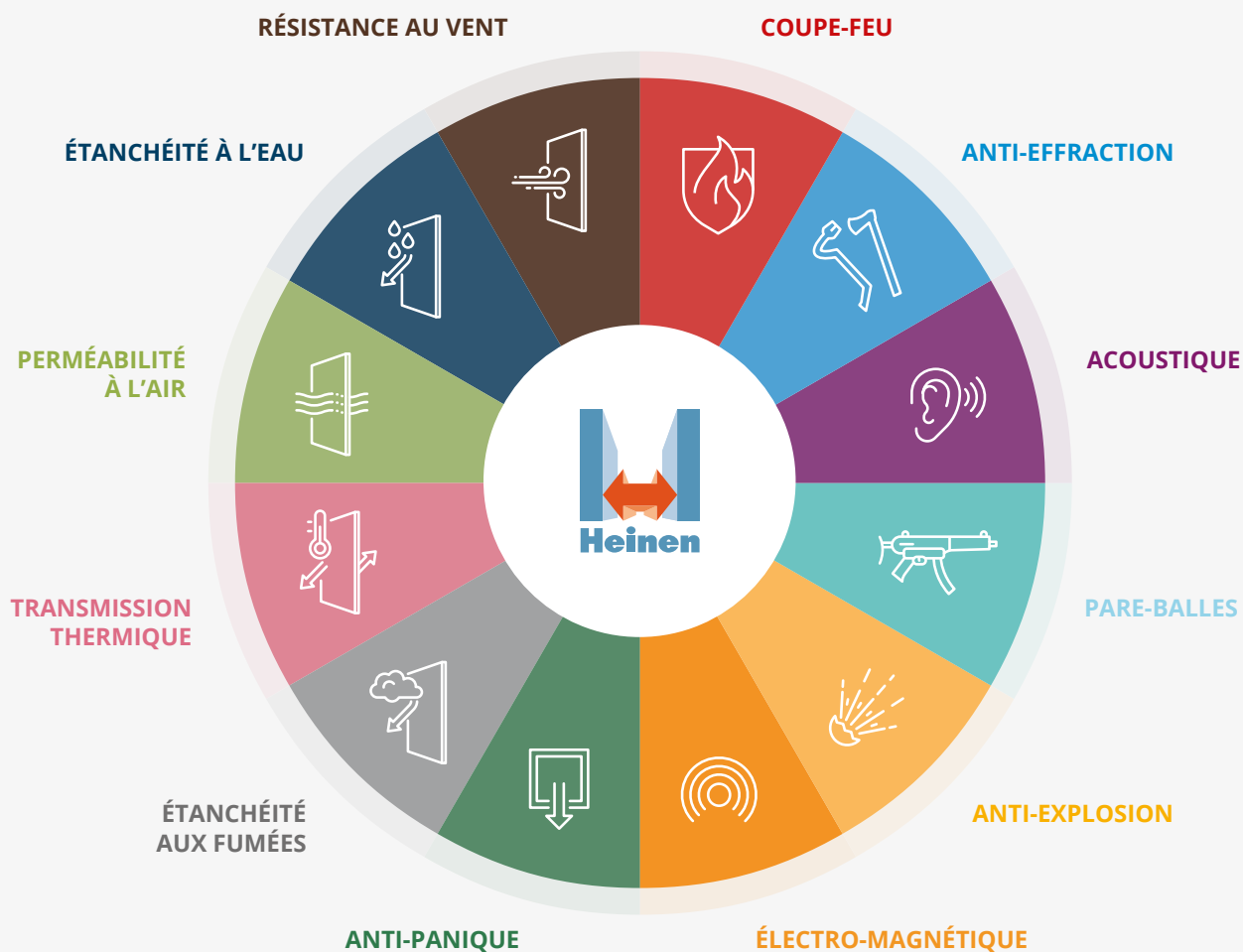
- "C" est la correction pour les sources de bruit contenant peu de basses fréquences (bruit rose) ;
- "Ctr" est la correction pour les sources de bruit contenant beaucoup de basses fréquences (bruit route).

Pour obtenir ces indices, il suffit de procéder de la même façon que pour l'indice global  $R_w$ , mais en appliquant des courbes différentes que la courbe de base (R).

Nous obtenons ainsi pour notre exemple :  $R_w (C ; Ctr) = 49 (-3 ; -9)$

Ainsi, l'isolation à un bruit de trafic rapide d'autoroute (bruit rose) C corrige l'isolation.

## Cumul des performances "à la carte"



Les portes Heinen peuvent cumuler les performances "à la carte" : en fonction de vos besoins, une ou plusieurs performances sont ajoutées à la porte de base robuste Metal+.