

biofib

acoustix



GUIDE TECHNIQUE

Edition octobre 2012



S O M M A I R E

DESCRIPTION DES PRODUITS 4

MISES EN ŒUVRE

- Doublages de cloisons 6
- Cloisons séparatives 9
- Doublages de plafonds 10
- Planchers en bois 12
- Sous-toiture 15

PRINCIPES FONDAMENTAUX

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 aménagements sont possibles :

- **L'isolation acoustique** supprime ou atténue les bruits provenant d'une habitation mitoyenne ou de l'extérieur.
- **La correction acoustique** modifie le cadre sonore d'une salle afin de l'adapter à une activité spécifique.

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

En isolation acoustique, quatre principes fondamentaux sont à respecter :

• ETANCHÉITÉ 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

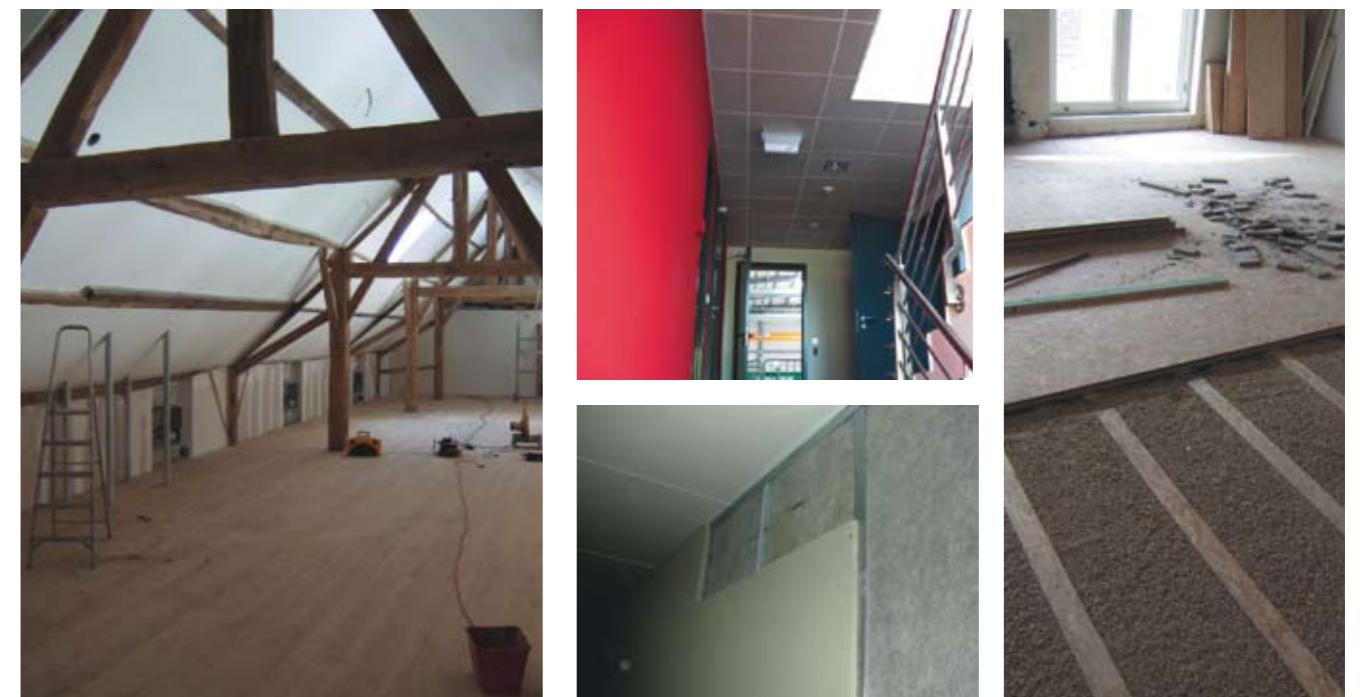
Plus la désolidarisation d'un doublage est importante, plus on limite le bruit passant par les points de fixation des panneaux.

• 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 DE L'EFFET «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.



1. Les panneaux Biofib'acoustix

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.

• Biofib'acoustix Nature

Réf.: 16N

Panneau rigide d'isolation acoustique constitué de cellulose recyclée et de fibre végétale, anas de lin.



• Biofib'acoustix OSB

Réf.: 34OSB

Panneau rigide d'isolation constitué de cellulose recyclée et de fibre végétale, anas de lin, contrecollé à une dalle constituée de plaquettes de bois orientées OSB/3 poncé de 18 mm d'épaisseur.



La colle utilisée est à base d'acétate de polyvinyle ne contenant pas de formaldéhyde.

La portée maximale de l'OSB de 18 mm est de 600 mm. Ces dalles t&g 4 ont un profil à rainure et languette sur les quatre côtés de 11/8". Elles se collent à l'emboîtement.

RÉFÉRENCE	ÉPAISSEUR mm	POIDS kg/m ²	LONGUEUR mm	LARGEUR mm
16 N	16	5	2500 2500	1200 600
34 OSB	34	16,5	2440	590

Caractéristiques

• 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/m³**.

• Conductivité thermique

La valeur de la conductivité thermique normalisée du panneau **Biofib'acoustix Nature** suivant la norme belge NBN B62-203 est : $\lambda = 0,0531 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$.

• 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/m²** 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 manipulation

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

Les travaux dégagant 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.

2. 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 FA60 s'utilise avec le profilé métallique de plafond de type 60/27.



Utilisé en doublage acoustique mince de cloison.

• La Fixation Antivibratoire pour construction en bois

Réf.: FA 60 MOB

Fixation en acier galvanisé avec en son centre une rondelle de soutien en caoutchouc et une rondelle métallique. 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 Cavalier Antivibratoire

Réf.: CA 50 ou CA 60

Fixation en acier galvanisé avec en son centre une rondelle de soutien en caoutchouc et une rondelle métallique. Le cavalier CA60 s'utilise avec le profilé métallique de plafond de type PC60/27.



Le cavalier CA50 s'utilise avec le profilé métallique de plafond de type F530. Utilisé en doublage mince de plafond.



• La Suspente Antivibratoire

Réf.: SA 60

Suspente en acier galvanisé prolongée d'une allonge réglable avec en son centre une rondelle de soutien en caoutchouc et une rondelle métallique. La suspente SA60 s'utilise avec le profilé métallique de plafond de type 60/27.



Accessoire indispensable à la réalisation de faux plafond suspendu. Il permet de descendre le plafond de maximum 30 cm.

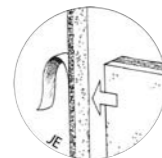
• Le Joint d'Étanchéité

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.



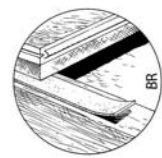
• La Bande Résiliente

Réf.: BR

Bande adhésive en granules de caoutchouc aggloméré de 800 mm de long, 50 mm de large et 10 mm d'épaisseur.

La masse volumique est de 680 Kg/m³.

Placée sur les solives, elle améliore l'isolation aux bruits d'impacts.



• 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 Tapis de Jute Antibruit

Réf.: TJ

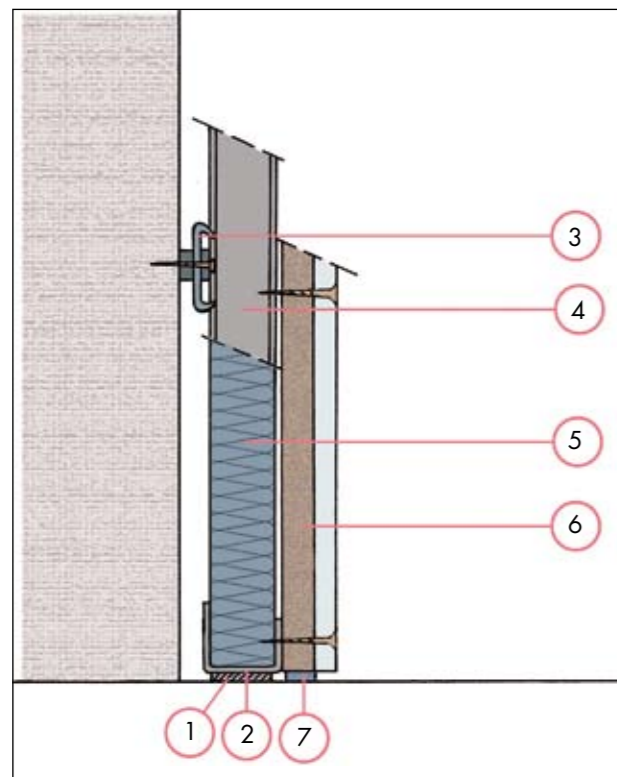
Produit naturel fait de fibres de jute aiguilletées.

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.



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 mi 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**.

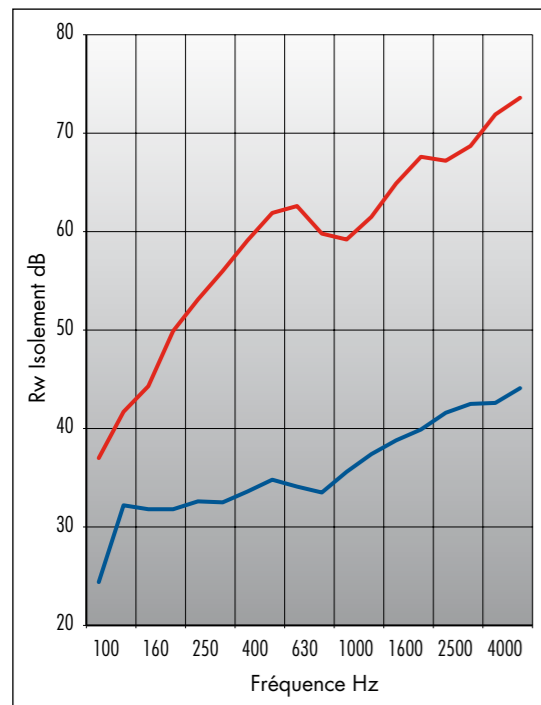
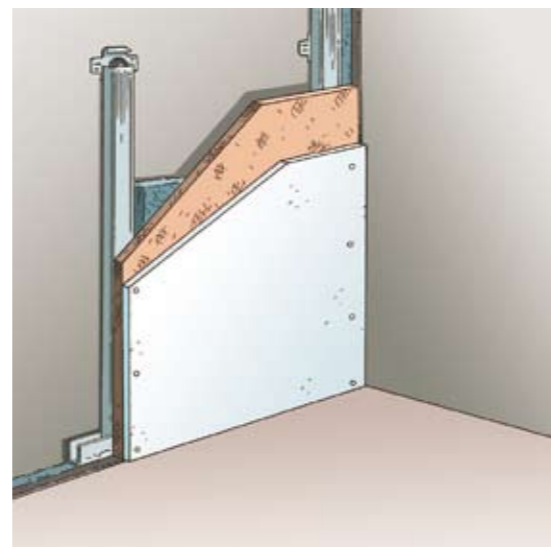
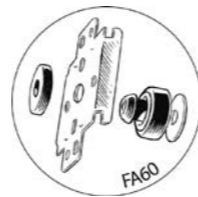
Un matériau absorbant acoustique **(5)** de 3 cm d'épaisseur est placé entre les profilés.

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'Etanchéité (7)** sur la tranche du panneau **Biofib'acoustix**.

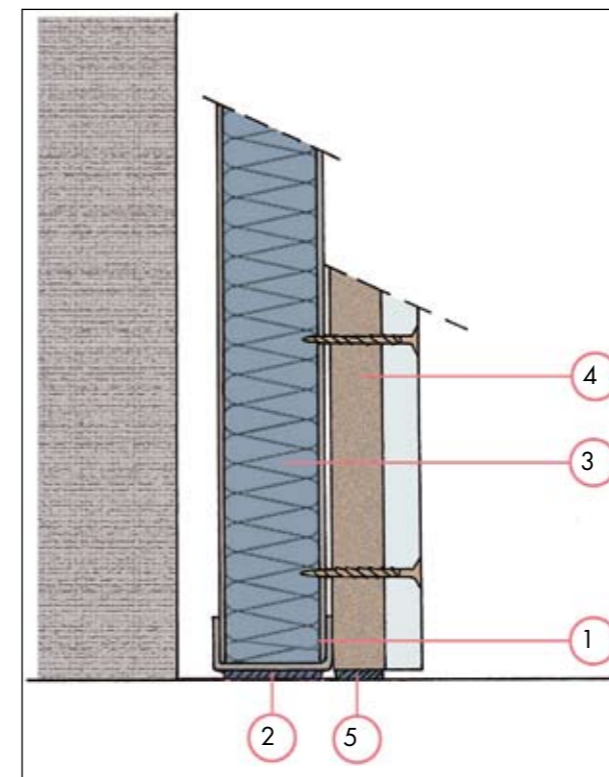
La finition de la périphérie est réalisée à l'aide d'un mastic acrylique souple.

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.



Extension essai CEDIA 08/5343
 — Cloison de référence : $R_w(C ; C_{tr}) = 32(-0 ; -2)$ dB
 — Cloison doublée sur antivibratoire : $R_w(C ; C_{tr}) = 56(-2 ; -7)$ dB

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.

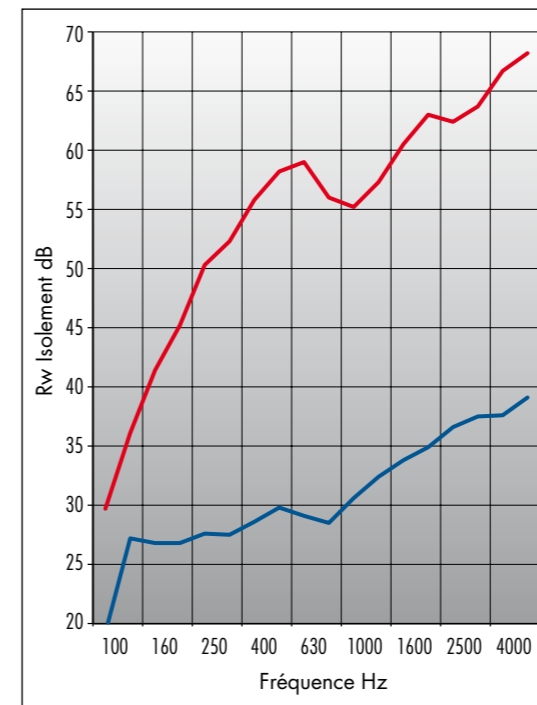
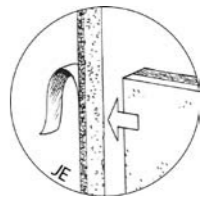
Fixer sur l'ossature le panneau **Biofib'acoustix (4)**, puis visser le parement de finition.

Ne pas oublier le **Joint d'Etanchéité (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.

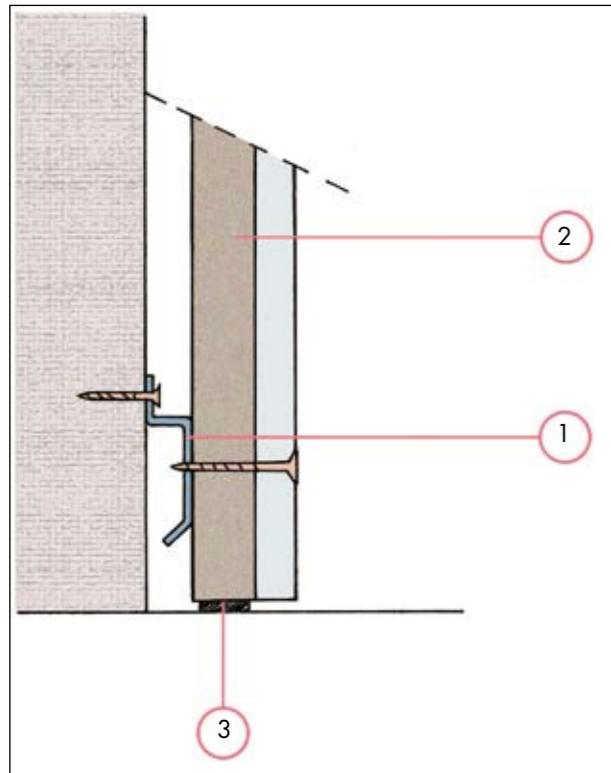
Ce système garanti l'amélioration maximum de l'isolation acoustique aux bruits aériens et aux bruits d'impacts car il réalise la désolidarisation optimale du doublage.

L'encombrement est de 80 mm.



Essai CEDIA 2011/5909-10
 — Cloison de référence : $R_w(C ; C_{tr}) = 32(0;2)$ dB
 — Cloison doublée : $R_w(C ; C_{tr}) = 57 (-3 ; -9)$ dB

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.

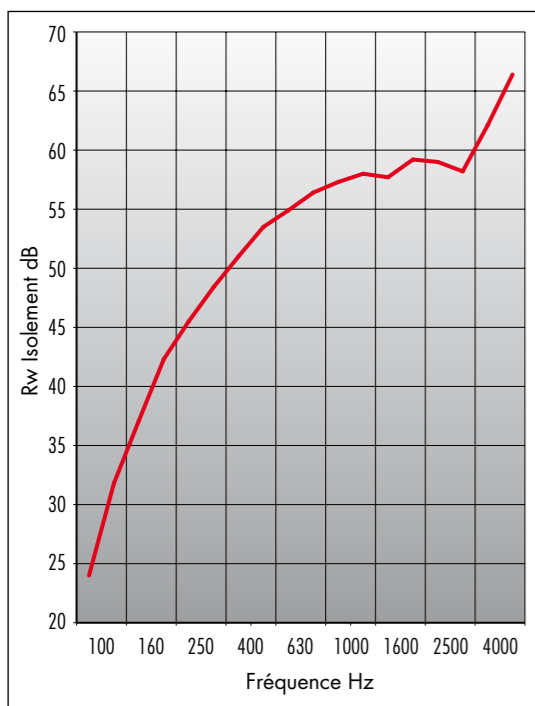
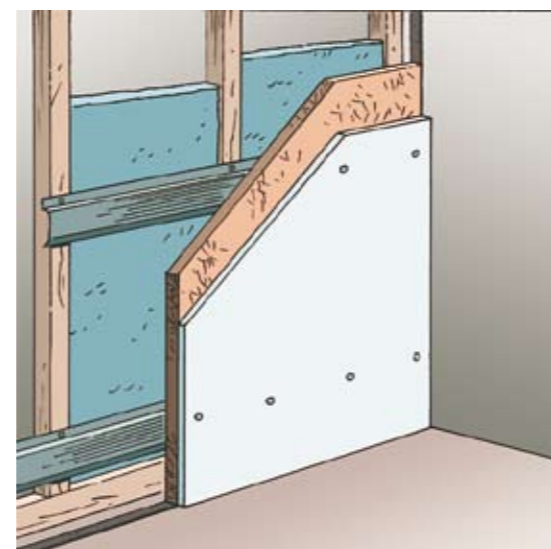
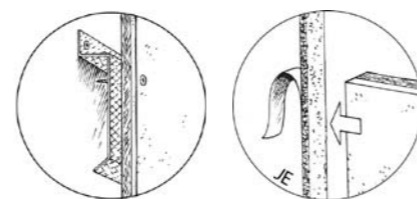
La distance entre le sol ou le plafond et les profils est de 150 mm maximum.

Prévoir environ 1,7 ml de profilé par m² de surface à doubler.

Les panneaux **Biofib'acoustix Nature** ou **OSB (2)** se fixent perpendiculairement aux profilés à l'aide de vis de fixation rapide 3,9 x 45 mm.

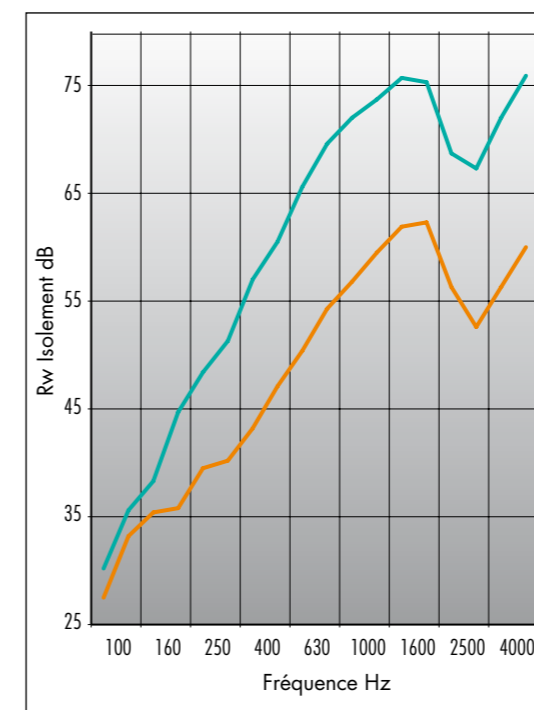
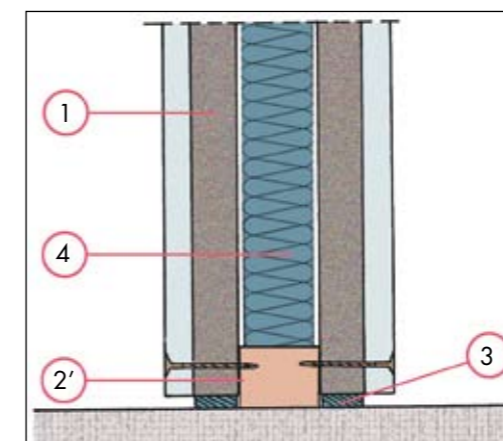
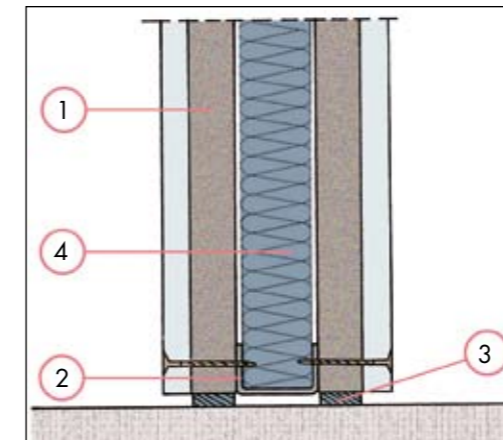
L'étanchéité périphérique doit être assurée par la pose du **Joint d'Etanchéité (3)** sur la tranche du panneau **Biofib'acoustix**. L'espace ainsi réalisé entre la plaque de finition, plâtre ou fibro-plâtre, et la périphérie sera comblé par un mastic souple.

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



Essai CEDIA 2011/5912
 $R_w(C; C_{tr}) = 54 (-4; -11)$ dB

CLOISON SUR OSSATURE MÉTALLIQUE OU BOIS



Suivant l'espace dont on dispose et le niveau d'isolement 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.

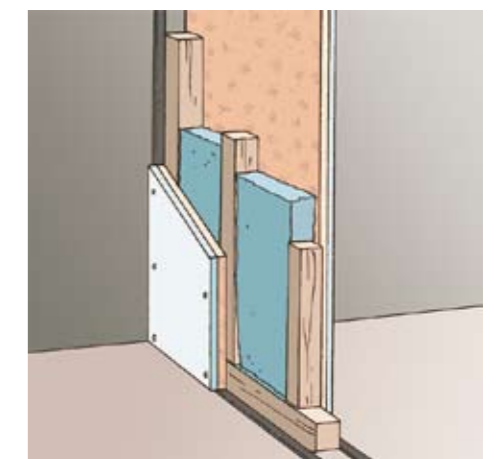
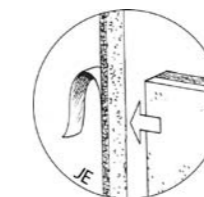
Cette ossature peut être construite en métal (2) ou en bois (2') dont l'entraxe des montants verticaux est de 600 mm.

Le **Joint d'Etanchéité (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.

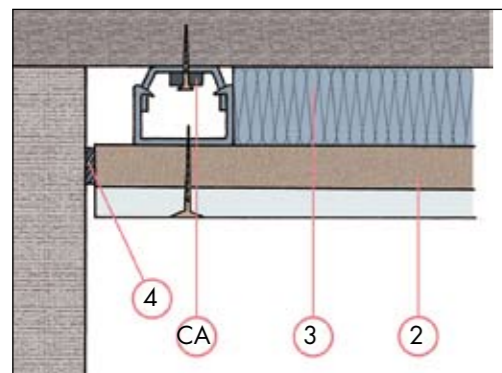
La finition de la périphérie est réalisée à l'aide d'un mastic acrylique souple.

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



Extension essai CEDIA 2011/5862
 Cloison simple ossature bois :
 $R_w(C; C_{tr}) = 50 (-2; -6)$ dB
 Extension essai CEDIA 2011/3877
 Cloison simple ossature métallique :
 $R_w(C; C_{tr}) = 58 (-3; -10)$ dB

FIXATION SUR ANTIVIBRATOIRES



Types d'antivibratoires :

- Les **Cavaliers (CA)**.
- Les **Suspentes Antivibratoires (SA)**.
- Les **Fixations Antivibratoires pour ossature bois (FA MOB)** (en médaillon ci-dessous)

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.

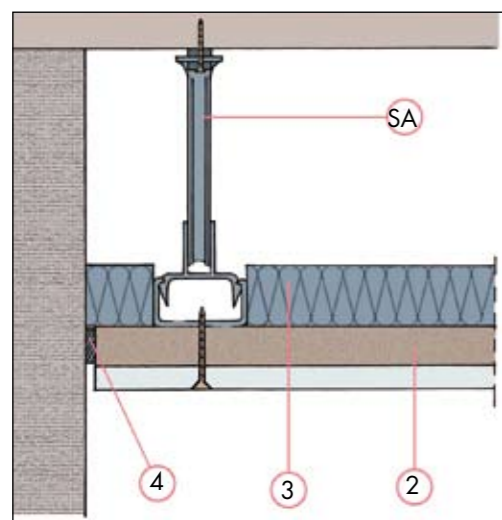
Il faut prévoir environ 2,5 points de fixation par m². Ce nombre sera doublé dans le cas de la pose d'une double plaque de finition. Les panneaux **Biofib'acoustix (2)** et la plaque de pâte se vissent sur le jeu de profilés.

L'interposition d'un matériau absorbant acoustique **(3)** dans le plénum permet de pallier un effet possible de résonance interne.

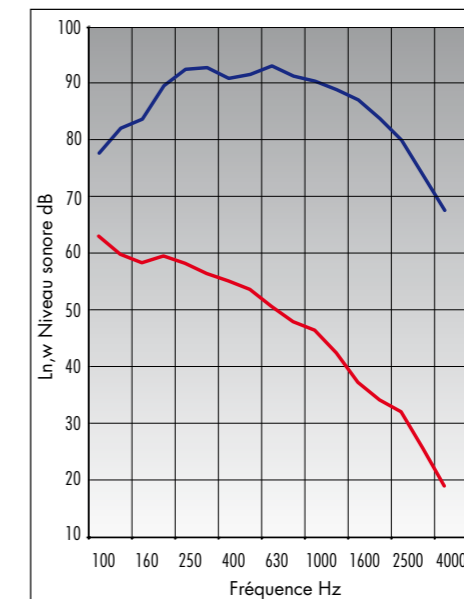
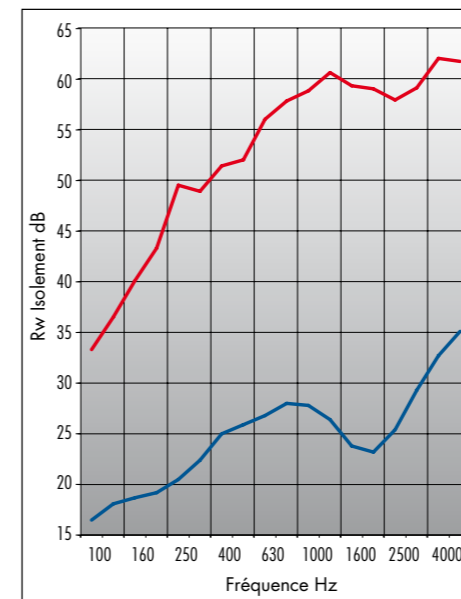
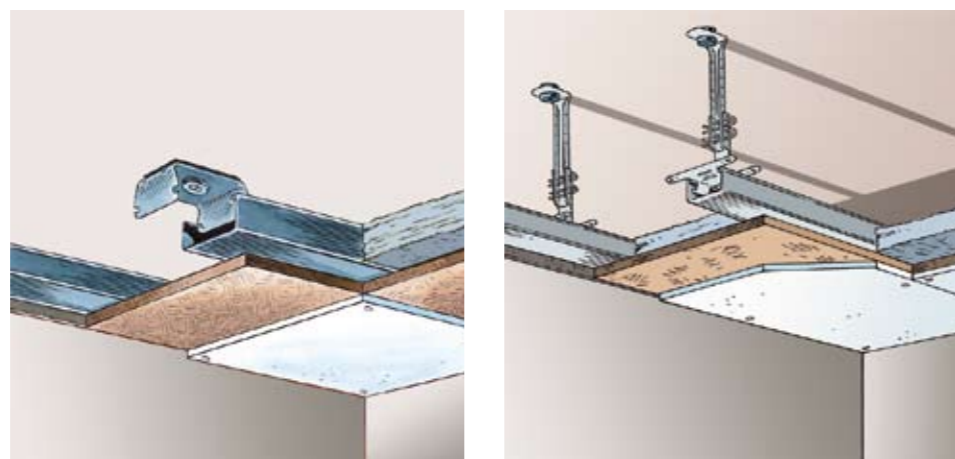
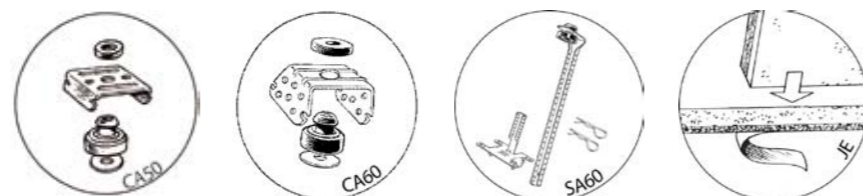
Ne pas oublier le **Joint d'Etanchéité (4)** périphérique. La finition de la périphérie est réalisée à l'aide d'un mastic acrylique souple.

Avec un minimum d'encombrement, l'utilisation de **Cavaliers Antivibratoires** apporte une solution idéale à l'isolation aux bruits aériens et contribue efficacement à réduire les bruits de chocs venant de la structure supérieure (voir graphiques page 9).

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



Fixations Antivibratoires Acoustix pour ossature bois (FA MOB)



Extension essai CEDIA 2010/5652-53

— Plancher bois :
Rw(C ;Ctr) = 26(-1 ; -2) dB

— Plancher et plafond :
Rw(C ;Ctr) = 56(-2 ; -7) dB

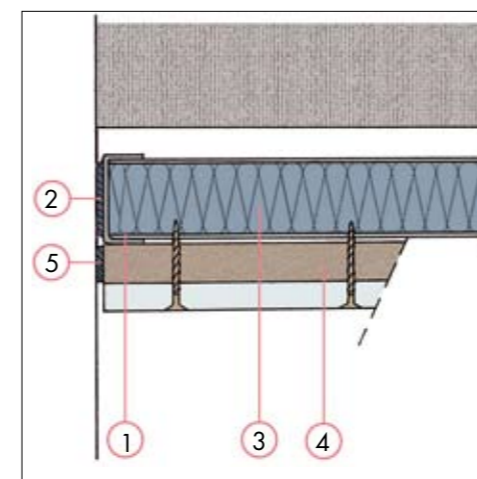
Essai CEDIA 2010/5652-53*

— Plancher bois :
Ln,w(Ci) = 91(-5)

— Plancher et plafond :
Ln,w(Ci) = 53(0)

* Valeurs basées sur des essais antérieurs.

FAUX PLAFOND 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 **(3)** dans le plénum 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).

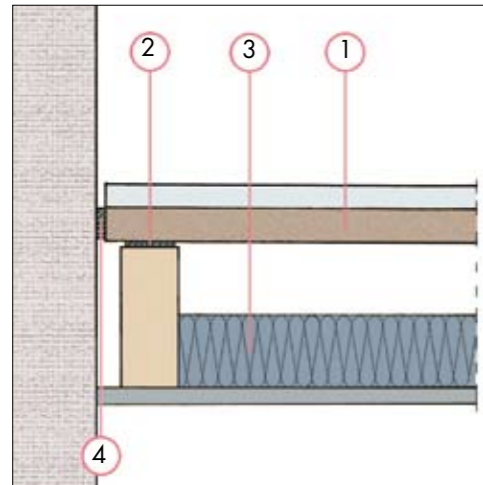
Ne pas oublier le **Joint d'Etanchéité (5)** périphérique dont le but est de désolidariser le doublage en limitant les transmissions latérales et d'assurer en même temps l'herméticité totale.

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.



POSE FLOTTANTE



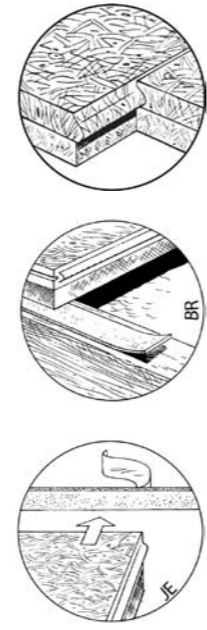
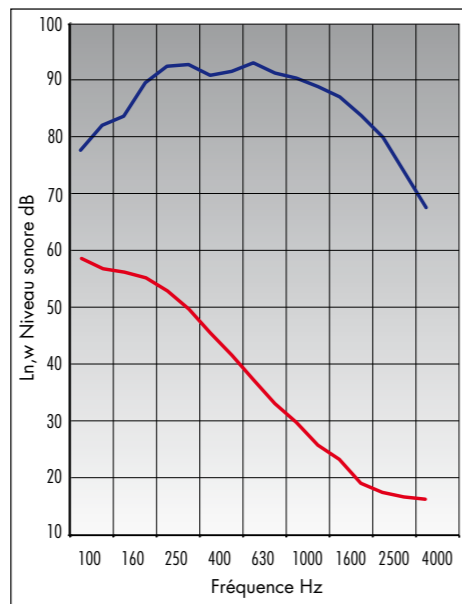
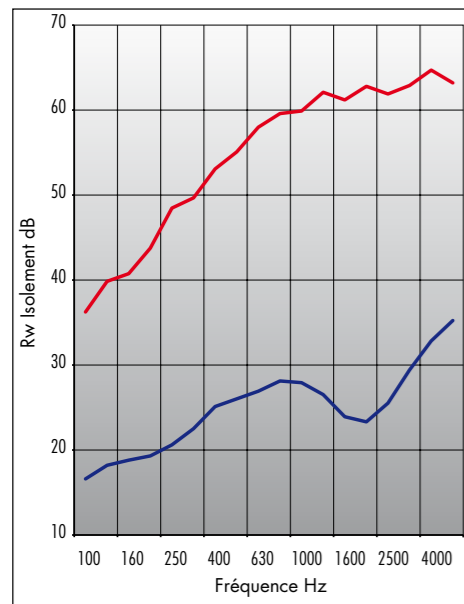
Grâce à sa très bonne résistance à la compression et au cisaillement, le panneau **Biofib'acoustix Nature** ou **OSB (1)** peut être placé directement sur le gîtage.

Le panneau porteur sera choisi en fonction de l'écartement des supports. Les dalles OSB, t&g4, se collent à l'emboîtement.

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.



Essai CEDIA 2010/5652-54*

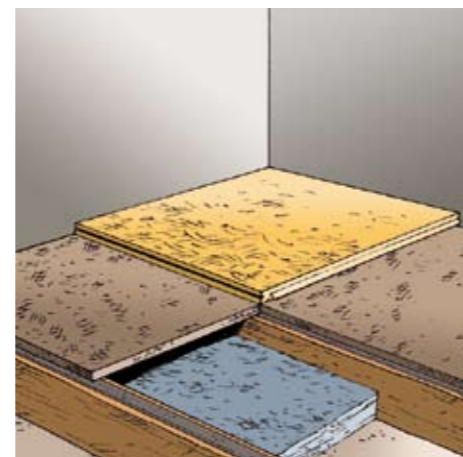
- Plancher bois : $Rw(C ; Ctr) = 26(-1 ; -2)$ dB
- Plancher et plafond : $Rw(C ; Ctr) = 57(-1 ; -6)$ dB

* Valeurs basées sur des essais antérieurs.

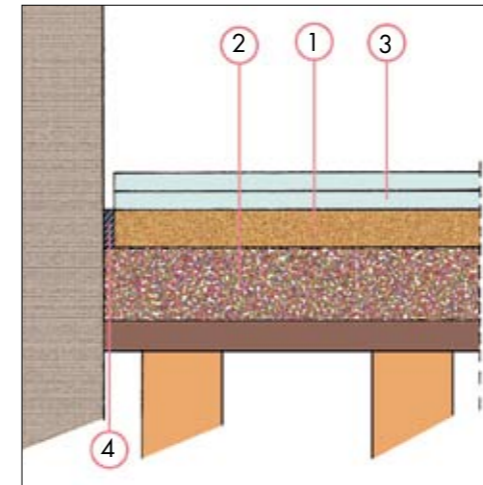
Essai CEDIA 2010/5652-54*

- Plancher bois : $Ln,w(Ci) = 91(-5)$
- Plancher et plafond : $Ln,w(Ci) = 48(0)$

* Valeurs basées sur des essais antérieurs.



POSE SUR GRANULAT DE RAGRÉAGE



Le panneau **Biofib'acoustix** posé sur un lit de billes d'argile ou de granulés (Biofib'chape) apporte une solution acoustique en rénovation de plancher bois.

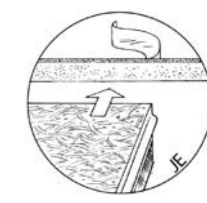
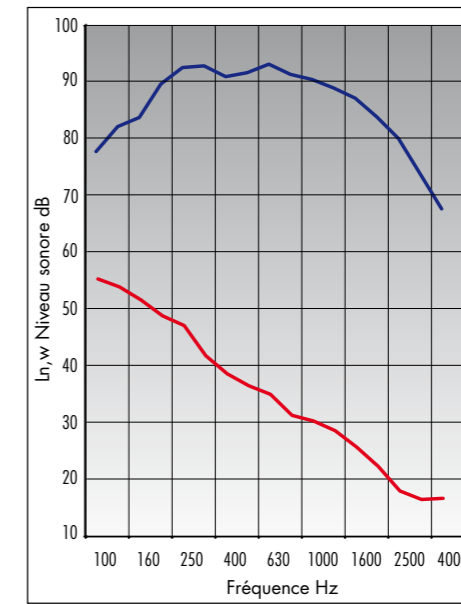
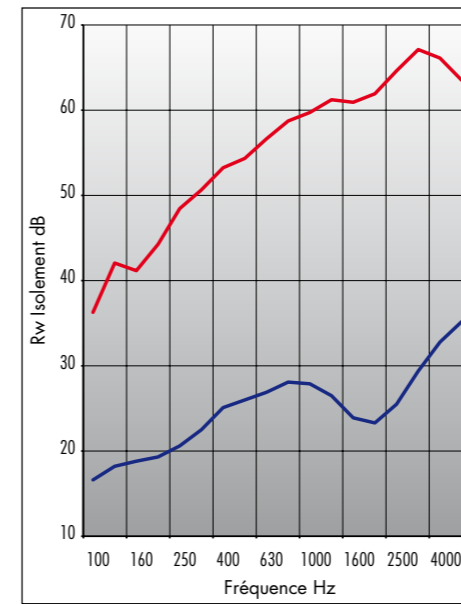
Les panneaux **Biofib'acoustix (1)** sont placés en pose flottante sur un lit de granulés Biofib'chape (2) de densité 700 Kg/m³.

L'épaisseur de ce ragréage peut aller de 20 à 200 mm.

Une chape sèche (3) de 2 x 10 mm flottante recouvre le panneau **Biofib'acoustix Nature**.

Les panneaux **Biofib'acoustix OSB** peuvent également être déposés sur le granulat de ragréage.

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.



Essai CEDIA 2010/5652-57*

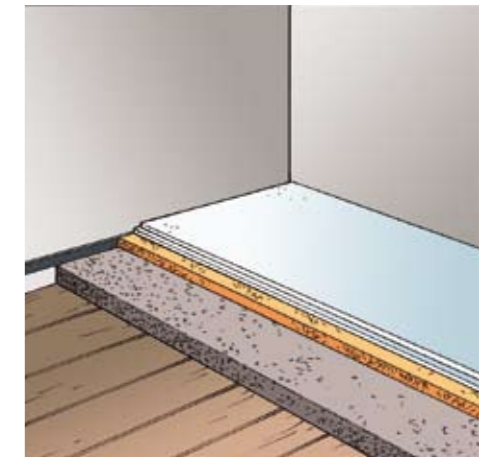
- Plancher bois : $Rw(C ; Ctr) = 26(-1 ; -2)$ dB
- Plancher et plafond : $Rw(C ; Ctr) = 58(-2 ; -7)$ dB

* Valeurs basées sur des essais antérieurs.

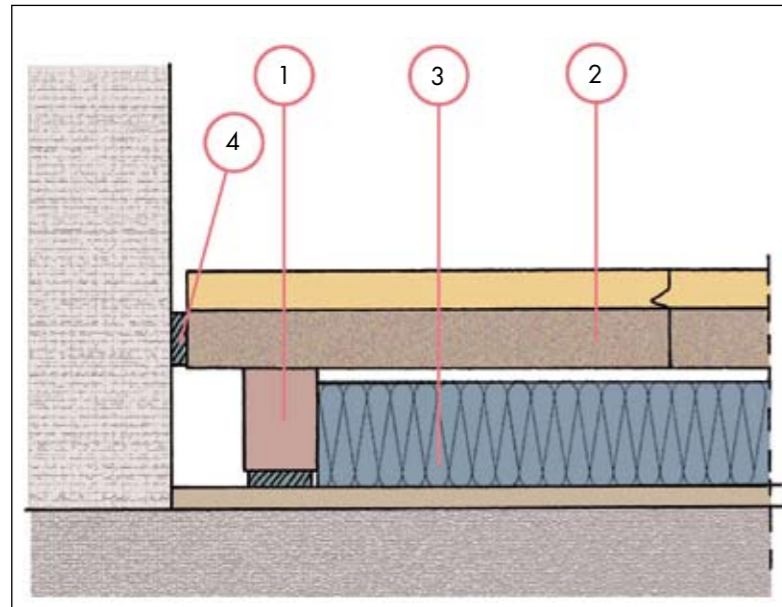
Essai CEDIA 2010/5652-57*

- Plancher bois : $Ln,w(Ci) = 91(-5)$
- Plancher et plafond : $Ln,w(Ci) = 43(1)$

* Valeurs basées sur des essais antérieurs.



POSE SUR LAMBOURDES



Pour obtenir un résultat maximum l'utilisation du système de lambourdes apporte toutes les garanties.

Les lambourdes (1) sont déposées sur la **Bandes Résiliente** avec un entraxe maximum de 40 cm.

Le recouvrement se fait par un panneau autoportant de **Biofib'acoustix OSB (2)**. Les dalles OSB, t&g4, se collent à l'emboîtement.

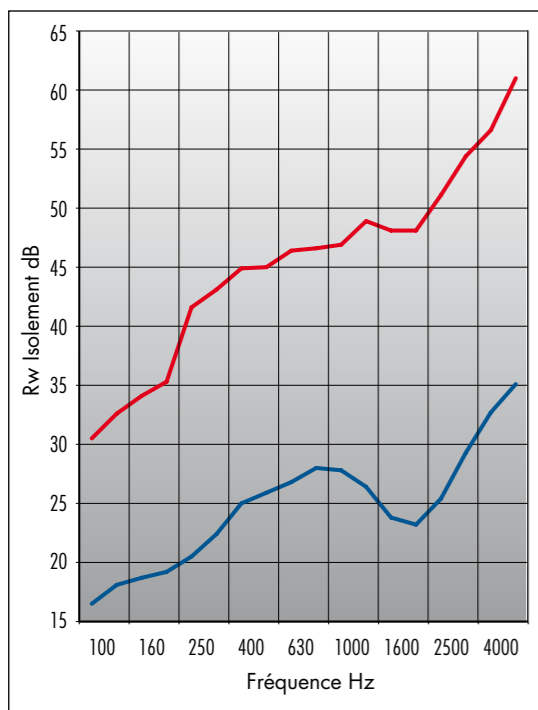
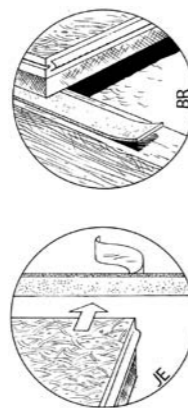
La fixation du recouvrement se faisant uniquement dans la lambourde.

Pour éviter une éventuelle résonance, l'espace entre les lambourdes sera rempli avec un matériau absorbant acoustique (3).

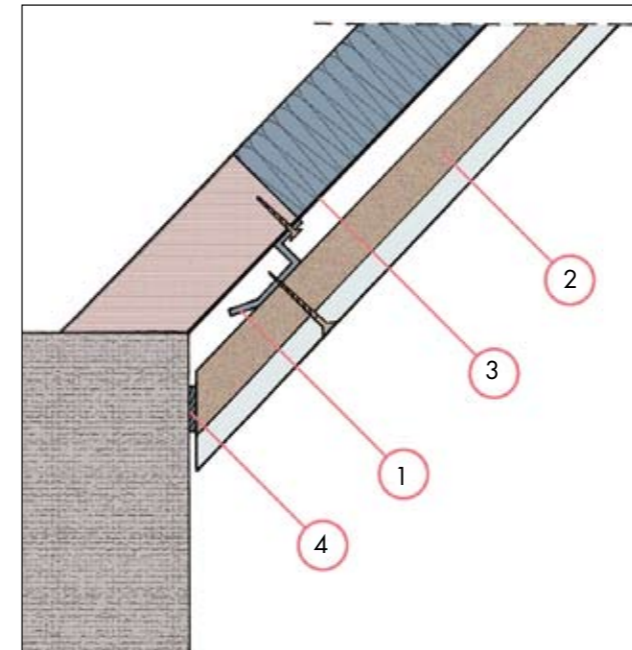
La pose d'un **Joint d'Etanchéité (4)** en périphérie de la pièce sur la tranche du **Panneau Biofib'acoustix** permettra d'assurer la désolidarisation et l'herméticité.

Le plancher de finition ne devrait pas être en contact avec les murs latéraux afin d'éviter la transmission des bruits d'impact à la structure du bâtiment.

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



Extension essai CEDIA 2010/56 58
 — Plancher bois : $R_w(C;C_{tr}) = 26(-1; -2)$ dB
 — Plancher doublé : $R_w(C;C_{tr}) = 48(-2; -5)$ dB



Sous une toiture au préalable thermiquement isolée avec un matériau absorbant acoustique (ex. Biofib' duo 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.

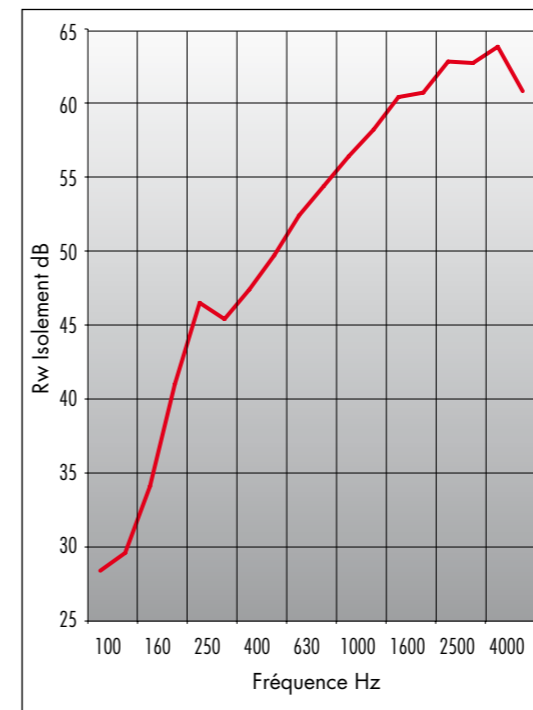
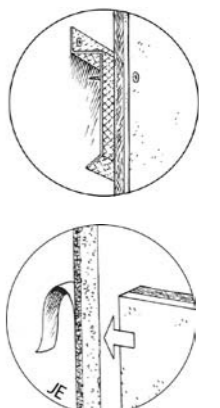
Dans cette application, l'entraxe entre les profils sera ramené à 500 mm.

Vérifier la présence d'un film pare vapeur (3) entre le parachèvement intérieur acoustique et l'isolant thermique.

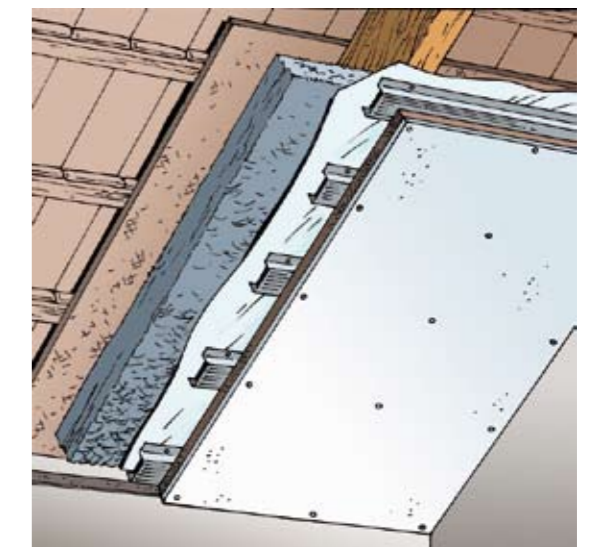
Ne pas oublier le **Joint d'Etanchéité (4)** périphérique dont le but est de désolidariser le doublage en limitant les transmissions latérales et d'assurer en même temps l'herméticité totale.

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 Fibro Plâtre : $R_w(C;C_{tr}) = 52(-2; -8)$ dB



biofib
acoustix



Distributeur : ECO-LOGIS

www.eco-logis.com

France Sud Ouest TOULOUSE-PINSAGUEL 05 61 08 83 45

France Sud Est ISTRES-PROVENCE 04 42 48 56 09