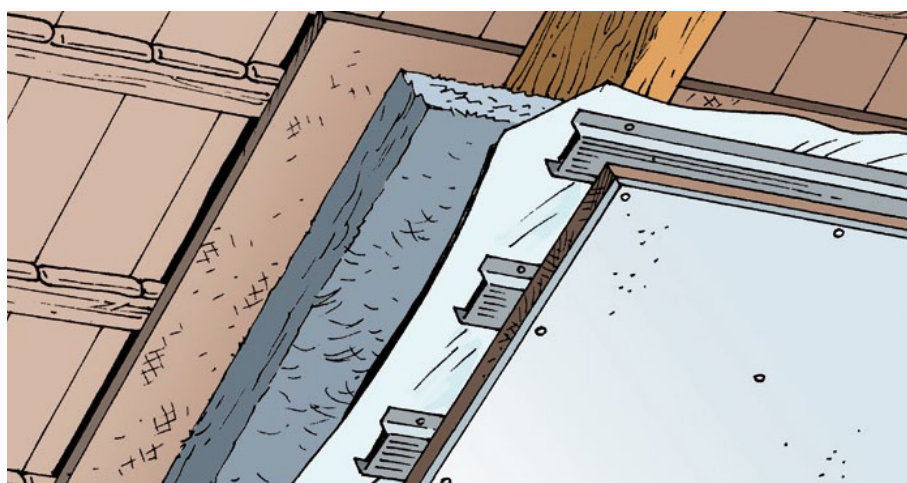


**ISOLATION  
CONFORT  
ACOUSTIQUE**

# GUIDE TECHNIQUE



**biofib**  
*acoustix*

Notre culture,  
votre confort.




EFFICACE



ÉCOLOGIQUE



SOLIDAIRE

## SOMMAIRE

DESCRIPTION DES PRODUITS .....	3
<b>MISES EN OEUVRE</b>	
Doublage de cloisons .....	6
Cloisons séparatives .....	9
Doublage de plafonds .....	10
Planchers en bois .....	12
Sous-toiture .....	15



# PRINCIPES FONDAMENTAUX

## PRÉSENTATION

Le bruit est multiforme et fait partie intégrante de notre environnement contemporain.

Sa source peut être indéterminée ou diffuse : il nous agresse sans même que nous en soyons tout à fait conscients.

Parfois, la source sonore peut être clairement identifiée : le bruit en devient d'autant plus insupportable.

### Deux types de bruits, deux types d'aménagement

#### • Bruit aérien = isolation acoustique

La télévision, un cri d'enfant, les voitures, produisent des bruits aériens. Ce sont des sons qui se propagent dans l'air. L'atténuation efficace des bruits aériens passe par une composition de type « masse / ressort / masse » et une bonne étanchéité à l'air.

#### • Bruit solide = correction acoustique

Un objet qui tombe, déplacement d'un meuble, sont des vibrations qui se propagent d'éléments en éléments.

Biofib'acoustix apporte des solutions efficaces dans ces deux domaines de l'acoustique et pour tous les types de constructions, quels qu'ils soient.

## 4 PRINCIPES À RESPECTER

### ► Étanchéité à l'air de la couche isolante acoustique

Dans notre documentation, nous préconisons le placement d'un joint mousse en périphérie des surfaces sur la tranche du panneau Biofib'acoustix. Cette étanchéité peut évidemment se réaliser de toute autre manière à l'aide de matière stable dans le temps.

### ► Désolidarisation

Plus la désolidarisation d'un doublage est importante, plus on limite le bruit passant par les points de fixation des panneaux.

### ► Diversification des matériaux

L'association de fixation souple, de panneau résilients Biofib'acoustix et de plaque de finition apportant de la masse, permet d'avoir une isolation acoustique importante dans toutes les bandes de fréquence et d'éviter la chute d'isolation dans les fréquences critiques.

### ► Limitation des effets "tambour"

La désolidarisation des doublages crée une lame d'air dans laquelle il faut placer un matériau absorbant acoustique dont le rôle est de limiter la résonance interne du doublage. Cet « effet tambour » varie en fonction du type de bruit, des parements et de leur écartement.



## Comprendre les indicateurs

**RW**, est la mesure de l'affaiblissement acoustique. Il correspond au bruit aérien, soit la transmission sonore : voix humaine, TV, chaîne hifi, ...

**LNW**, est un indicateur des bruits solides, la transmission du bruit dans la structure du bâtiment : bruit de pas, claquement de porte, ...

## Comprendre les chiffres



Pour le bruit aérien, plus on est haut, mieux c'est, pour le bruit d'impact, c'est l'inverse.

## DÉCOUVRIR LE PRODUIT



### ► Biofib'acoustix : une solution naturelle

Le panneau **Biofib'acoustix** est un matériau obtenu par un mélange judicieux de deux matières d'origine cellulosique : le **papier recyclé** et les **anas de lin**. Il est 100 % issu du recyclage et 100 % recyclable.

Sa formulation est optimisée pour obtenir un panneau rigide ayant les meilleures performances en isolation acoustique mais aussi pour limiter au maximum l'énergie grise nécessaire à sa fabrication.

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

### • Masse volumique

La masse volumique du panneau **Biofib'acoustix Nature** est mesurée suivant la norme EN 1602.

La masse volumique moyenne est de : **310 ± 20 Kg/m<sup>3</sup>**.

### • Conductivité thermique

La valeur de la conductivité thermique normalisée du panneau **Biofib'acoustix Nature** suivant la norme belge NBN B62-203 est : **= 0,0531 W/m<sup>2</sup>K**.

### • Réaction au feu

La réaction au feu du panneau **Biofib'acoustix Nature** est de **Classe F** suivant la norme EN 13501-1.

### • Résistance à la compression

La compression à 10 % de déformation du panneau **Biofib'acoustix Nature** est de **227 kPa** soit **23,15 T/m<sup>2</sup>** suivant la norme NBN EN 826.

Lorsque le panneau **Biofib'acoustix** est déposé directement sur le solivage, donc sur un support discontinu, la charge maximum pour un écrasement de 10 % doit être réduite proportionnellement à la surface réelle de soutien. Elle doit être ensuite comparée à la charge d'utilisation du local.

## STOCKAGE ET MANIPULATIONS

L'utilisation des panneaux **Biofib'acoustix** pourra débuter lorsque la construction sera à l'abri du vent et de la pluie.

Les travaux dégageant beaucoup d'humidité tels que maçonnerie, chape, plafonnage... devront être terminés et secs.

Les panneaux **Biofib'acoustix** seront stockés dans un endroit bien sec, protégé des intempéries et de l'humidité du sol, à plat idéalement sur leur palette d'origine ou sur lattes de 130 cm x 10 cm disposées tous les 50 cm. Ils seront remis hors des passages afin de ne pas exposer les coins et les faces visibles.

Dans la mesure du possible, manipuler les panneaux **Biofib'acoustix** verticalement.

Les entreposer quelques jours dans les conditions hygrométriques et de température d'utilisation des locaux.

### • Découpe

Les panneaux **Biofib'acoustix** peuvent être mis à mesure à l'aide d'une scie à main ou d'une scie circulaire.

La scie sauteuse ou la scie à cloche est indiquée pour les contours serrés et les ouvertures.

## LES ACCESSOIRES BIOFIB'ACOUSTIX

Des accessoires de pose ont été spécifiquement sélectionnés pour améliorer les performances des systèmes.



### La Fixation Antivibratoire

Réf. FA 60

Fixation en acier galvanisé avec en son centre une rondelle de soutien en caoutchouc et une rondelle métallique. Le Cavalier FA 60 s'utilise avec le profilé métallique de plafond de type 60/27. Utilisé en doublage acoustique mince de cloison.



### La bande Résiliente

Réf. BR

Bande adhésive en granulés de caoutchouc aggloméré de 800 mm de long, 50 mm de large et 10 mm d'épaisseur. La masse volumique est de 680 kg/m<sup>3</sup>. Placée sur les solives, elle améliore l'isolation aux bruits d'impacts.



### La Fixation Antivibratoire pour construction en bois

Réf. FA 60 MOB

Fixation en acier galvanisé. Spécialement destinée à la construction en ossature bois. Dans cette fixation vient se placer une latte de bois de 60 x 40 mm. Ce lattage sera le support des panneaux de doublage de mur ou de plafond.



### Le Rouleau de Jute antibruit

Réf. RJ

Produit naturel fait de fibres de jute aiguilletées. Dimensions - longueur : 30 m, largeur : 10 cm, épaisseur : 5 mm. Il assure l'étanchéité et la désolidarisation de l'ossature bois ou métallique supportant le panneau.



### Le Joint d'Étanchéité

Réf. JE

Mousse adhésive de polyéthylène réticulé à cellules fermées de 18 x 8 mm. Rouleau de 10 m de longueur. Il assure l'étanchéité périphérique et la désolidarisation de la couche isolante acoustique.



### Le Tapis de Jute antibruit

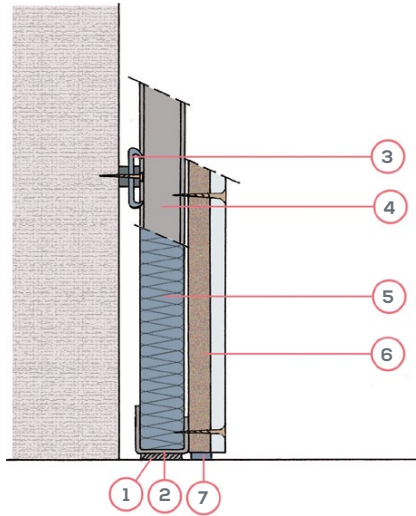
Réf. TJ

Produit naturel fait de fibres de jute aiguilletées. Dimensions - longueur : 15 m, largeur : 1 m, épaisseur : 10 mm. Utilisé en sous-couche, il assure l'étanchéité et la désolidarisation des panneaux au sol. Il améliore l'atténuation des bruits d'impacts et des bruits aériens.

CAS PRATIQUES

## Doublages de cloisons

### Doublage mince sur fixations antivibratoires

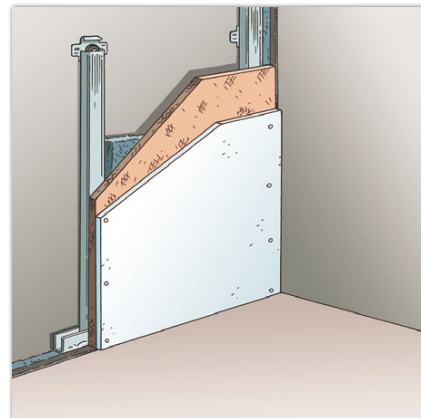


- ▶ Fixer les rails en U (1) au sol et au plafond à 8 mm de la paroi à doubler.
- ▶ Un rouleau de jute antibruit (2) est placé sous ces rails.
- ▶ A mis hauteur de la pièce, tous les 60 cm, on fixe les **fixations antivibratoires** (3). Elles sont distantes de maximum 130 cm des rails.
- ▶ Les profilés de type 60/27 (4) sont glissés dans les rails et clipsés dans les **fixations antivibratoires**.
- ▶ Un matériau absorbant acoustique (5) de 45 mm d'épaisseur est placé entre les profilés.
- ▶ Visser les panneaux **Biofib'acoustix** (6) sur l'ossature, suivi du parement de finition (ex. plaques de plâtre BA13 ou Fermacell).
- ▶ Sur toute la périphérie du doublage, on place le **joint d'étanchéité** (7) sur la tranche du panneau **Biofib'acoustix**. La finition de la périphérie est réalisée à l'aide d'un mastic acrylique souple.

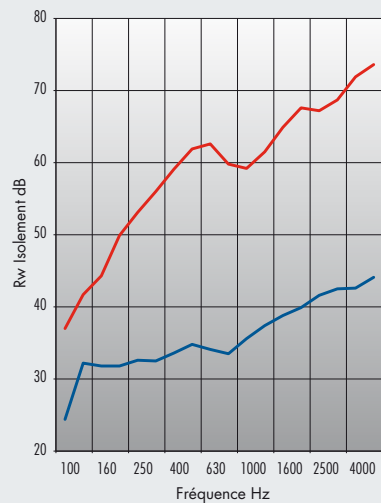
Doublage très performant qui apporte une isolation importante en basse fréquence avec une simplicité et une rapidité de montage tout en ayant un faible encombrement de 61 mm.



**La Fixation Antivibratoire**  
Réf. FA 60



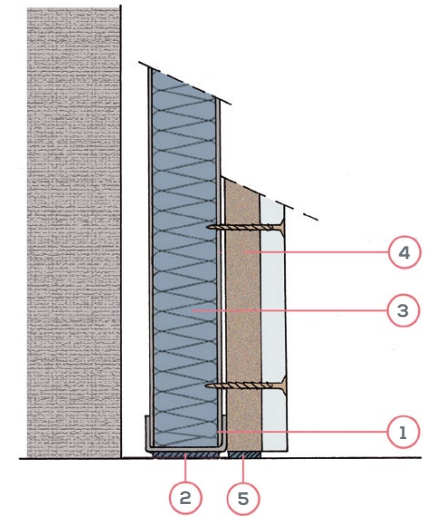
Extension essai CEDIA 08/5343  
Cloison de référence :  $R_w(C;Ctr) = 32(-0;+2)$  dB  
Cloison doublée sur antivibratoire :  $R_w(C;Ctr) = 56(-2;+7)$  dB



CAS PRATIQUES

## Doublages de cloisons

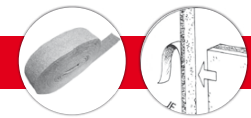
### Doublage sur ossature indépendante



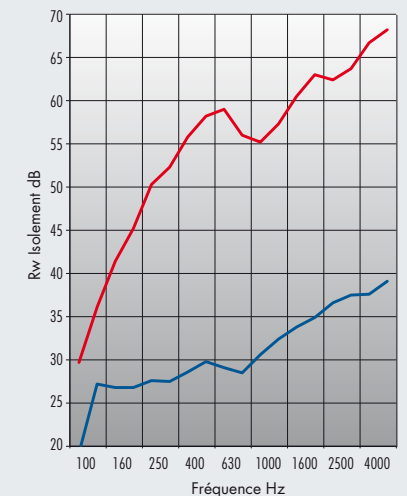
- ▶ Réaliser une ossature (1) fixée au sol et au plafond sans contact avec le mur à doubler.
- ▶ Un rouleau de jute antibruit (2) est placé sous la lisse basse et haute.
- ▶ Les montants verticaux sont distants de 600 mm.
- ▶ Placer un matériau absorbant acoustique (ex. **Biofib'ouate**) (3) entre les montants de l'ossature, afin de limiter un éventuel phénomène de résonance interne.
- ▶ Fixer sur l'ossature le panneau **Biofib'acoustix** (4), puis visser le parement de finition.
- ▶ Ne pas oublier le **joint d'étanchéité** (5) périphérique dont le but est de désolidariser le doublage en limitant les transmissions latérales et d'assurer en même temps l'herméticité totale. La finition de la périphérie est réalisée à l'aide d'un mastic acrylique souple.

Ce système garanti l'amélioration maximum de l'isolation acoustique aux bruits aériens et aux bruits d'impacts car il réalise la désolidarisation optimale du doublage.

L'encombrement est de 80 mm.



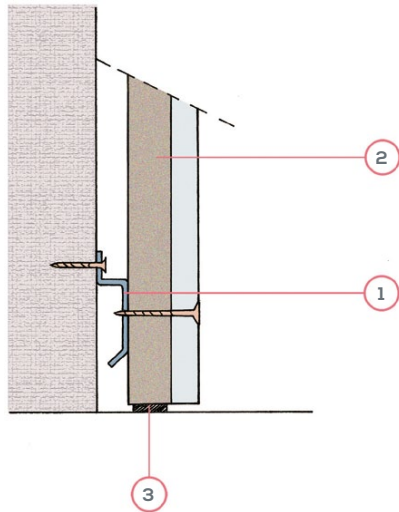
Essai CEDIA 2011/5909-10  
Cloison de référence :  $R_w(C;Ctr) = 32(0;2)$  dB  
Cloison doublée :  $R_w(C;Ctr) = 57(-3;+9)$  dB



CAS PRATIQUES

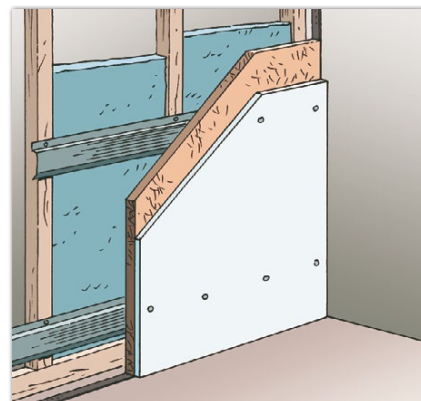
## Doublages de cloisons

### Doublage de cloison porteuse en bois

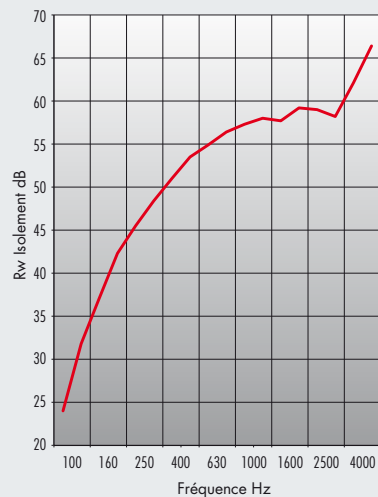


- ▶ Les profils ressorts (1) se placent horizontalement avec un point de fixation tous les 300 mm et un entraxe de maximum 600 mm entre les profils.
- ▶ Un jeu de 10 mm sera ménagé entre l'extrémité des lignes d'ossature et les parois perpendiculaires.
- ▶ Les profilés en bout de panneau sont fixés soit bord à bord soit par recouvrement.
- ▶ La distance entre le sol ou le plafond et les profils est de 150 mm maximum.
- ▶ Prévoir environ 1,7 ml de profilé par m<sup>2</sup> de surface à doubler.
- ▶ Les panneaux Biofib'acoustix (2) se fixent perpendiculairement aux profilés à l'aide de vis à fixation rapide 3,9 x 45 mm.
- ▶ L'étanchéité périphérique doit être assurée par la pose du joint d'étanchéité (3) sur la tranche du panneau Biofib'acoustix. L'espace ainsi réalisé entre la plaque de finition, plâtre ou fibro-plâtre, et la périphérie sera comblé par un mastic souple.

Ce système apporte une amélioration importante de l'isolation acoustique aux bruits aériens avec un minimum d'encombrement : 46 mm.



Essai CEDIA 2011/5912  
- Rw(C ;Ctr) = 54 (-4 ; -11) dB



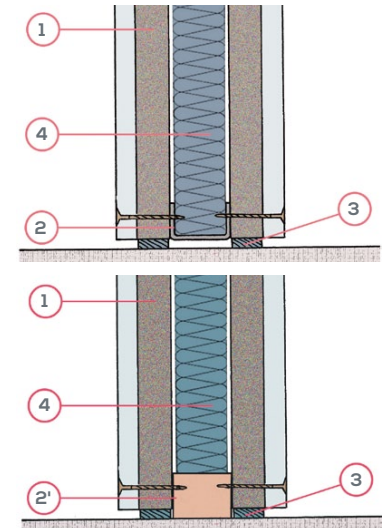
CAS PRATIQUES

## Cloisons séparatives

### Cloison sur ossature métallique ou bois

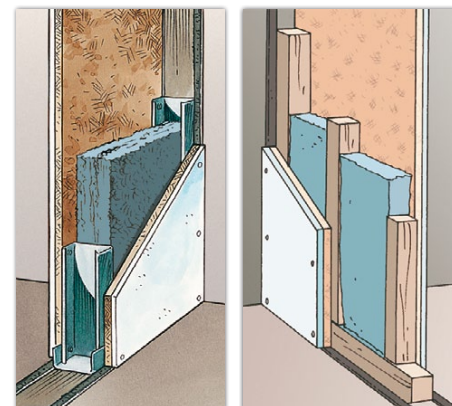
- ▶ Suivant l'espace dont on dispose et le niveau d'isolation acoustique que l'on souhaite obtenir, on choisira de fixer les panneaux Biofib'acoustix (1) sur une ossature simple ou sur un jeu de deux montants verticaux, l'ossature alternée ou double.
- ▶ Le placement de l'ossature sur un Rouleau de Jute Antibruit atténue les transmissions latérales et assure l'étanchéité.
- ▶ Cette ossature peut être construite en métal (2) ou en bois (2') dont l'entraxe des montants verticaux est de 600 mm.
- ▶ Le joint d'étanchéité (3) en périphérie de la surface de la cloison assurera l'herméticité de la couche isolante acoustique.
- ▶ L'espace intérieur de la cloison contiendra un matériau absorbant acoustique (ex. Biofib'ouate) (4) en vue d'éviter une éventuelle résonance des parois.
- ▶ La finition de la périphérie est réalisée à l'aide d'un mastic acrylique souple.

L'isolation acoustique optimum sera obtenue grâce au système de la double ossature qui permet la désolidarisation des deux faces de la cloison.



### Le Joint d'Étanchéité

Ref. JE

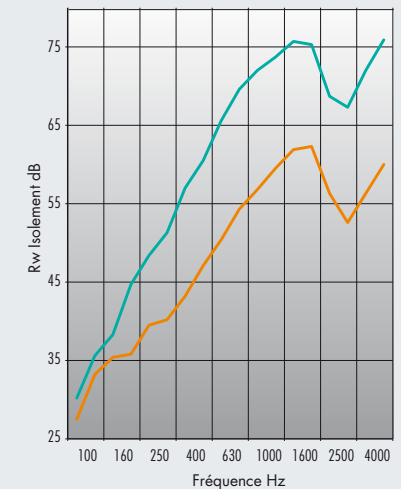


Extension essai CEDIA 2011/5862

Cloison simple ossature bois : Rw(C ;Ctr) = 50(-2 ; -6) dB

Extension essai CEDIA 2011/3877

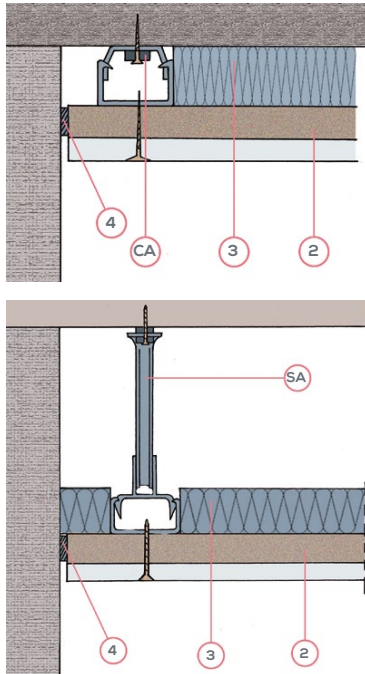
Cloison simple ossature métallique : Rw(C ;Ctr) = 58(-3 ; -10) dB



CAS PRATIQUES

## Doublages de plafonds

### Fixation sur antivibratoires



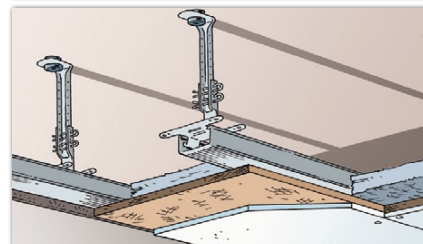
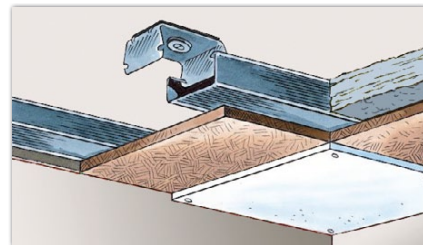
- ▶ Les antivibratoires se fixent au plafond avec un écartement de 800 mm.
- ▶ Les profilés métalliques viennent se clipser dans les cavaliers ou les suspentes. Les fixations antivibratoires pour construction en bois soutiennent des barres de bois de 60 x 40 mm. L'entraxe entre les profilés ou les lattes est de 600 mm.
- ▶ Il faut prévoir environs 2,5 points de fixation par m<sup>2</sup>, ce nombre sera doublé dans le cas de la pose d'une double plaque de finition. Les panneaux **Biofib'acoustix (2)** et la plaque de plâtre se vissent sur le jeu de profilés.
- ▶ L'interposition d'un matériau absorbant acoustique (**Biofib'ouate (3)**) dans le plenum permet de pallier un effet possible de résonance interne.
- ▶ Ne pas oublier le **joint d'étanchéité (4)** périphérique. La finition de la périphérie est réalisée à l'aide d'un mastic acrylique souple.

Avec un minimum d'encombrement, l'utilisation de **cavaliers antivibratoires** apporte une solution idéale à l'isolation au bruits aériens et contribue efficacement à réduire les bruits de chocs venant de la structure supérieure.

La fixation de l'ossature par l'intermédiaire de **suspentes antivibratoires** permet la remise à niveau du nouveau plafond ou permet de réduire la hauteur de la pièce.

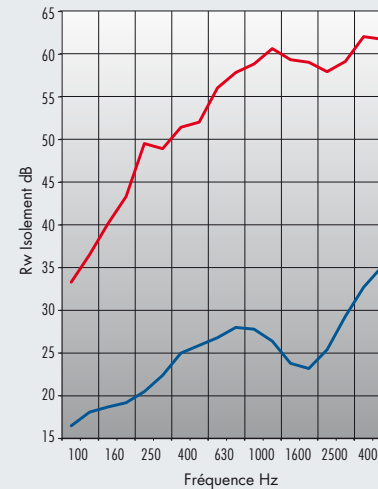


#### Types d'antivibratoires :

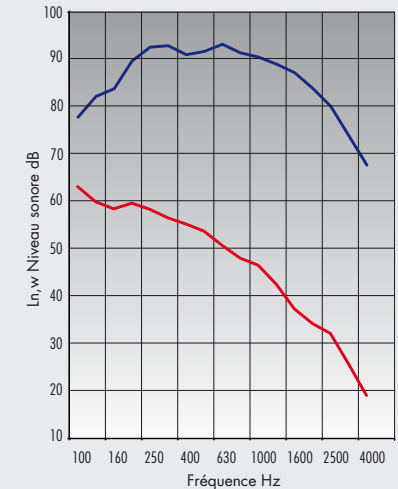


CAS PRATIQUES

Extension essai CEDIA 2010/5652-53  
**Plancher bois** :  $R_w(C;Ctr) = 26(-1; -2)$  dB  
**Plancher et plafond** :  $R_w(C;Ctr) = 56(-2; -7)$  dB

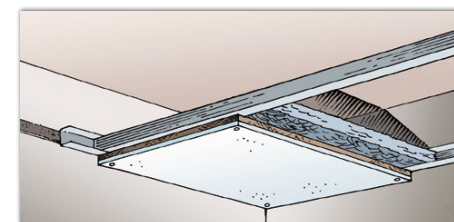
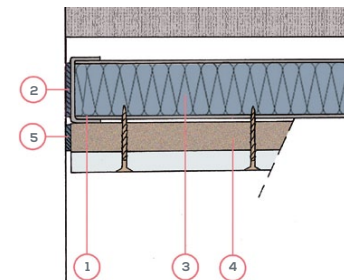


Essai CEDIA 2010/5652-53\*  
**Plancher bois** :  $L_n,w(C) = 91(-5)$   
**Plancher et plafond** :  $L_n,w(C) = 53(0)$



\* Valeurs basées sur des essais antérieurs.

### Faux Plafonds indépendant



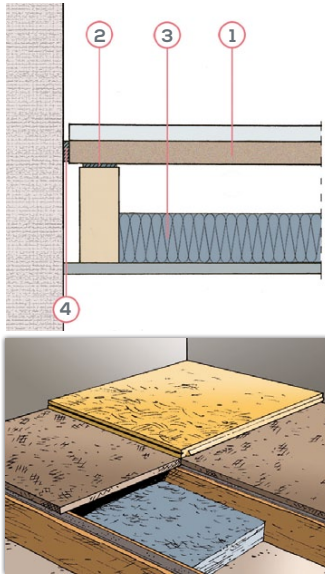
- ▶ Constituer une ossature en métal ou en bois (1) fixée aux murs en plaçant entre cette ossature et les murs un **rouleau de jute antibruit (2)**. La construction de cette structure sera calculée en fonction de sa portée et de sa charge.
- ▶ L'interposition d'un matériau absorbant acoustique (**Biofib'ouate (3)**) dans le plenum permet de pallier un effet possible de résonance interne.
- ▶ Fixer sur l'ossature le panneau **Biofib'acoustix (4)** et la plaque de finition (BA13 ou Fermacell).
- ▶ Ne pas oublier le **joint d'étanchéité (5)** périphérique dont le but est de désolidariser le doublage en limitant les transmissions latérales et d'assurer en même temps l'herméticité totale. La finition de la périphérie est réalisée à l'aide d'un mastic acrylique souple.

Ce système respecte parfaitement la règle de désolidarisation et apportera une amélioration optimum de l'isolation aux bruits d'impacts et aux bruits aériens.

CAS PRATIQUES

## Planchers en Bois

### Pose flottante sur solivage



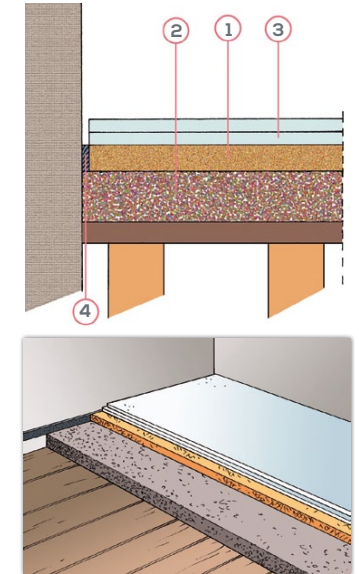
- ▶ Grâce à sa très bonne résistance à la compression et au cisaillement, le panneau **Biofib'acoustix (1)** peut être placé directement sur le solivage.
- ▶ Le panneau porteur sera choisi en fonction de l'écartement des supports.
- ▶ Le placement de la **bande résiliente (2)** sur les solives améliorera l'atténuation des bruits d'impacts.
- ▶ L'interposition d'un matériau absorbant acoustique (ex. **Biofib'ouate** ou **Jetfib'ouate**) (3) dans le plénum permet de pallier un effet possible de résonance interne.
- ▶ Ne pas oublier le **joint d'étanchéité (4)** périphérique dont le but est de désolidariser le doublage en limitant les transmissions latérales et d'assurer en même temps l'herméticité totale.



CAS PRATIQUES

## Planchers en Bois

### Pose flottante sur couche d'égalisation



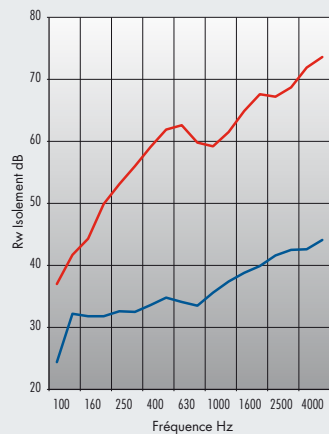
- ▶ Le panneau **Biofib'acoustix** posé sur un lit de granulés (**Biofib'chape**) apporte une solution acoustique en rénovation de plancher bois.
- ▶ Les panneaux **Biofib'acoustix (1)** sont placés en pose flottante sur un lit de granulés **Biofib'chape (2)**.
- ▶ L'épaisseur de ce ragréage peut aller de 20 à 200 mm. Considérer une surcharge de 700Kg/m<sup>3</sup>.
- ▶ Une plaque de sol (3) de 2 x 10 mm flottante recouvre le panneau **Biofib'acoustix**.
- ▶ Ne pas oublier le **joint d'étanchéité (4)** périphérique dont le but est de désolidariser le doublage en limitant les transmissions latérales et d'assurer en même temps l'herméticité totale.

#### Le Joint d'Étanchéité

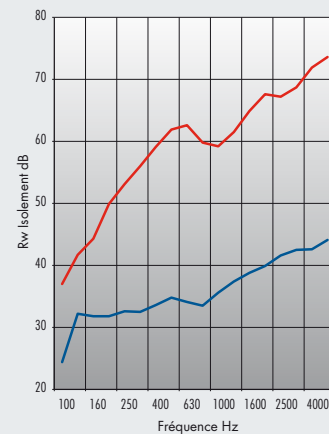
Réf. JE



Essai CEDIA 2010/5652-54\*  
Plancher bois : Rw(C,Ctr) = 26(-1,-2) dB  
Plancher et plafond : Rw(C,Ctr) = 57(-1,-6) dB

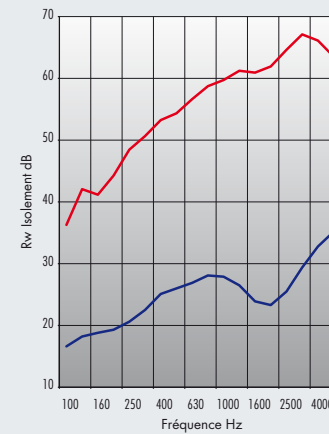


Essai CEDIA 2010/5652-54\*  
Plancher bois : Ln,w(Ci) = 91(-5)  
Plancher et plafond : Ln,w(Ci) = 48(0)

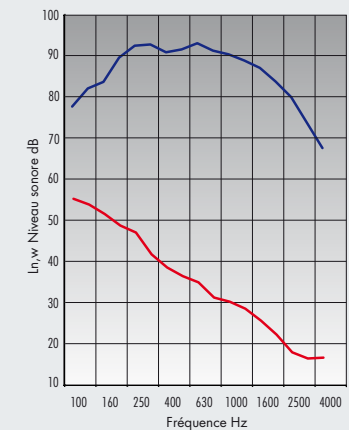


\* Valeurs basées sur des essais antérieurs.

Essai CEDIA 2010/5652-57\*  
Plancher bois : Rw(C,Ctr) = 26(-1,-2) dB  
Plancher et plafond : Rw(C,Ctr) = 58(-2,-7) dB



Essai CEDIA 2010/5652-57\*  
Plancher bois : Ln,w(Ci) = 91(-5)  
Plancher et plafond : Ln,w(Ci) = 43(1)

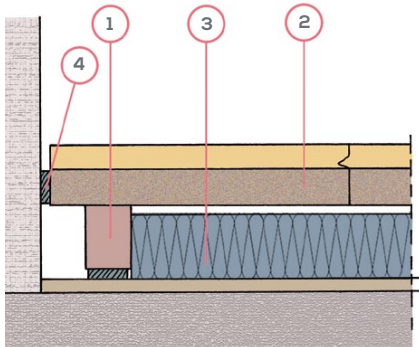


\* Valeurs basées sur des essais antérieurs.

CAS PRATIQUES

## Planchers en Bois

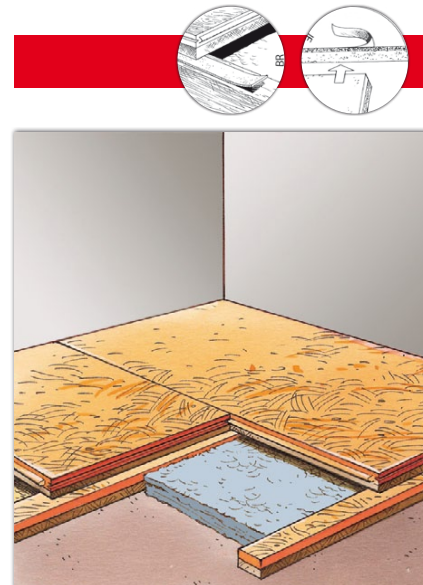
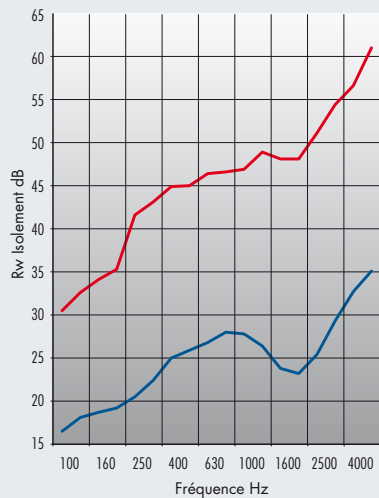
### Pose sur lambourdes



- ▶ Poser les lambourdes (1) sur la **Bande Résiliente** avec un entraxe maximum de 40 cm.
- ▶ Remplir l'espace entre les lambourdes avec un matériau absorbant acoustique (3) tel que **Biofib'ouate**.
- ▶ Poser le panneau **Biofib'acoustix** librement sur les lambourdes (2).
- ▶ Recouvrir par panneau porteur dérivé du bois (OSB...) en conformité avec le DTU 51-3
- ▶ Poser un **Joint d'Étanchéité** (4).
- ▶ Le plancher de finition ne devra pas être en contact avec les murs latéraux.

Cette technique de désolidarisation augmente fortement les performances de l'isolation acoustique aux bruits de chocs et aux bruits aériens.

Essai CEDIA CEDIA 2010/56 58  
Plancher bois :  $R_w(C;Ctr) = 26(-1; -2)$  dB  
Plancher et plafond :  $R_w(C;Ctr) = 48(-2; -5)$  dB

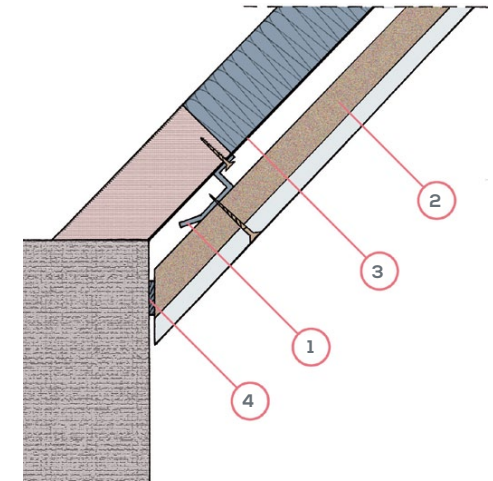


CAS PRATIQUES

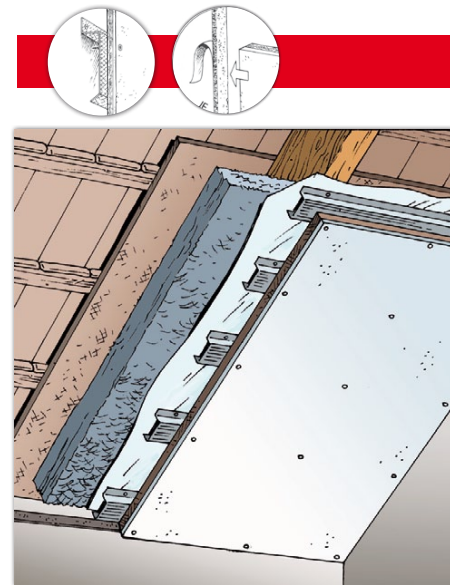
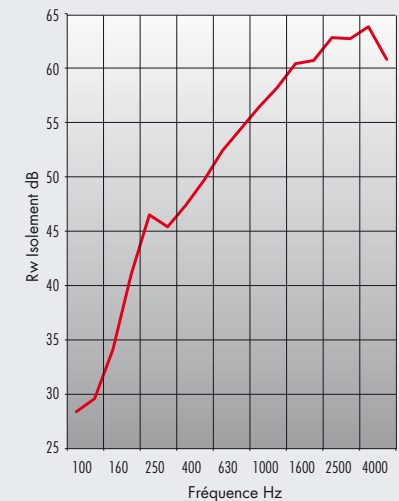
## Sous-toiture

- ▶ Sous une toiture au préalable thermiquement isolée avec un matériau absorbant acoustique (ex. **Biofib'trio** ou **Biofib'ouate**), on applique un contre lattage en bois ou en profils ressorts (1) sur lequel viennent se fixer le panneau **Biofib'acoustix** (2) et la plaque de parement BA13 ou Fermacell.
- ▶ Dans cette application, l'entraxe entre les profils sera ramené à 500 mm.
- ▶ Vérifier la présence d'un film pare vapeur (3) entre le parachèvement intérieur acoustique et l'isolant thermique.
- ▶ Ne pas oublier le **joint d'étanchéité** (4) périphérique dont le but est de désolidariser le doublage en limitant les transmissions latérales et d'assurer en même temps l'herméticité totale. La finition de la périphérie est réalisée à l'aide d'un mastic acrylique souple.

Ce système, pratique et économique, assure une isolation aux bruits aériens venant de l'extérieur (route, avion, ...) et améliore également l'isolation thermique de la toiture.



Extension essai CEDIA 06/4861  
Sous toiture :  $R_w(C;Ctr) = 52(-2; -8)$  dB







---

Biofib'Isolation

Le Fief Chapitre - 85400 SAINTE GEMME LA PLAINE

Tél 02 51 30 98 38 - Fax 02 51 30 98 37

[www.biofib.com](http://www.biofib.com)