



## Dans ce numéro

De la théorie à la pratique :  
la réponse Siplast

Comment se protéger des bruits  
aériens ?

La solution Siplast

Aperçu réglementaire

## Les outils Siplast

Imprimer

Accès site [siplast.fr](http://siplast.fr)

Notice produit Matson

Formation

Alerte e-mail

## Partageons

Facebook

Twitter

LinkedIn

Google+

## Isolation aux bruits aériens

### De la théorie à la pratique : la réponse Siplast

Le bruit est une nuisance de plus en plus épinglée par tout un chacun.  
Mais qu'est-ce que le bruit ?

Comment peut-on lutter contre celui-ci grâce à des produits de construction ?

Après le e-alliance n°42 consacré aux bruits solidiens, celui-ci traite des bruits aériens ainsi que les réponses apportées par Siplast et rappelle quelques exigences réglementaires.

L'**isolation acoustique** est l'ensemble des dispositions prises pour réduire la transmission de l'énergie acoustique (ou bruit) depuis les sources qui la produisent jusqu'aux lieux qui doivent être protégés.

Les bruits peuvent être de deux types :

- Aériens ;
- Solidiens.

Notre dernier e-alliance (n°42) était consacré aux bruits solidiens. Nous allons aujourd'hui approfondir la question des bruits aériens.

Rappelons tout d'abord ce qu'est un son. Un son se caractérise notamment par son spectre qui comporte deux éléments :

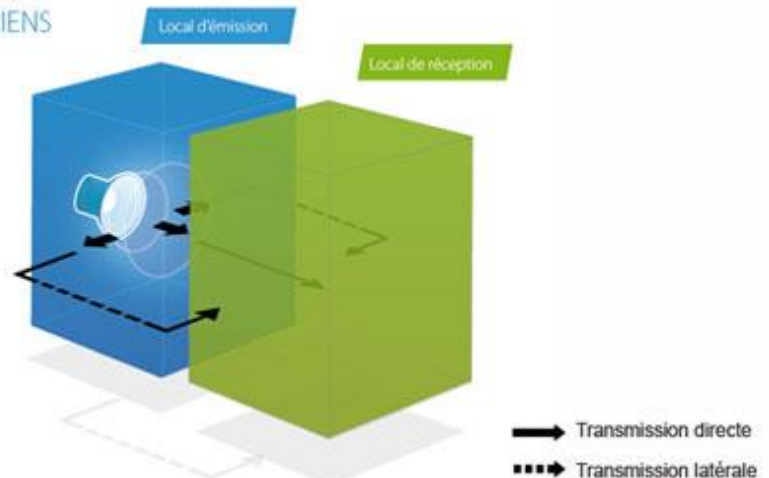
- Les **fréquences F** exprimées en hertz (Hz = nombre de vibrations par seconde) et qui font que nous percevons un son aigu ou grave. Les infrasons sont inférieurs à 20 Hz et les ultrasons supérieurs à 20 000 Hz.

- Le niveau sonore ou **intensité** est exprimé en décibels (dB) ou en décibels pondérés (dB(A) par exemple). Les décibels n'augmentent pas de façon non pas arithmétique mais logarithmique.

On distingue les sons purs (constitués d'une seule fréquence) et les sons complexes (constitués d'une fréquence fondamentale et de plusieurs harmoniques).

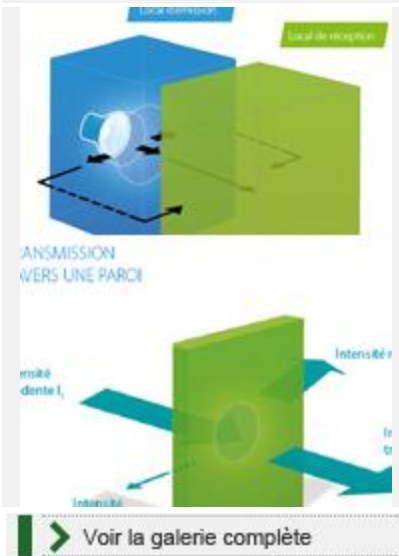
Un bruit est un mélange d'un grand nombre de sons purs.

### LA TRANSMISSION DE BRUITS AÉRIENS



Les **bruits aériens** sont ceux transmis dans l'air. Ils mettent en vibration la paroi par la vibration de l'air. Ils

## Galerie photos



sont de toutes natures (conversation, musique, trafic, etc.) et leur perception est corrélée à la qualité des cloisons, doublages, etc. et à l'exécution du bâti.

La transmission de bruits aériens entre deux locaux peut être :

- **Directe** quand elle passe par la cloison séparative entre les deux locaux.
- **Latérale (ou indirecte)** quand elle passe par les parois liées à la cloison séparative, par exemple lorsque l'on est en présence de cloisons en carreaux de plâtre, de blocs de béton creux ou de briques creuses, etc. reliées à des murs porteurs ou de refends en béton armé de forte épaisseur. Les transmissions latérales peuvent également avoir lieu lorsque les plafonds et les planchers sont filants.
- **Parasite** quand elle est due à des accidents comme le passage de canalisations ou de défauts d'exécution, ces derniers pouvant être des vides derrière les prises électriques, les trémies diverses, des parpaings mal jointoyés et non enduits, etc.



$R_w$  caractérise l'**indice d'affaiblissement acoustique** d'un élément. Il est exprimé en dB.

Rappelons que l'indice d'affaiblissement acoustique est **mesuré en laboratoire** en l'absence de transmissions latérales. Il caractérise l'aptitude d'une paroi à atténuer la transmission des bruits.

L'indice d'affaiblissement acoustique pondéré est caractérisé par une valeur unique  $R_w$  exprimée en dB. Cette valeur unique est accompagnée de deux termes d'adaptation C et  $C_{tr}$ .

Ces termes d'adaptation sont des valeurs, en décibels, à ajouter à la valeur unique pour prendre en compte les caractéristiques de spectres sonores particuliers.

Le terme d'adaptation C prend en compte les caractéristiques du spectre d'un bruit rose pondéré A (terme à utiliser pour l'isolation des bruits aériens intérieurs).

Le terme d'adaptation  $C_{tr}$  est calculé à partir du spectre d'un bruit de trafic routier pondéré A (terme à utiliser pour l'isolation des bruits aériens extérieurs).

L'affaiblissement acoustique n'est pas le même dans les fréquences basses - elles « passent » mieux - que dans les fréquences médium ou aiguës. On s'en rend très bien compte lorsqu'on entend la chaîne hi-fi d'un appartement voisin où seules les basses sont audibles.

**Attention : le  $R_w$  (affaiblissement) ne doit pas être confondu avec le  $D_{ntw}$  (isolement) !**

En effet,  $D_{nT,w}$  représente l'isolement acoustique in situ.  $D_{nT,w} + C$  ou  $D_{nTA}$  représente l'isolement aux bruits aériens de l'espace intérieur. Il tient compte des transmissions latérales. C'est la différence des niveaux de pression acoustique produits dans deux locaux par une source de bruit située dans l'un d'eux. Cette différence est exprimée pour un spectre du bruit d'émission rose et corrigée en fonction du rapport de la

durée de réverbération à celle de référence du local de réception.



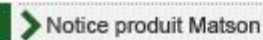
## Comment se protéger des bruits aériens ?

Comment se protéger des bruits aériens ?

Il existe plusieurs solutions pour se protéger des bruits aériens :

- Les parois simples (**la loi de masse**) : plus la masse de la paroi augmente, plus celle-ci voit ses performances acoustiques augmenter. L'utilisation d'un abaque permet de déterminer rapidement la valeur de l'indice d'affaiblissement d'une structure simple.

- Les parois doubles (**l'effet masse / ressort / masse**) : les parois doubles sont composées de deux parements séparés par une cavité. Chaque parement se comporte comme une masse, la cavité fait office de ressort. Elle peut être remplie d'un matériau absorbant (exemple : cloisons en plaques de plâtre avec laine minérale entre les deux parements). L'utilisation d'une paroi double permet d'atteindre des isolements très largement supérieurs à ceux prévus par la loi de masse d'une paroi simple de même masse surfacique.



## La solution Siplast

Chez Siplast, **Matson** est un doublage acoustique à mettre en œuvre sur des cloisons légères (< 100 kg/m<sup>2</sup>) afin d'augmenter leur masse et donc d'augmenter les performances acoustiques. Matson est constitué, de la surface à la sous-face, des éléments suivants :

- Granulés de liège ;
- Bitume oxydé fillerisé ;
- Voile de verre ;
- Mortier calcaire-bitume ;
- Feutre minéral

Matson est présenté en plaques de 0,50 m x 0,50 m, emballées à raison de quatre plaques/carton (1 carton = 1 m<sup>2</sup>).

Son épaisseur unitaire est de 7 mm et le poids de la plaque de 2,5 kg (soit 10 kg/m<sup>2</sup>). Les performances acoustiques d'un complexe « mur support + doublage » dépendent de la masse initiale du mur support.

A titre d'exemple :

- Cloison de carreaux de plâtre (70 mm) doublée avec Matson : gain de 5 dB, pression acoustique divisée par 1,6 (procès verbal du CEBTP n°2312.6.290).
- Porte isoplane doublée avec Matson, avec bourrelet compressible dans la feuillure

(Joint de porte) : Gain de 7 dB, pression acoustique divisée par 2,5 (procès verbal du CEBTP n°642.6.642).

Les supports admissibles sont les suivants :

- Toutes les parois légères d'une masse inférieure à 100 kg/m<sup>2</sup> ;
- Les parois simples de type carreaux de plâtre, briques creuses avec enduit, agglomérés de fibres de bois, tôles, etc. ;
- Les cloisons doubles de type plaques de plâtre, briques minces avec ou sans isolant interposé ;

Les parois composites comprenant plusieurs éléments collés l'un sur l'autre (type support isoplane) ou briques alvéolaires avec enduit ciment sur une ou deux faces.



## Aperçu réglementaire

Les logements neufs sont soumis à l'arrêté du 30/06/1999. Cet arrêté demande que l'isolement au bruit aérien  $D_{nT,A}$  (ou  $D_{nT,w} + C$ ) entre deux pièces nobles de deux logements différents soit supérieur à 53 dB.

Isolement acoustique standardisé pondéré $D_{nT,A}$ en décibels			
Local d'émission	Local de réception		
		Pièce principale	Cuisine et salle d'eau
Local d'un logement à l'exclusion des garages individuels		53 dB	50 dB
Circulation commune intérieure des bâtiments	Lorsque le local d'émission et le local de réception ne sont séparés que par une porte palière ou par une porte palière et une porte de distribution	40 dB	37 dB
	Dans les autres cas	53 dB	50 dB
Garage individuel d'un logement ou garage collectif		55 dB	52 dB
Garage individuel d'un logement ou garage collectif		58 dB	55 dB

Dans ce cas d'un logement « Label Qualitel (LQ) »,  $D_{nT,A} \geq 53$  dB

Dans ce cas d'un logement « Label Qualitel Confort Acoustique (LQCA) »,  $D_{nT,A} \geq 55$  dB



12 rue de la Renaissance  
92184 ANTONY Cedex  
Tél : 01 40 96 35 00

Se désabonner  
pour e-alliance Plancher : [cliquez ici](#)

Se désabonner  
pour toutes les e-alliances : [cliquez ici](#)