



L'isolation végétale
performante et **durable**



ÉDITO

Améliorer les performances de l'isolation des habitations, en neuf comme en rénovation, est un enjeu majeur pour limiter les émissions de gaz à effet de serre. Au-delà des préoccupations d'économies d'énergie et des questions de confort, isoler son logement doit être, aujourd'hui, un réflexe écologique. En effet, la protection de la planète repose sur deux enjeux majeurs : la lutte contre le réchauffement climatique mais également la baisse de consommation des ressources « fossiles » (pétrole, gaz, minéraux,...).

Réduire ses consommations de chauffage en isolant mieux est donc un premier acte écologique. Choisir un isolant « biosourcé », performant et naturel, à base de fibres de chanvre, constitue une réponse complémentaire et concrète aux préoccupations écologiques.

C'est le pari que nous nous sommes fixés avec la gamme d'isolants «Eco-logiques» **Biofib'** !

En maîtrisant l'ensemble de la filière (culture du chanvre, défibrage et nappage, conditionnement et livraison sur chantier), Cavac Biomatériaux revendique sa singularité en associant performances techniques et exemplarité sur le plan écologique :

- Une culture «chanvre» reconnue pour ses vertus écologiques.
- Une filière complète : le chanvre et le lin sont cultivés par les agriculteurs de notre coopérative et transformés en Vendée (défibrage et nappage sur le même site).
- Une faible énergie grise : respect d'un vrai «circuit court» avec des cultures à proximité du site industriel, d'où moins de transports et un bilan carbone nettement favorable !
- La qualité d'une production industrielle répondant aux attentes de nos partenaires et clients (qualité, régularité, volume, traçabilité, tarifs,...).

Autant d'arguments qui renforcent la promesse de notre gamme **Biofib'** : **une isolation performante et vraiment durable !**

Olivier Joreau
Directeur Cavac Biomatériaux

Gamme d'isolants biosourcés

- Guide des solutions p. 4
- Fiches techniques  p. 6
- Étanchéité à l'air : frein vapeur, adhésifs et outils de découpe p. 22

Exclusivité Biofib'

- Une filière complète « Eco-logique » p. 24

Bien isoler sa maison

- Confort thermique p. 26
- Confort acoustique p. 27
- Confort d'ambiance p. 28
- Confort de pose & durabilité p. 29

Guide de choix

p. 30

Certificats & labels

p. 32

Conditionnements

p. 33

Scannez ce QR code avec votre smartphone
et retrouvez nos isolants biosourcés sur notre site :
www.biofib-isolation.com





Isolation Thermique

biofib
duo

Isolation thermique certifiée

$\lambda = 0,041 \text{ W/m.K}$
Certifié ACERMI
jusqu'à $R = 8,5 \text{ m}^2.\text{K/W}$
(ép. : 200 + 140 mm)



biofib
chanvre

Traditionnel 100% chanvre

$\lambda = 0,040 \text{ W/m.K}$
(Avis Technique EU)
Ep 200mm : $R = 5 \text{ m}^2.\text{K/W}$



biofib
ouate

Confort acoustique renforcé

$\lambda = 0,040 \text{ W/m.K}$
ATE en cours
(Essais FCBA : jusqu'à $R_w = 69 \text{ dB}$)



Charpente Traditionnelle

- Entre chevrons
- Sous rampants
- déroulé au sol

MOB
ITE

Cloisons distributives & séparatives

Murs & plancher

biofib
acoustix

La solution acoustique
 R_w : jusqu'à 25 dB de moins !



Étanchéité à l'air

Frein vapeur
biofib
control



Adhésifs

Charpente Industrielle

- Soufflage
- Insufflation
- Epanchage

Mur maçonnerie

Béton de chanvre

Enduits chaux/chanvre (inter./exter.)

Rénovation des sols

Soufflage



jetfib

Traditionnel

100% ouate certifiée
 $\lambda = 0,038 \text{ W/m.K}$ (soufflage)
Certifié ACERMI
jusqu'à $R = 7 \text{ m}^2.\text{K/W}$
(ép. : 340 mm)



biofib
végétal

L'isolation végétale économique

$\lambda = 0,039 \text{ W/m.K}$
Test COV en cours
Ep 200mm : $R = 5,1 \text{ m}^2.\text{K/W}$



biofibat
chènevotte

Chènevotte calibrée

- Régulation hygrométrique
- Inertie thermique
- Pose selon règles professionnelles de Cenc

biofib
chape

Egalisation des sols
 $\lambda = 0,060 \text{ W/m.K}$



Isolation Acoustique



Rénovation



Biofib' duo est un mix inédit de fibres de chanvre et de lin, dont l'association contribue à une isolation thermique renforcée. Les panneaux et les rouleaux semi-rigides Biofib' duo (épaisseurs de 45 à 200 mm) sont spécialement adaptés pour une isolation « écologique » et « tout confort » de l'habitat, avec des performances thermiques certifiées par l'ACERMI.



Points forts

- Pouvoir thermique certifié
- Effet ressort des panneaux = confort de pose
- Régulation hygrométrique
- Isolant naturel et écologique sain et non irritant

Les qualités naturelles du mix chanvre/lin

- Performances thermiques
- Régulation naturelle de l'hygrométrie
- Fibres longues et très résistantes assurant la rigidité et la bonne tenue mécanique sans dégradation dans le temps
- N'attire pas les rongeurs, aucun développement de mites ni de termites
- Imputrescible : ne se dégrade pas dans le temps
- Matière première végétale et renouvelable annuellement
- Recyclable

Épaisseurs / conditionnements

Panneaux : dimensions : 1,25 x 0,6 m (0,75 m²)

Épaisseur (mm)	Nb plaques/paquet	Surface/paquet (m²)	Nb paquets/palette	Surface/palette (m²)
45	13	9,75	8	78
60	10	7,5	8	60
80	7	5,25	8	42
100	6	4,5	8	36
120	5	3,75	8	30
140	4	3	8	24
160	4	3	8	24
200	3	2,25	8	18

Rouleaux : Largeur : 0,6 m

Épaisseur (mm)	Longueur (m)	Surface/rouleau (m²)	Nb rlx/palette	Surface/palette (m²)
100	3,4	2,04	16	32,6

Certificat ACERMI
N°11/130/696



Résistance thermique certifiée

R (m².K/W)

Épaisseur (mm)	R =
45	1,10
60	1,46
80	1,95
100	2,44
120	2,92
140	3,41
160	3,90
200	4,88

Isolant certifié ACERMI
Eligible aux primes Énergie CEE*, cumulables avec les crédits d'impôts liés aux travaux de rénovation énergétique.

* CEE : certificats d'économies d'énergie

Caractéristiques techniques

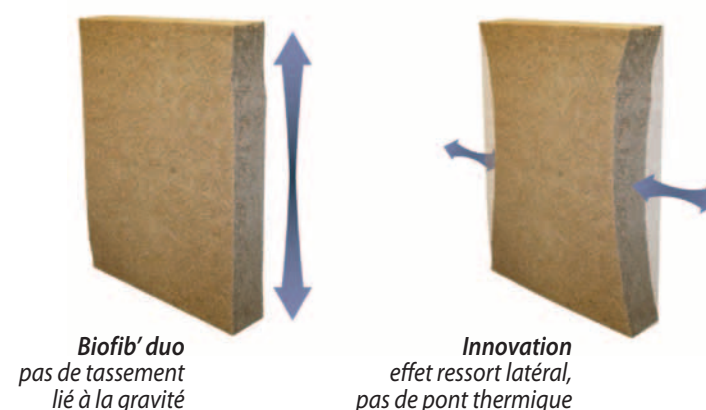
Composition			44 % de fibres de chanvre, 44 % de fibres de lin, liant PE							
Densité	d (kg/m³)	EN 1602	30							
Capacité thermique	Cp (J/kg.K)		1800							
Conductivité thermique massique	λ (W/m.K)	EN 12667	0,041 (ACERMI)							
Épaisseur	e (mm)	EN 823	45	60	80	100	120	140	160	200
Résistance thermique	R (m².K/W)	EN 12667	1,10	1,46	1,95	2,44	2,92	3,41	3,90	4,88
Coefficient de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau	μ (mg/m².h.Pa)	EN 12086	≤2							
Perméabilité à la vapeur d'eau	Sd (m)	EN 12086	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,30
Affaiblissement acoustique aérien	Rw (dB) (C, Ctr)	EN 140-3	> 56 (- 2 ; - 7) Mur ossature bois / Biofib' duo 140 mn / BA13 (désolidarisée) > 42 (- 3 ; - 9) Cloison 72/48 BA13 / Biofib' duo 45 mn / BA13							
Réaction au feu	Euroclasse	EN 13501-1	F (non testé)							
Température maxi d'utilisation	T (°C)		120 °C							



Longévité des performances

Conçus selon un processus industriel novateur, leur conférant un « effet ressort » en latéral, les panneaux isolants Biofib' duo affichent :

- Une **excellente tenue mécanique** qui contribue à leur grande facilité de pose et permet de conserver durablement toute leur efficacité
- Une **découpe et une pose simplifiées même en cas de supports irréguliers** (notamment en rénovation) : découper l'isolant en majorant l'espace entre les montants de 2 cm environ afin de poser le panneau en légère compression
- La **réduction des ponts thermiques** : l'isolant « épouse » la forme des montants
- Une **grande stabilité dans le temps** : pas de tassement vertical
- Enfin ses fibres naturelles, non toxiques, non irritantes et douces au toucher ne nécessitent **aucune précaution particulière lors de la mise en œuvre.**



Biofib' duo
pas de tassement
lié à la gravité

Innovation
effet ressort latéral,
pas de pont thermique

Biofib' control
Régulateur de vapeur
RT 2012 =
Étanchéité à l'air

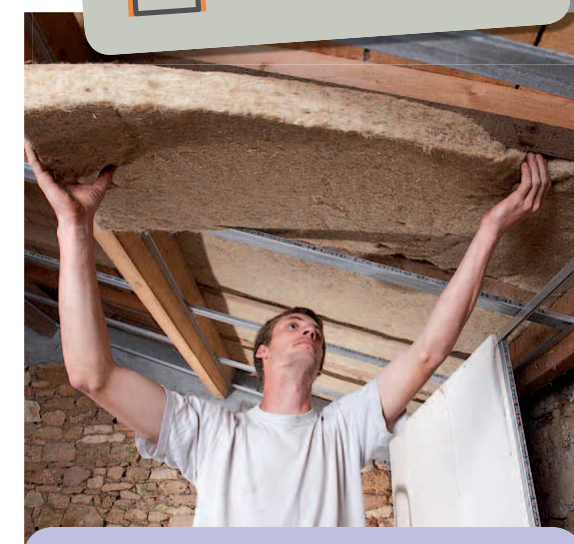


Couteau de découpe
Biofib' (30 cm)



Domaines d'application (Neuf & Rénovation)

- Combles aménagés pose entre et sous chevrons
- Combles non aménagés déroulé au sol
- Doublage de murs par l'intérieur Cloisons distributives & séparatives
- Plafonds et planchers déroulé au sol pose entre solives (double couche)
- ITE - Isolation par l'extérieur



Produits associés

Scie "alligator" Bosch
double lame
(lames : TF350
ou TF350 WM)





Biofib' chanvre est un isolant naturel et écologique, fabriqué par nappage de fibres de chanvre. Disponible sous forme de panneaux semi-rigides, il est préconisé pour l'isolation thermique des bâtiments à ossature bois (murs, toitures et planchers) en neuf comme en extension MOB.

Biofib' chanvre existe en version "100% végétale" avec un liant (PLA) à base d'amidon de maïs.



Points forts

- Isolant naturel et écologique sain et non irritant
- Durabilité : stabilité dimensionnelle et résistance mécanique dans le temps
- Effet ressort des fibres = confort de pose
- Régulation hygrométrique

Une filière complète « Eco-logique »

- Comparés aux laines minérales, les isolants d'origine végétale nécessitent très peu d'énergie pour leur fabrication ce qui contribue à **limiter les émissions de CO₂**.
- Les isolants **Biofib'** sont issus d'une filière complète :
 - de la production des cultures en Vendée (à proximité du site industriel)
 - à la fabrication de panneaux ou rouleaux (défibrage et nappage sur le même site, d'où moins de transports)
- Les isolants **Biofib'** affichent un **bilan carbone très favorable** et participent « doublement » aux économies d'énergie et à la protection de la planète.

Les qualités naturelles du chanvre

- Matière première végétale et renouvelable **annuellement**
- Régulation naturelle de l'hygrométrie
- Fibres de chanvre longues et très résistantes assurant la rigidité et la bonne tenue mécanique
- Imputrescible : pas de dégradation dans le temps
- N'attire pas les rongeurs, absence de protéines (aucun développement de mites ni de termites)
- Recyclable

Gamme / conditionnements

Largeur spéciale MOB

Panneaux : dimensions : 1,25 x 0,585 m (0,73 m²)

Épaisseur (mm)	Nb plaques/paquet	Surface/paquet (m ²)	Nb paquets/palette	Surface/palette (m ²)
45	13	9,50	8	76
60	10	7,3	8	58,4
80	7	5,1	8	40,8
100	6	4,3	8	34,4
140	4	2,9	8	23,2
200	3	2,2	8	17,5

Rouleaux : dimensions : 3,4 x 0,585 m

Épaisseur (mm)	Surface/rouleau (m ²)	Nb rouleaux/palette	Surface/palette (m ²)
100	2,04	16	31,8

Caractéristiques techniques

Composition			90 % de fibre de chanvre, liant PE (ou option PLA)					
Densité	d (kg/m ³)	EN 1602	40 (panneau) / 30* (rouleau + P 200 mm)					
Capacité thermique	Cp (J/kg.K)		1800					
Conductivité thermique massique	λ (W/m.K)	EN 12667	0,040					
Épaisseur	e (mm)	EN 823	45	60	80	100	140	200
Résistance thermique	R (m ² .K/W)	EN 12667	1,12	1,50	2,00	2,50	3,50	5
Déphasage	h		1,5	2	2,5	3	4,5	6
Coefficient de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau	μ (mg/m ² .h.Pa)	EN 12086	1					
Perméabilité à la vapeur d'eau	Sd (m)	EN 12086	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,20
Affaiblissement acoustique aérien	Rw (dB) (C, Ctr)	EN 140-3	> 56 (- 2 ; -7) Mur ossature bois / Biofib' chanvre 140 mn / BA13 (désolidarisée) > 42 (- 3 ; - 9) Cloison 72/48 BA13 / Biofib' chanvre 45 mn / BA13					
Réaction au feu	Euroclasse	EN 13501-1	E					
Température maxi d'utilisation	T (°C)		120 °C					

* Rouleaux non concernés par l'Avis Technique Européen

Nouveauté « option PLA »



Nouveau liant 100 % végétal, issu de l'amidon de maïs !

Afin de répondre aux attentes de certains clients, très attachés à la composition 100 % naturelle de l'isolant, Cavac Biomatériaux a travaillé sur l'éco-conception de son isolant Biofib' chanvre afin de pouvoir remplacer (en option) le liant PE par un liant d'origine 100 % végétale : l'acide polylactique (le PLA).

Ce liant PLA est un polymère thermoplastique, issu de la transformation de l'amidon de maïs. Cette fibre technique est parfaitement biocompatible ; c'est-à-dire qu'elle est utilisée par exemple, dans le domaine biomédical et chirurgical, pour entres autres, la réalisation de fils de sutures. Les panneaux Biofib' chanvre fabriqués avec ce nouveau liant PLA, sont 100 % d'origine végétale et donc complètement sains et respectueux de l'environnement.

Le Biofib'Chanvre Option PLA est donc un isolant 100% naturel, dont la durabilité reste garantie dans l'utilisation bâtiment mais il est parfaitement recyclable en fin de vie (notamment par compostage). En effet, le liant PLA et les fibres de chanvre sont potentiellement « biodégradables » dans un milieu organique ad hoc (forte humidité + micro-organismes + température).

Domaines d'application (Neuf & Rénovation)

- Combles aménagés pose entre et sous chevrons
- Combles non aménagés déroulé au sol
- Doublage de murs par l'intérieur
- Cloisons distributives & séparatives
- Plafonds et planchers déroulé au sol pose entre solives (double couche)
- ITE - Isolation par l'extérieur



Produits associés

Biofib' control
Régulateur de vapeur
RT 2012 =
Étanchéité à l'air



Couteau de découpe
Biofib' (30 cm)



Scie "alligator" Bosch
double lame
(lames : TF350
ou TF350 WM)

CO₂



Formulation
sans sel de bore

Biofib' ouate est un isolant à base de fibres naturelles de chanvre et de ouate (cellulose recyclée) tout spécialement adapté à l'isolation thermo-acoustique des bâtiments d'habitation et tertiaires. Il est conditionné sous forme de panneaux semi-rigides de 45, 60, 100 et 140 mm. Biofib' ouate est principalement utilisé pour l'isolation thermique et acoustique des murs, toitures et planchers, en neuf comme en rénovation.

Caractéristiques techniques

Composition			25 % de fibres de chanvre, 60 % ouate de cellulose, liant PE				
Densité	d (kg/m³)	EN 1602	45				
Capacité thermique	Cp (J/kg.K)		1800				
Conductivité thermique massique	λ (W/m.K)	EN 12667	0,040				
Épaisseur	e (mm)	EN 823	45	60	100	120	140
Résistance thermique	R (m².K/W)	EN 12667	1,12	1,50	2,50	3,00	3,50
Coefficient de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau	μ (mg/m².h.Pa)	EN 12086	≤2				
Perméabilité à la vapeur d'eau	Sd (m)	EN 12086	0,09	0,12	0,20	0,24	0,28
Affaiblissement acoustique aérien	Rw (dB) (C, Ctr)	EN 140-3	> 61 (-2 ; -7) Mur ossature bois / Biofib' ouate 140 mn / Fermacell (désolidarisée) > 47 (-4 ; -11) Cloison 72/48 Fermacell / Biofib' ouate 45 mn / Fermacell > 69 (-2 ; -7) Cloison (double peau) Fermacell / Biofib' ouate 45+60+45 mn / Fermacell				
Réaction au feu	Euroclasse	EN 13501-1	non testé				
Température maxi d'utilisation	T (°C)		120 °C				

Points forts

- Isolant écologique, sain et non irritant
- Confort acoustique renforcé
- Effet réseau des fibres de chanvre = résistance à la déchirure
- Facilité de découpe

Les qualités naturelles du mix chanvre/ouate de cellulose

- Fibres de chanvre très résistantes assurant la flexibilité et la bonne tenue mécanique des panneaux
- Complémentarité des deux structures de fibres pour de meilleures performances acoustiques
- Ouate de cellulose : matière première recyclée, issue de la valorisation des journaux invendus ou recyclés
- Maîtrise de la qualité de la matière première (sans sel de bore)
- Peu d'énergie consommée pour sa production
- Recyclable



Avis Technique
Européen
en cours



Rapports
d'essais



Épaisseurs / conditionnements

Panneaux : dimensions : 1,25 x 0,6 m (0,75 m²)

Épaisseur (mm)	Nb plaques/paquet	Surface/paquet (m²)	Nb paquets/palette	Surface/palette (m²)
45	12	9	8	72
60	10	7,5	8	60
100	6	4,5	8	36
120	5	3,75	8	30
140	4	3	8	24

Résistance thermique

R (m².K/W)

Épaisseur (mm)	R =
45	1,12
60	1,50
100	2,50
120	3,00
140	3,50

Isolant à forte densité (45 kg/m³) pour un bon confort d'été et des performances acoustiques renforcées



Performances acoustiques validées

L'association de la ouate de cellulose haute densité aux fibres de chanvre, procure à **Biofib' ouate** d'excellentes performances d'isolation phonique, pour un meilleur confort acoustique.

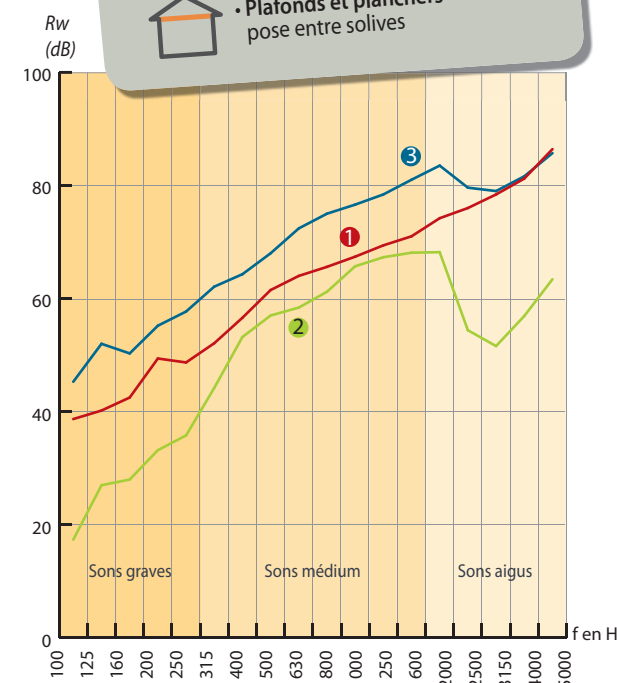
Les niveaux d'affaiblissement acoustiques mesurés et certifiés (essais FCBA) sur des parois types sont nettement supérieurs aux exigences réglementaires.



1 Mur ossature bois	2 Cloison simple	3 Cloison double
Bardage	Fermacell	Fermacell
Pare-pluie	Montant 48/35	Montant 48/35
CTBH 19 mm	Biofib' ouate 45 mm	Biofib' ouate 45 mm
Montant 140 mm		Biofib' ouate 60 mm
Biofib' ouate 140 mm		Biofib' ouate 45 mm
Pare-vapeur		Montant 48/35
Montant 48/35		Fermacell
Fermacell	Fermacell	Fermacell
61 dB (-2 ; -7)	47 dB (-4 ; -11)	69 dB (-2 ; -7)
Exigences : 30 à 45 dB	38 à 41 dB	51 à 59 dB

Domaines d'application (Neuf & Rénovation)

- Combles aménagés : pose entre et sous chevrons
- Doublage de murs par l'intérieur ou par l'extérieur
- Cloisons distributives & séparatives
- Plafonds et planchers pose entre solives



Biofib' control
Régulateur de vapeur
Étanchéité à l'air
(RT 2012)
= un "+" pour l'acoustique



Couteau de découpe
Biofib' (30 cm)



Produits associés



Rouleaux adhésifs Biofib'
- recouvrement des lés
- étanchéité à l'air
- double face



Certifié ACERMI
sans sel de bore

Jetfib' ouate est un isolant thermique et acoustique composé de ouate de cellulose, traitée sans sel de bore et issue du recyclage de papiers journaux.

Il se met en œuvre par épandage, soufflage, insufflation ou projection. Jetfib' ouate est tout particulièrement recommandé pour l'isolation des combles perdus non accessibles.

Sa mise en œuvre rapide et efficace permet d'associer gain de temps et économies.



Avis technique
AT 20/12-263
AT 20/12-264
CSTB
le futur en construction

Certifié ACERMI
N° 12/151/779
ACERMI

LE RECYCLAGE AU SERVICE DE L'ÉCOLOGIE

La ouate de cellulose est un matériau écologique, recyclable, fabriqué à partir de journaux recyclés soigneusement triés ou de coupes de papier neuf d'imprimerie.

En plus de ses vertus écologiques, la ouate de cellulose est un excellent isolant thermique et phonique. Insensible aux micro-organismes et imputrescible, elle reste ouverte à la diffusion de la vapeur d'eau.

Toutes ces qualités font de la ouate de cellulose un des meilleurs isolants en matière de rapport qualité écologique, technique et coût.

Comparés aux matériaux synthétiques, les isolants à base de ouate de cellulose nécessitent très peu d'énergie pour leur fabrication, contribuant ainsi à la protection de l'environnement.

L'utilisation de la ouate de cellulose s'inscrit donc totalement dans la démarche d'un développement durable à faible impact environnemental en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

CO₂

Points forts

- 100% recyclé et recyclable
- Fort pouvoir isolant
- Déphasage thermique
- Régulation hygrométrique

Les qualités spécifiques de Jetfib' ouate

- Les flocons de cellulose reçoivent un traitement connu pour ses propriétés de retardateur de feu, sans sel de bore.
- Ces caractéristiques font de Jetfib' ouate un isolant extrêmement durable, n'attirant ni rongeur, ni insecte et résistant aux moisissures. Son application contre l'ossature de votre habitation protège de ce fait les structures bois qui sont en contact (mur, charpente, plancher).

Épaisseurs / conditionnements

Sac (kg)	Nb sacs/palette	Poids/palette (kg)	Nb palettes/camion	Poids/camion (Tonnes)
10	40	400	26	10,4

Pige de repérage Jetfib' (soufflage)

Les sacs de Jetfib' ouate sont fournis avec des piges qui servent de repère pendant le soufflage (en combles).

Ces règles permettent de répartir les flocons de manière homogène tout en garantissant le respect des épaisseurs à appliquer (graduations en cm et valeurs de R équivalentes).

Caractéristiques techniques

Composition			ouate de cellulose, sans sel de bore				
Densité	d (kg/m ³)	EN 1602	25 à 45 (soufflage) - 50 à 60 (insufflation)				
Capacité thermique	Cp (J/kg.K)		1900				
Conductivité thermique massique	λ (W/m.K)	EN 12667	0,038 (soufflage) à 0,041 (insufflation) - certifiés ACERMI				
Épaisseur appliquée en soufflage	e (mm)	EN 823	143	190	238	285	333
Épaisseur après tassement (-20%)	e (mm)	EN 823	114	152	190	228	266
Résistance thermique	R (m ² .K/W)	EN 12667	3	4	5	6	7
Coefficient de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau	μ (mg/m ² .h.Pa)	EN 12086	1				
Perméabilité à la vapeur d'eau	Sd (m)	EN 12086	0,12	0,16	0,20	0,22	0,24
Réaction au feu	Euroclasse	EN 13501-1	E				
Température maxi d'utilisation	T (°C)		120 °C				

Mise en œuvre

Jetfib' ouate se met en œuvre par :

- épandage manuel (entre solives),
- soufflage (combles non accessibles, non aménagés),
- insufflation (double murs, caissons)
- projection (flocage acoustique).

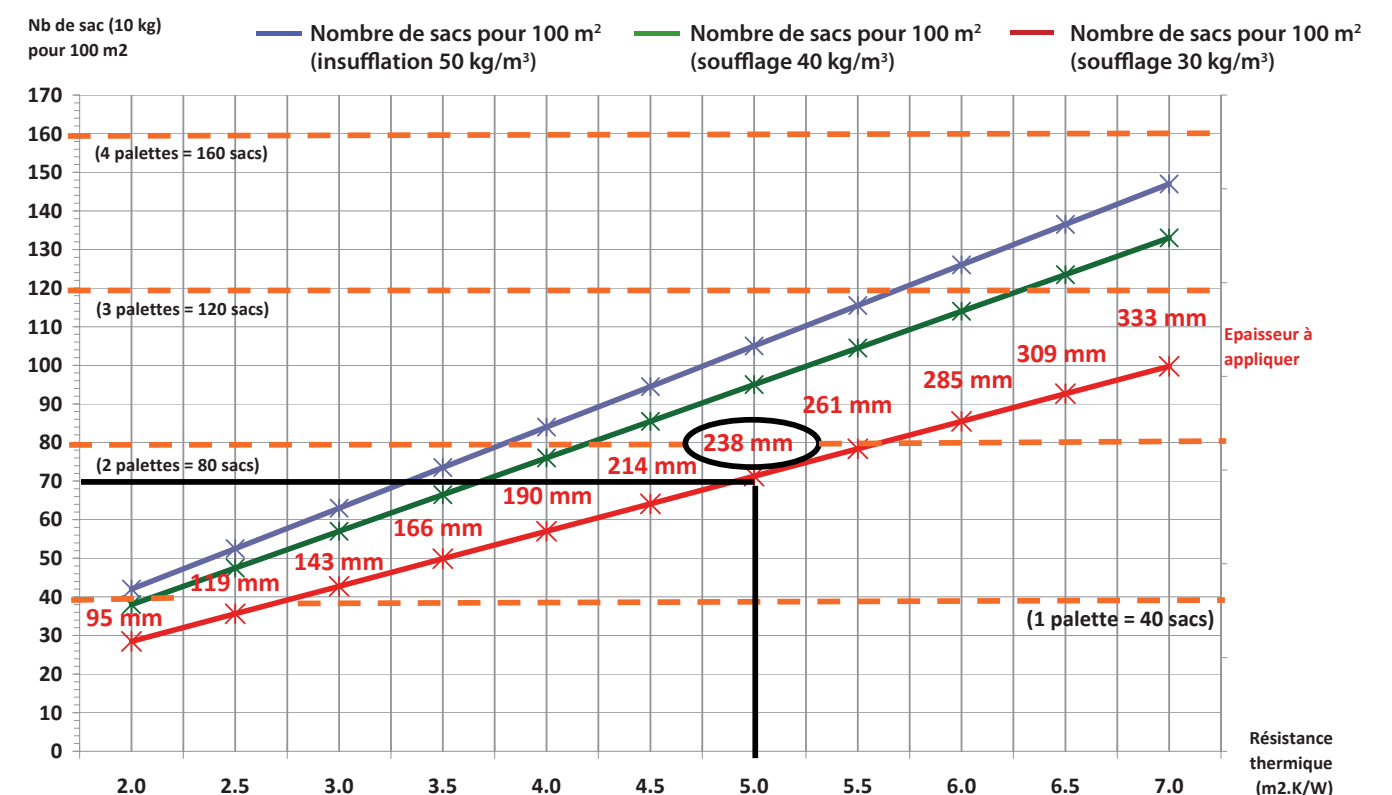
Son application conduit à une économie importante de temps et d'argent :

- Application rapide et facile en une seule couche
- pas de stockage ni de manutention sur chantier
- pas de découpe ni de jonctions de lés à réaliser

La taille de ses flocons permet d'atteindre les recoins les plus inaccessibles et les plus petits, assurant ainsi une isolation optimale sans rupture thermique ni tassement non contrôlé.

Domaines d'application (Neuf & Rénovation)

- TOITURE**
 - Combles perdus (soufflage)
- MURS** (insufflation)
 - Doublage de murs par l'intérieur
 - Cloisons distributives & séparatives
- PLANCHERS ET SOLS**
 - Entre solives (Epanchage manuel)



NATURE

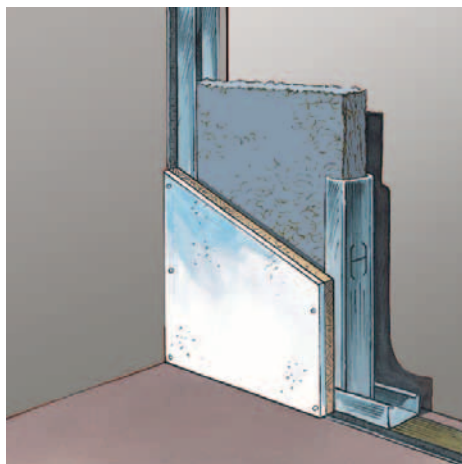
Le panneau Biofib'acoustix est une solution naturelle dédiée spécifiquement à la correction acoustique et à l'isolation phonique des parois et des logements.

Grâce aux accessoires « antivibratoires » et aux règles de pose professionnelles (désolidarisation du doublage, étanchéité totale à l'air), les solutions Biofib'acoustix permettent de résoudre efficacement les problématiques acoustiques les plus critiques (logement mitoyen, façade sur route passagère, etc...).

Le panneau Biofib'acoustix est un matériau composé de deux matières d'origine cellulosique : le papier recyclé et les « anas » de lin (issu du défilage des pailles de lin). Sa formulation est optimisée pour obtenir un panneau rigide ayant les meilleures performances d'isolation acoustique et limiter au maximum l'énergie grise nécessaire à sa production.

Découpe et stockage

Les panneaux Biofib'acoustix peuvent être découpés à l'aide d'une scie à main ou d'une scie circulaire (contours serrés et les ouvertures à la scie sauteuse ou scie « cloche ». Les panneaux seront stockés dans un endroit bien sec, protégés des intempéries et de l'humidité du sol (idéalement à plat sur leur palette d'origine). Il est conseillé de les entreposer durant quelques jours dans les conditions hygrométriques et de température d'utilisation des locaux.



Pose

Dans la mesure du possible, il est préconisé de manipuler les panneaux verticalement. Ils peuvent être fixés sur une ossature métallique galvanisée ou une structure en bois (teneur maxi. de 20 % d'humidité). Utilisez des clous galvanisés à large tête ou des vis autoforantes.

En doublage de murs, de plafond et en cloisons, la fixation des panneaux Biofib'acoustix doit se faire avec un écartement maximum de 600 mm.

L'étanchéité à l'air étant un point clé pour une isolation acoustique optimale, la pose d'un joint d'étanchéité est indispensable partout où le panneau vient en contact avec une structure rigide du bâtiment.

Fixation des objets

La fixation d'objets lourds tels qu'éviers, chauffe-eau, étagère... doit être prévue lors du montage de l'ossature et se fera impérativement à travers les panneaux Biofib'acoustix dans un chevron transversal intégré dans l'ossature.

Caractéristiques techniques

Composition			Papier recyclé / anas de lin
Densité	d (kg/m³)	EN 1602	310 +/- 20
Conductivité thermique (sur produit seul)	λ (W/m.K)	EN 12667	0,053
Résistance à la compression	kPa	NBN EN 826	227 kPa soit 23,15 T / m²
Réaction au feu		EN 13501-1	F

Caractéristiques physiques / panneau

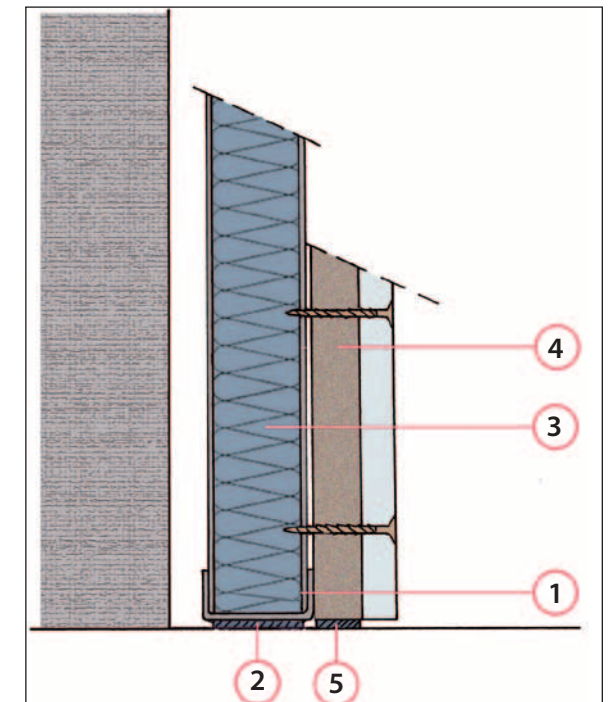
Épaisseur	e (mm)		16
Poids panneau	kg / m²		5
Dimensions panneau	mm		2500 x 1200

Isolation cloison



Doublage acoustique sur ossature indépendante

- Fixer une ossature métallique (1) au sol et au plafond sans contact avec le mur à doubler. Les montants verticaux sont distants de 600 mm.
- Placer un Rouleau de Jute antibruit (2) sur la lisse basse et haute.
- Intégrer un matériau absorbant phonique tel que le Biofib'ouate (3) entre les montants afin de limiter un éventuel « effet tambour » (résonance interne).
- Visser le panneau Biofib'acoustix (4) sur l'ossature suivi du parement de finition.
- Assurer l'étanchéité totale, et la désolidarisation du doublage en posant le Joint d'Étanchéité (5) et en appliquant, en périphérie, un mastic acrylique souple de finition.

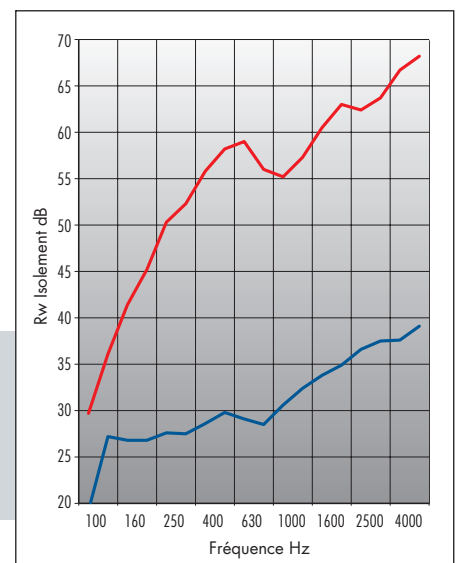


Avec un encombrement de 80 mm, ce complexe de paroi désolidarisée garantit une isolation acoustique maximale tant aux bruits aériens qu'aux bruits d'impacts.

Un gain de plus de 25 dB !

Essai CEDIA 2011/5909-10

- Cloison de référence : $R_w (C, Ctr) = 32 (0 ; 2)$
- Cloison doublée : $R_w (C, Ctr) = 57 (-3 ; -9)$



OSB

Le panneau Biofib'acoustix OSB est constitué de 2 panneaux : un à base de papier recyclé et d'anas de lin, contrecollé à une dalle constituée de plaquettes de bois orientées OSB/3 poncé, de 18 mm d'épaisseur, rainurée / bouvetée. La colle utilisée est à base d'acétate de polyvinyle ne contenant pas de formaldéhyde.

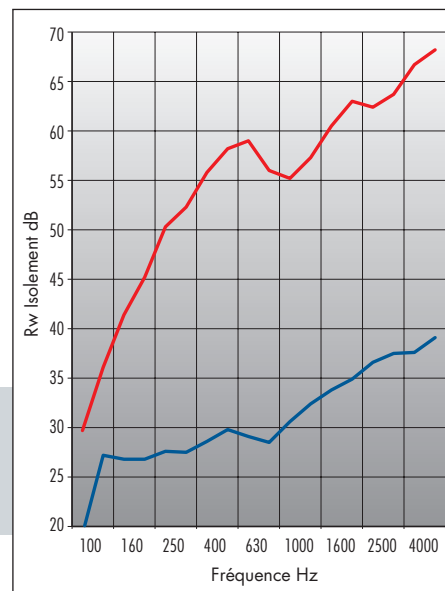
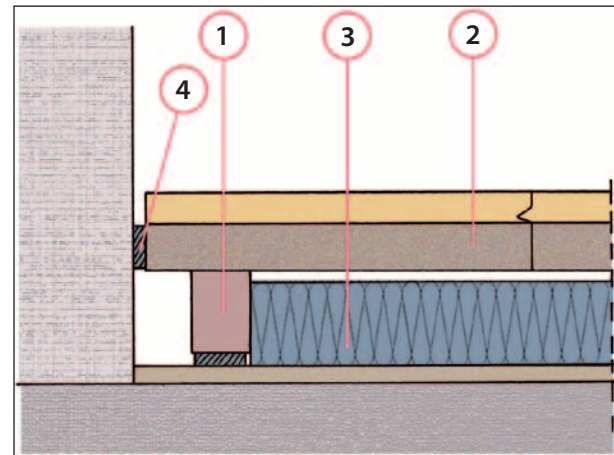
Grâce aux accessoires « antivibratoires » et aux règles de pose spécifiques, les panneaux Biofib'acoustix OSB permettent de résoudre efficacement les problématiques acoustiques les plus critiques (logement mitoyen, façade sur route passagère, etc...).

Plancher bois

Pose sur lambourdes

L'utilisation d'un système de lambourdes apporte toutes les garanties pour isoler phoniquement les planchers en bois.

- Déposer les lambourdes (1) sur la Bande 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.
- Pour éviter une éventuelle résonance, l'espace entre les lambourdes sera rempli avec un matériau absorbant acoustique (3) tel que Biofib'ouate.
- La pose d'un Joint d'Étanchéité (4) en périphérie sur la tranche du Panneau Biofib'acoustix permettra d'assurer la désolidarisation et l'herméticité totale.
- Le plancher de finition ne devra pas être en contact avec les murs latéraux afin d'éviter la transmission des bruits d'impact à la structure du bâtiment.



Un gain de plus de 22 dB !

Essai CEDIA 2010/56 58

- Plancher bois : $R_w (C, Ctr) = 26 (-1 ; -2)$
- Plancher doublé : $R_w (C, Ctr) = 48 (-2 ; -5)$

Caractéristiques physiques

Composition		Papier recyclé / anas de lin (contrecollé sur plaque OSB 18 mm) colle à base d'acétate de polyvinyle sans formaldéhyde
Épaisseur	e (mm)	34
Poids panneau	kg / m ²	16,5
Dimensions panneau	mm	2440 x 590

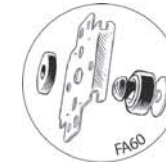
Les accessoires biofib'acoustix

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 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 Cavalier Antivibratoire

Réf. CA 60

Le cavalier CA 60 s'utilise avec le profilé métallique de plafond de type PC 60/27.



La Suspente Antivibratoire

Réf. SA 60

Suspente en acier galvanisé prolongée d'une allonge réglable. La suspente SA 60 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

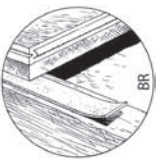
Mousse adhésive de polyéthylène réticulé à cellules fermées de 18 x 8 mm. Rouleau de 10 m de longueur. Il assure l'étanchéité périphérique et la désolidarisation de la couche isolante acoustique.



La bande Résiliente

Réf. BR

Bande adhésive en 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 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.





Biofibat' est un granulat constitué exclusivement de chènevotte (cellulose fibrée) calibrée et dépoussiérée, issue du défilage des pailles de chanvre, dont le procédé de transformation ne nécessite ni eau, ni solvant.

Points forts

- Chènevotte calibrée et dépoussiérée.
- matière 100% chanvre d'origine française,
- régulation hygrométrique pour un habitat plus sain,
- matériau sain et écologique



Les granulés isolants Biofib' chape sont 100% végétaux, fabriqués à partir de fines particules issues du défilage du chanvre et du lin, agglomérées par compression sans aucun liant. Biofib' chape est tout spécialement recommandé pour la réalisation de chapes sèches, en rénovation, de sols en mauvais état ou irréguliers. Sa mise en œuvre simple, rapide et sans eau se fait sans aucun dégagement de poussières.

Points forts

- Nivellement facile (pas de joints, pas de découpes, peu de chutes)
- Mise en œuvre simple et rapide (pas de temps de séchage)
- Possibilité d'incorporation des gaines électriques et de canalisation
- Propreté du chantier (épandage à sec)

Qualités naturelles des enduits et bétons de chanvre

La perméabilité à la vapeur d'eau des mortiers, enduits et bétons de chanvre est particulièrement adaptée à la construction des maisons à ossature bois. Leur forte inertie thermique permet d'apporter confort d'été, d'hiver et améliore sensiblement les performances thermiques. La garantie de durabilité permet d'éviter toutes détériorations par les rongeurs et les risques de tassement. Ces matériaux conviennent aussi bien en construction neuve qu'en rénovation.

Domaines d'application (Neuf & Rénovation)

- **murs :**
 - ossature bois, colombage : remplissage et isolation de murs à ossature bois (ex : ossature noyée dans la maçonnerie ou structure apparente). Rénovation de maisons en colombages.
 - doublage isolant intérieur : doublage isolant sur cloisons et murs intérieur sur tous types de supports.
- **toit :** isolation thermique avec forte inertie ne nécessitant pas de fonction mécanique.
- **enduits :** enduits isolants intérieurs et extérieurs sur tous types de supports propres et sains.

Exigence qualité :

Notre chènevotte est soumise à un contrôle Qualité tout au long de la chaîne de fabrication. Pour toute commande **d'un camion complet**, la livraison de Biofibat' sera accompagnée **d'un certificat d'analyse détaillé**.

Important : stockage à l'abri des intempéries (vent, humidité,...). Ne pas exposer au soleil.



Sac de 20 kg
(environ 200 litres)
21 sacs (420 kg) par palette

Caractéristiques techniques

Composition		100% chanvre				
Masse volumique	kg/m ³	~ 110				
Conductivité thermique (produit seul)	λ (W/m.K)	0,050				
Granulométrie représentative	mm	Φ 6,30	Φ 3,15	Φ 2,00	Φ 1,00	Φ 0,50
	%	2,5	32	39	24	2
Taux fibres et poussières	%	Poussières : 0,4 % / Fibres : 0,1 %				
Taux d'humidité	%	< 15%				

Le chanvre est un produit naturel dont les caractéristiques sont susceptibles de légèrement varier en fonction de différents facteurs, notamment en cas de mauvaises conditions de stockage (humidité...)

Mise en œuvre

Préparation des supports

Pour éviter tout risque de remontée d'humidité, déroulez un film polyéthylène (épaisseur 200 µm minimum) sur toute la surface du plancher, en assurant un recouvrement entre lés d'au moins 20 cm. Les trous et fissures éventuels du support doivent être rebouchés pour éviter les fuites de granulés. La mise en place du film plastique apporte également la garantie d'une bonne étanchéité. Ne convient pas pour les pièces humides (salle d'eau).

Pose de Biofib' chape

Après démontage des portes, la réalisation de la chape sèche commence toujours du côté opposé à l'entrée du local.

- Déversez les sacs manuellement puis répartir grossièrement au râteau.
- La pose de Biofib' chape s'effectue à l'aide de 3 règles : 2 règles de guidage et 1 règle de tirage.
- Les règles de guidage sont disposées parallèlement sur deux lits de granulés. Le niveau des semelles de ces règles correspond au niveau fini de la chape sèche. Leur entraxe est fixé par la longueur de la règle de tirage.
- Biofib' chape est étalé sans être damé. Après avoir tiré environ 50 cm, les rives sont rectifiées au plateau en retirant l'excédent de granulés ou en complétant les manques.
- L'épaisseur de la chape doit être supérieure à 2 cm et ne pas dépasser 15 cm en moyenne (jusqu'à 20 cm localement). Pour des épaisseurs supérieures à 10 cm, il est conseillé de procéder en 2 couches superposées.

Finition

- Une fois la dalle sèche réalisée, positionnez des panneaux répartiteurs de charge (type OSB, CTBH) en respectant un retrait d'1 cm par rapport aux murs périphériques.
- Vous pouvez ensuite poser le revêtement de sol de votre choix.

Caractéristiques techniques

Diamètre	Ø (mm)	6
Longueur	(mm)	10 à 25
Tassement en surface en situation	(%)	1 à 2
Densité à la pose	(kg/m ³)	700 +/- 50
Conductivité thermique	λ (W/m.K)	0,060
Résistance à la diffusion de la vapeur d'eau	μ (mg/m ² .h.Pa)	1 - 2
Conditionnement (sac)	(kg)	15

Tolérance à l'environnement :

Pas d'émissions de CO₂ ni de gaz toxiques, capacité d'absorption et de régulation de l'hygrométrie, inodore, électrostatiquement et électriquement neutre, pas de poussières fibreuses nocives.





L'isolant Biofib'végétal est un mix de fibres végétales dont la composition est optimisée pour obtenir le meilleur équilibre entre l'économique et les qualités techniques : efficacité thermique et tenue mécanique des panneaux.

Caractéristiques techniques

Composition			85 % de fibres végétales, 15% liant PE							
Densité	d (kg/m³)	EN 1602	30							
Capacité thermique	Cp (J/kg.K)		1800							
Conductivité thermique massique	λ (W/m.K)	EN 12667	0,039							
Épaisseur	e (mm)	EN 823	45	60	80	100	120	140	160	200
Résistance thermique	R (m².K/W)	EN 12667	1,15	1,54	2,05	2,56	3,08	3,59	4,10	5,12
Coefficient de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau	μ (mg/m².h.Pa)	EN 12086	≤2							
Perméabilité à la vapeur d'eau	Sd (m)	EN 12086	0,07	0,09	0,12	0,15	0,18	0,21	0,24	0,30
Réaction au feu	Euroclasse	EN 13501-1	non testé							
Température maxi d'utilisation	T (°C)		120 °C							

Points forts

- € Isolant naturel et économique
- ☼ Bonne efficacité thermique
- 🔧 Bonne tenue mécanique des panneaux
- 🌿 Régulation hygrométrique

Bonne tenue mécanique des panneaux

Biofib' végétal est particulièrement adapté à l'isolation des murs et toiture sous rampants, du fait de l'excellente tenue mécanique des panneaux qui contribue à la qualité de pose, sans aucun pont thermique et à la longévité des performances thermiques. L'isolation économique Biofib'végétal est préconisée aussi bien en rénovation (ITI ou ITE) qu'en construction neuve.

Les qualités des fibres végétales

- Performances thermiques renforcées
- Régulation naturelle de l'hygrométrie
- Fibres longues et très résistantes assurant la rigidité et la bonne tenue mécanique
- N'attire pas les rongeurs, absence de protéines (aucun développement de mites ni de termites)
- Matière première naturelle et renouvelable **annuellement**
- Recyclable

Test COV en cours

Résistance thermique

R (m².K/W)

Épaisseur (mm)	R =
45	1,15
60	1,54
80	2,05
100	2,56
120	3,08
140	3,59
160	4,10
200	5,12

Concernant le nouvel isolant Biofib'végétal, les démarches de certification sont actuellement en cours.

Épaisseurs / conditionnements

Panneaux : dimensions : 1,25 x 0,6 m (0,75 m²)

Épaisseur (mm)	Nb plaques/paquet	Surface/paquet (m²)	Nb paquets/palette	Surface/palette (m²)
45	13	9,75	8	78
60	10	7,5	8	60
80	7	5,25	8	42
100	6	4,5	8	36
120	5	3,75	8	30
140	4	3	8	24
160	4	3	8	24
200	3	2,25	8	18



Longévité des performances

- Une **excellente tenue mécanique** qui contribue à leur grande facilité de pose et permet de conserver durablement toute leur efficacité
- Une **découpe et une pose simplifiées même en cas de supports irréguliers** (notamment en rénovation) : découper l'isolant en majorant l'espace entre les montants de 2 cm environ afin de poser le panneau en légère compression
- La **réduction des ponts thermiques** : l'isolant « épouse » la forme des montants
- Une **grande stabilité dans le temps** : pas de tassement vertical



Biofib' végétal
pas de tassement
lié à la gravité



effet ressort latéral,
pas de pont thermique

Domaines d'application (Neuf & Rénovation)

- Combles aménagés pose entre et sous chevrons
- Combles non aménagés déroulé au sol
- Doublage de murs par l'intérieur
- Cloisons distributives & séparatives
- Plafonds et planchers déroulé au sol pose entre solives (double couche)
- ITE - Isolation par l'extérieur



Produits associés

Biofib' control
Régulateur de vapeur
RT 2012 =
Étanchéité à l'air



Couteau de découpe
Biofib' (30 cm)



Scie "alligator" Bosch
double lame
(lames : TF350
ou TF350 WM)



Le frein vapeur **Biofib' control** est un film technique constitué d'un non-tissé et d'une membrane en Polypropylène. Imperméable à l'eau et à l'air, il permet d'éviter les infiltrations et donc de limiter les risques de condensation à l'intérieur de l'isolant ($T^{\circ} < \text{point de rosée}$). Sans être totalement étanche à la vapeur d'eau (perméabilité dans les deux sens), **Biofib' control** participe à la régulation naturelle de l'hygrométrie de votre habitation. C'est un parfait complément aux isolants **Biofib'**.



La gamme d'adhésifs **Biofib'** est spécialement conçue pour répondre aux exigences liées à la pose du frein vapeur **Biofib' control**. Chaque adhésif est adapté à un usage particulier : jaune pour le recouvrement des lés, vert pour le collage du frein vapeur sur tous types de support, marron «double face» pour la fixation de **Biofib' control** sur l'ossature (bois ou métal).

Pour une découpe propre et rapide des panneaux et rouleaux d'isolants naturels, privilégiez le couteau **Biofib'** (longueur 30 cm), fourni avec son aiguiseur. Pour les chantiers nécessitant de nombreuses découpes, vous pouvez également utiliser une disqueuse munie d'un disque sans dent ($\varnothing$ 115 à 230 mm).

Point forts

- Étanchéité à l'air : évite les infiltrations
- Faible transmission de vapeur d'eau : évite les risques de condensation
- Diffusion uniforme de la vapeur d'eau : évite la surcharge d'humidité dans le bâti
- Translucide : facilite la mise en œuvre
- Garantie d'une isolation durable et d'une construction saine et respirante

Caractéristiques techniques

Couleur	blanc (translucide)	
Dimensions (rouleau)	1,5 m x 50 m soit 75 m²	
Grammage	g/m²	85
Épaisseur	µm	340
Résistance à la traction (MD/CD)	N/50 mm	120/90
Allongement à la rupture (MD/CD)	%	90/100
Résistance à la déchirure (MD/CD)	N	59/63
Transmission de la vapeur d'eau	Sd (m)	1,4 / 2
Étanchéité à l'eau	EN 1928	W1
Résistance au feu	EN 11925-2	E

Mise en œuvre

Le frein vapeur **Biofib' control** se met en œuvre du côté intérieur (espace chauffé) de l'habitation, pour assurer une étanchéité parfaite à l'air.

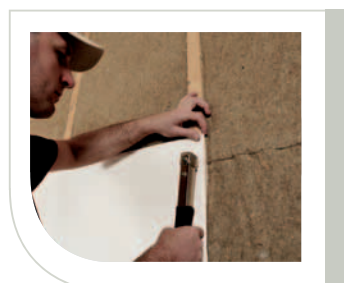
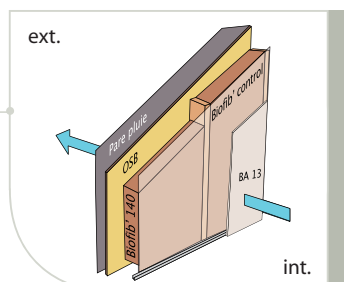
Biofib' control :

- Se découpe à l'aide de ciseaux ou d'un cutter.
- S'agrafe directement sur l'ossature bois ou se colle sur les montants métalliques à l'aide de l'adhésif double face (marron).
- Se pose horizontalement de préférence, pour limiter les coupes et le nombre de jonctions entre les lés (recouvrement 10 cm minimum).
- Comme il ne rétrécit pas, il peut être posé bien tendu sans risque de déchirure ou d'affaissement.

Blanc et translucide, il offre une meilleure visibilité notamment pour les raccords (ex: pannes faitières et intermédiaires, fenêtres de toiture, cheminées,...) et le collage des lés entre eux.

Pour assurer une étanchéité parfaite à l'air, gage d'une isolation thermique et acoustique optimale, il est important de soigner le collage des lés (conformément aux DTU31.2 et 41.2) :

- sur les montants (agrafage et/ou adhésif double face marron)
- entre eux, en respectant un recouvrement de 10 cm minimum (adhésif jaune)
- au niveau des jonctions mur / sol / rampants / passages de gaines (adhésif vert, renforcé)



À chaque adhésif son usage



Recouvrement des lés

Cet adhésif est spécialement adapté pour garantir l'étanchéité à l'air de l'isolation, notamment pour rendre étanches les joints des membranes de type : pare-pluie, pare-vapeur et frein vapeur.

Dimensions (rouleau)	60 mm x 40 m linéaire	
Composition et support	Polyacrylate modifié sur papier spécial 120 µm	
Grammage	g/m²	200
Épaisseur	mm	0,32
Tack	N/25 mm	38
Adhérence décollement	N/25 mm	40
Température maxi	°C	80



Jonctions murs / sols / rampants...

Cet adhésif recouvert d'une colle technique hautes performances est conçu pour adhérer à tous types de surfaces (films plastiques, bois, béton, métal). Il est recommandé pour assurer l'étanchéité à l'air au niveau de toutes les jonctions (mur / sol / rampant) et autres points singuliers (fenêtres, conduits, gaines).

Dimensions (rouleau)	60 mm x 25 m linéaire	
Composition et support	Polyacrylate modifié sur film PE 60 µm	
Grammage	g/m²	250
Épaisseur	mm	0,32
Tack	N/25 mm	33
Adhérence décollement	N/25 mm	40
Température maxi	°C	80

Étanchéité à l'air & performances

Les performances thermique et acoustique des bâtiments sont intimement liées à l'étanchéité des parois isolées, à laquelle le frein vapeur **Biofib' control** participe, tout en permettant aux matériaux de respirer naturellement.



Collage du frein vapeur sur les montants

Cet adhésif «double face» est utilisé pour coller le frein vapeur **Biofib' control** sur les montants métalliques ou ossature bois. Son fort pouvoir adhésif le rend également très utile pour d'autres usages sur le chantier.

Dimensions (rouleau)	30 mm x 25 m linéaire	
Composition et support	Polyacrylate modifié sur film PES/PVA	
Grammage	g/m²	230
Épaisseur	mm	0,26
Tack	N/25 mm	35
Adhérence décollement	N/25 mm	38
Température maxi	°C	100

Outils de découpe



Couteau de découpe **Biofib'** (30 cm)



Scie "alligator" Bosch double lame (lames : TF350 ou TF350 WM)

Une filière complète «Eco-logique» : du champ au chantier

En matière d'isolation naturelle, Cavac Biomatériaux affiche clairement sa différence en s'appuyant sur une véritable filière complète « du champ au chantier ». En effet, adossée au Groupe coopératif agricole Cavac, elle maîtrise l'ensemble des étapes des cultures du chanvre réalisées par les agriculteurs de son territoire à la production de qualité industrielle des isolants Biofib' (défibrage des pailles et nappage, conditionnement et livraison sur chantier).

La gamme d'isolants Biofib' revendique **son exemplarité sur le plan écologique** non seulement du fait de ses performances en matière d'isolation thermique qui conduisent naturellement aux économies d'énergie mais également en raison de ses matières premières, renouvelables et d'origine végétale (« puits de carbone ») et de son mode de production en « circuit court » (moins de transports), d'où **un bilan carbone nettement favorable**.

Acteur de la croissance verte

L'agriculture est au cœur des enjeux du Développement Durable de part son ancrage fort au territoire et du fait des opportunités offertes par la « croissance verte » :

- Développement de nouvelles énergies (photovoltaïque, biomasse, ...)
- Mise au point de matériaux innovants et renouvelables, véritable alternative à la pétrochimie

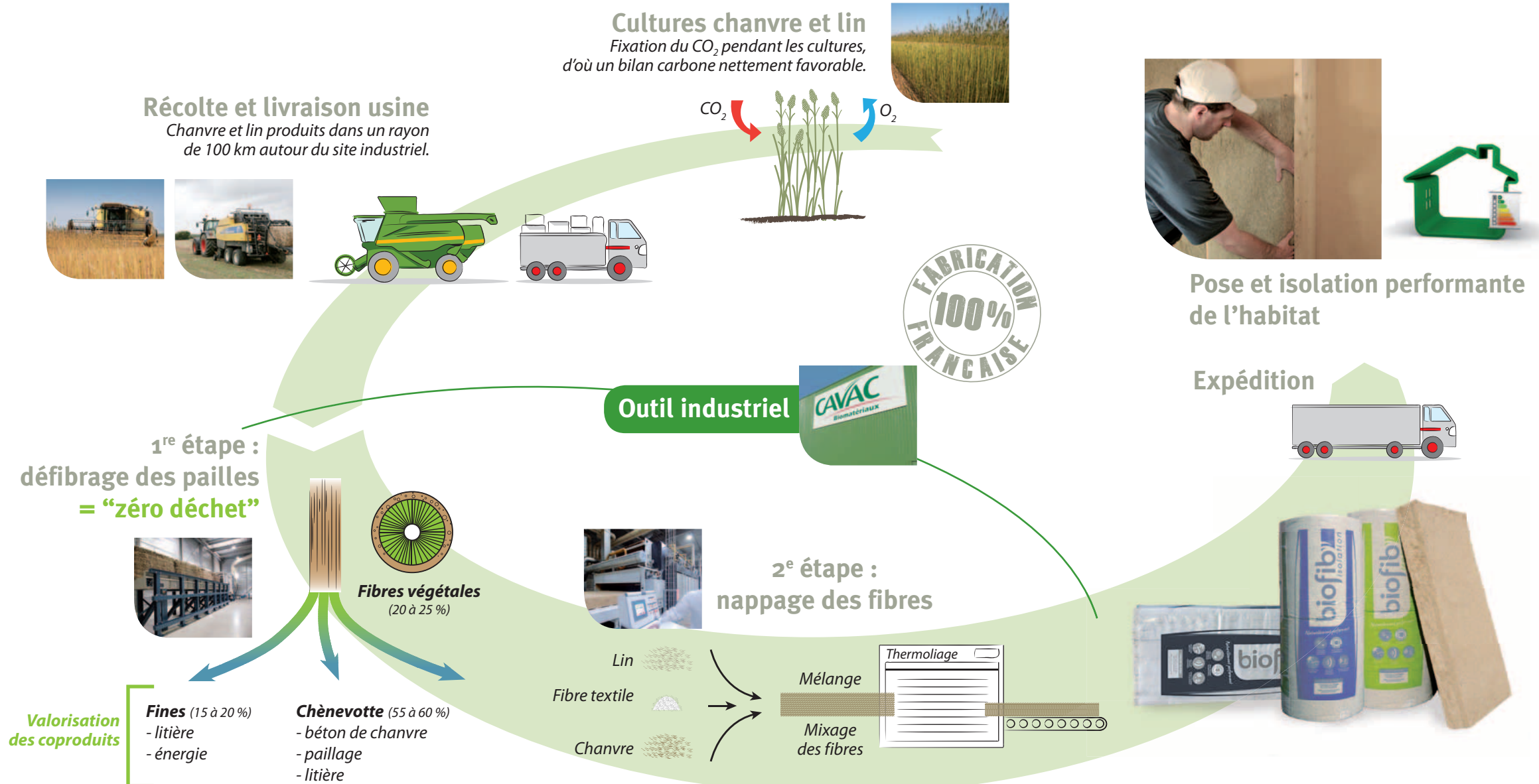
Le Groupe Cavac est réellement moteur dans cette dynamique et Cavac Biomatériaux est une belle illustration de cette cohérence écologique, avec par exemple, la construction de 3 bâtiments de stockage équipés de panneaux photovoltaïques : **soit 6 000 m² de toiture valorisés pour produire de l'énergie solaire**.



défibrage

nappage

produits finis



CONFORT THERMIQUE

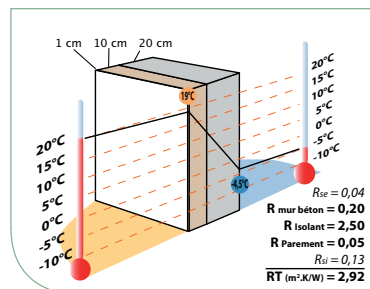


Les clés d'une bonne isolation thermique

La performance du matériau isolant

L'isolant contribue à 90 % de l'isolation de la paroi. Il participe à réduire les déperditions thermiques et à éviter les parois froides, sources d'inconfort et de condensation.

- **Clé n°1** : choisir un isolant de faible conductivité thermique et d'épaisseur adaptée au niveau d'isolation recherché (ex : $R = 5$ pour 200 mm d'isolant ayant un $\lambda = 0,040$).



L'étanchéité à l'air du bâti

Les infiltrations d'air extérieur sont également une source importante de déperditions de chaleur et peuvent dégrader la performance de votre système d'isolation (condensation).

- **Clé n°2** : poser un écran de sous-toiture (ou pare-pluie) perméable à la vapeur d'eau côté extérieur (froid) et un frein vapeur tel que Biofib'control, côté intérieur (chaud).



L'absence de ponts thermiques

Les ruptures d'isolation (jonctions entre parois, chevrons, suspentes,...) sont autant de points « froids » au travers desquels la chaleur se propage.

- **Clé n°3** : veiller à assurer la continuité de l'isolation en calfeutrant soigneusement les jonctions murs / sols / parois. Privilégier une isolation en double couche croisée.

L'inertie thermique du bâtiment

Plus la capacité à stocker de la chaleur dans les parois est importante, plus celles-ci se réchauffent et se refroidissent lentement.

- **Clé n°4** : être vigilant sur le choix de la structure (en neuf) et de la densité des matériaux isolants.

La RT 2012

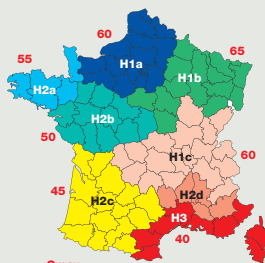
Elle est définie par l'arrêté du 27 octobre 2010 et s'applique aux permis de construire déposés à partir :

- du **28 Octobre 2011**, pour les bâtiments neufs, tertiaires et publics ainsi que pour les bâtiments d'habitations construits en zone ANRU.
- du **1^{er} janvier 2013**, pour les autres types de bâtiments.

Pour plus de clarté, l'exigence de performance énergétique globale est exprimée en valeur absolue de Consommation d'énergie « C_{max} » (50 kWh/m²/an en moyenne) et non plus en valeur relative par rapport à la consommation de référence « $C_{ep Ref}$ ».

Le Besoin bioclimatique « B_{bio} » ≤ « $B_{bio max}$ » est introduit. Il regroupe les consommations liées : au chauffage, à la climatisation et à la ventilation.

Les "Garde fous" sont supprimés. Enfin, La RT 2012 ajoute comme obligation de moyen d'avoir recours à un système de récupération d'énergie renouvelable. En ce qui concerne les bâtiments existants, la RT2005 rénovation applicable depuis le 1^{er} Novembre 2007 est toujours en vigueur. La RT 2012 rénovation devrait paraître en 2015.



CONFORT ACOUSTIQUE

Les clés d'une bonne isolation acoustique

L'étanchéité de l'air

Là où l'air passe, le bruit passe : sous les portes, par les joints de fenêtres, entrées d'air, coffres de volets roulants et par la paroi si elle n'est pas étanche. Un bon isolement acoustique suppose une bonne étanchéité à l'air.

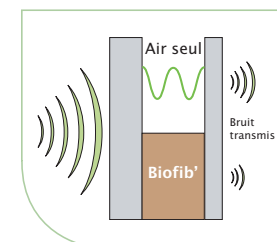
- **Clé n°1** : calfeutrer soigneusement pour une parfaite étanchéité ! Poser le pare vapeur en veillant à bien recouvrir et joindre les lés. Utiliser des bandes résilientes en périphérie ou calfeutrer avec du mastic.



L'affaiblissement acoustique

Pour se protéger des bruits extérieurs au logement, il est indispensable d'assurer une bonne isolation aux bruits aériens.

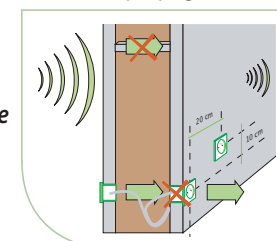
- **Clé n°2** : privilégier les parois doubles intégrant un matériau absorbant et des parements intérieurs de forte masse surfacique (brique, plâtre, Fermacell).



Désolidarisation / ponts phoniques

Les montants d'une ossature bois, suspentes, chemins de câbles ou conduites d'eau sont autant de ponts phoniques qui facilitent la propagation du bruit.

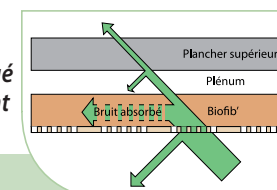
- **Clé n°3** : penser à désolidariser la paroi de son parement de finition. Il convient également d'éviter de positionner les prises en vis-à-vis (20 cm mini).



Correction acoustique / pièges à son

Principalement utilisée dans les bureaux, restaurants et salles de spectacle, elle permet de limiter le niveau sonore en piégeant le bruit et en évitant les phénomènes de réverbération du son.

- **Clé n°4** : utiliser des surfaces absorbantes telles que des rideaux, tapis ou un plenum acoustique constitué d'un matériau absorbant placé derrière un parement perforé côté ambiance intérieure (mur ou plafond).



Les différents types de bruit

Bruits aériens

Ils se propagent par l'air et font vibrer les parois du local. Chaque paroi qui vibre fait à son tour vibrer l'air dans les locaux voisins.

- Bruits aériens extérieurs (trafic routier, ferroviaire, aérien)
- Bruits aériens intérieurs (conversation, musique, TV)

Bruits solidiens

Ils se propagent par les matériaux. Une paroi soumise à un choc entre en vibration et fait vibrer l'air des locaux voisins.

- Bruits d'impacts (talon, chute d'objet, déplacement de meuble)
- Bruits d'équipements (ascenseur, robinetterie, VMC)



Le son

Il se caractérise par :

- son niveau = exprimé en dB, il correspond à la pression acoustique.
- sa fréquence : exprimée en Hz, correspond au nombre de vibrations par seconde. (sons graves, sons aigus).

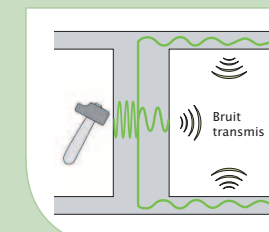
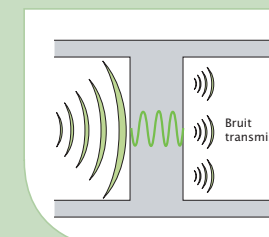
Décibel (dB)

Unité de mesure qui exprime le niveau de bruit. Elle s'exprime sur une échelle non linéaire qui conduit à la particularité de multiplier le niveau sonore par 2 à chaque 3 dB de plus. (ex : 60 dB + 60 dB = 63 dB)

Rw (C ; Ctr)

Exprimé en dB, il caractérise l'affaiblissement acoustique d'une paroi :

- Bruits aériens extérieurs : $Rw + C_{tr}$ (bruit route)
- Bruits aériens intérieurs : $Rw + C$ (bruit rose)



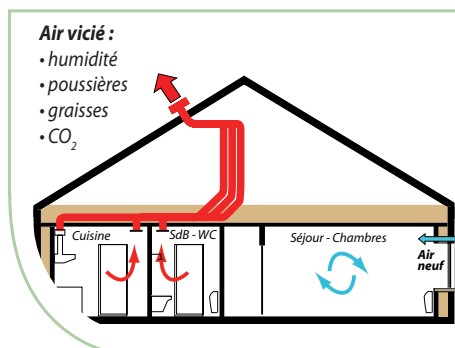


Habitat étanche ou respirant ? 2 avis partagés :

Étanche pour maîtriser les dépenses d'énergie

Il s'agit, par tous les moyens d'empêcher la chaleur produite dans la maison de s'échapper au travers des parois, par le renouvellement d'air non maîtrisé ou encore, la perméabilité du bâti. Ceci aboutit bien souvent à la réalisation d'un habitat étanche, paradoxalement contraire au principe de régulation naturelle de l'hygrométrie.

Ceci est parfois nécessaire pour protéger les matériaux de faible densité qui sont sensibles aux variations de pression (ce qui peut affecter leurs caractéristiques techniques et augmente le risque de condensation). Dans ce cas, la pose d'un pare vapeur étanche à l'air est fortement conseillé. Une ventilation « double flux » est également recommandée pour limiter les pertes d'énergie vers l'extérieur.



Hygrométrie et qualité de votre ambiance intérieure

Dans une habitation, la gestion de l'hygrométrie ambiante est très importante.

- Un air trop sec est malsain pour la peau, les muqueuses et les voies respiratoires.
- Un air trop humide est néfaste pour la santé mais également pour la pérennité de votre habitation (condensation, dégradation des finitions et des performances de l'isolant).

L'hygrométrie caractérise le degré d'humidité de l'air ambiant, à savoir la quantité de vapeur d'eau présente dans l'air, exprimée en % (ou en gramme d'eau / m³ d'air sec).

Plus l'air est froid et moins il peut contenir d'eau sous forme vapeur (risque de condensation).

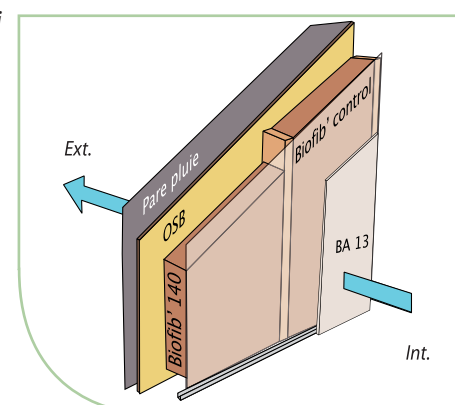
$$Sd = \mu \times e$$

La résistance à la diffusion de vapeur d'eau d'un matériau s'exprime en mètre et correspond à l'épaisseur de lame d'air équivalente. Elle peut se caractériser par Sd ou μd . On l'obtient par le produit de μ par l'épaisseur du matériau en mètre.

Respirant pour favoriser la régulation naturelle de l'habitation

Dans ce cas, ce sont les parois respirantes qui autorisent, de façon uniforme et sans dégât, la diffusion de l'excès de vapeur (interne au bâtiment) vers l'extérieur. Les matériaux constituant les parois doivent alors avoir un coefficient de résistance à la transmission de la vapeur d'eau relativement faible.

- Le frein vapeur placé du côté intérieur permet d'augmenter la résistance à la vapeur d'eau.
- Le pare-pluie ou écran sous toiture, placé du côté extérieur doit quant à lui être très perméable à la vapeur d'eau.



Astuce :

Les enduits à base de chaux et de chanvre (chènevotte) sont particulièrement recommandés en finition intérieure, non seulement pour leur intérêt esthétique mais également pour leur capacité à favoriser la régulation de l'hygrométrie intérieure.

biofib'
isolation

Les isolants **Biofib'** répondent parfaitement aux enjeux de régulation de l'hygrométrie. Grâce à leur faible résistance à la diffusion de la vapeur d'eau ($\mu \leq 2$), ils contribuent naturellement au maintien d'une ambiance saine et équilibrée dans votre habitat.

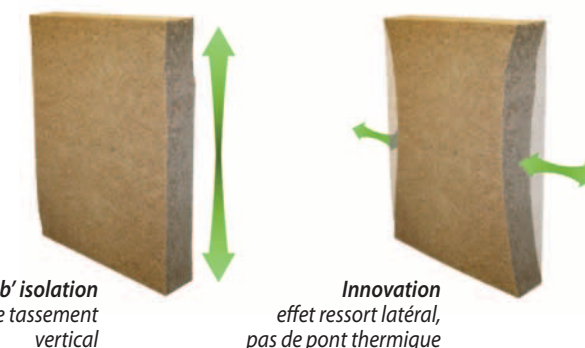
La mise en œuvre du frein vapeur **Biofib' control** (perméabilité dans les deux sens), avec les adhésifs **Biofib'** pour une parfaite étanchéité à l'air, est un atout supplémentaire pour garantir la « respiration » de la paroi isolée.



L'effet «ressort» : une exclusivité Cavac Biomatériaux

Les caractéristiques techniques définies selon les méthodes conventionnelles, pour chaque isolant (λ , performances acoustiques, etc) sont importantes et utiles pour le choix de son isolation. Pour autant, la qualité de la pose est un facteur clé pour obtenir réellement ces mêmes performances «sur site» (gare aux ponts thermiques !).

Ainsi, la **facilité de mise en œuvre** et la capacité de l'isolant à s'adapter aux configurations de poses, parfois contraignantes, sont autant de garanties pour que l'efficacité de l'isolation, une fois posée dans la paroi, soit préservée à long terme.



Pour répondre à cette attente et apporter des solutions concrètes pour les artisans, la gamme **Biofib' isolation** intègre un procédé industriel novateur et exclusif lié à l'effet ressort des fibres naturelles.

Les panneaux isolants **Biofib'** présentent une très bonne tenue mécanique qui contribue à leur facilité de pose et permet de conserver durablement leur efficacité en assurant un contact parfait entre les montants, sans pont thermique.

Les avantages des isolants Biofib'

- **Rigidité** : une excellente tenue mécanique (panneaux), gage de stabilité dans le temps
- **Durabilité** : longévité des performances (pas d'affaissement lié à la gravité)
- **Simplicité** : pas de découpe « ajustée au millimètre » même en présence de structures ou ossatures irrégulières (rénovation)
- **Efficacité** : limitation des ponts thermiques (épouse la forme des montants)

La mise en œuvre des isolants **Biofib'** ne nécessite aucune précaution particulière lors de la pose.



Outils de découpe

Pour découper et installer votre isolant naturel **Biofib'** (panneaux ou rouleaux) dans les meilleures conditions, nous vous conseillons les accessoires suivants :

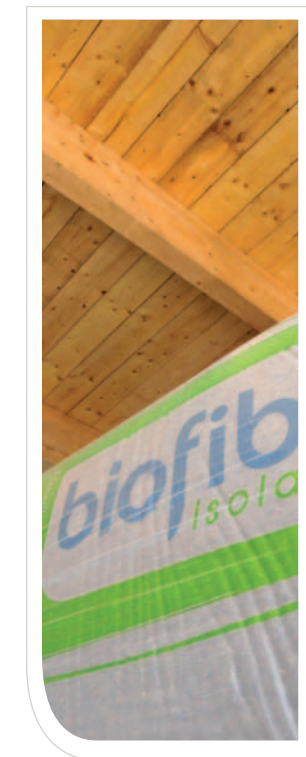


Couteau de découpe **Biofib'** (30 cm)

La découpe peut également se faire à la disqureuse (2000 W minimum) en utilisant des disques sans dent (ϕ 115 à 230 mm).

Scie "alligator" Bosch double lame (lames : TF350 ou TF350 WM)





Gamme Flex BIOFIB'

	 	 	 
	ISOLATION THERMIQUE CERTIFIÉE	TRADITIONNEL 100% CHANVRE	L'ISOLATION VÉGÉTALE ÉCONOMIQUE
	Mix inédit de fibres de chanvre et de lin spécialement adapté pour une isolation « tout confort » et « écologique » de l'habitat.	Isolant naturel et écologique, fabriqué par nappage de fibres de chanvre sous forme de rouleaux ou de panneaux semi-rigides.	L'isolant Biofib'végétal est un mix optimisé de fibres végétales pour obtenir le meilleur rapport qualité/prix.
COMPOSITION	Chanvre 44 % + Lin 44 % + liant	Chanvre 90 % + liant (PE ou PLA)	Fibres végétales 85 % + liant
Densité	30 kg/m ³	Rlx : 30 kg/m ³ - Pnx : 40 kg/m³	30 kg/m ³
Conductivité thermique (λ)	0,041 W/m.K (ACERMI)	0,040 W/m.K	0,039 W/m.K
APPLICATIONS		Largeur spéciale MOB	
Murs - Cloisons	■ ●	■ ●	■
Combles aménagés	■ ●	■ ●	■
Combles perdus	●	●	
Planchers / Faux-plafond	■ ●	■ ●	■
FORMAT			
Panneaux ■	45 / 60 / 80 / 100 / 120 / 160 / 140 / 200 mm	45 / 60 / 80 / 100 / 140 mm	45 / 60 / 80 / 100 / 120 / 160 / 140 / 200 mm
Rouleaux ●	100 mm	100 mm	-
Vrac *	-	-	-
	 Certificat ACERMI N°11/130/696 Avis technique AT 20/10-185 AT 20/10-186 CSTB Le futur en construction	 Avis Technique Européen ETA-11/0005 ETA CE	Test COV en cours
FICHE TECHNIQUE	p. 6 - 7	p. 8 - 9	p. 20 - 21

	 	 	 		 
	CONFORT ACOUSTIQUE RENFORCÉ	LA SOLUTION ACOUSTIQUE	TRADITIONNEL 100% OUATE CERTIFIÉE		LA CHÈNEVOTTE CALIBRÉE
	Panneaux isolants à base de fibres de chanvre et de ouate de cellulose , spécialement conçus pour l'isolation thermo-acoustique des bâtiments.	Le panneau Biofib'acoustix est une solution naturelle (anas de lin et ouate de cellulose) dédiée spécifiquement à l'isolation acoustique des parois.	Flocons de cellulose à souffler dans les combles inaccessibles entre solives de plancher ou en insufflation dans les parois.		Biofibat' est constitué de chènevotte dépoussiérée et calibrée (du défilage des pailles de chanvre), pour béton de chanvre et enduit "chaux/chanvre".
	Chanvre 25 % + Cellulose 60 % + liant	Ouate de cellulose, anas de lin	ouate de cellulose		Chanvre 100 %
	45 kg/m ³	310 ± 20 kg/m ³	25 à 60 kg/m ³ (selon le mode de pose)		~ 110 kg/m ³
	0,040 W/m.K	0,053 W/m.K	0,038 (soufflage) à 0,041 (insufflation)		0,050 W/m.K
			Soufflage	Insufflation	
	■	■		*	■
	■	■		*	■
	■	■ / ■	*		
	45 / 60 / 100 / 120 / 140 mm	16 mm	-		-
	-	-	-		-
	-	-	Sacs de 10 kg		Sacs de 20 kg
	 Avis Technique Européen en cours ETA Rapports d'essais FCBA	Biofib' acoustix existe en panneau doublé OSB (34 mm)  CE Agrément Européen ETA 09/0020 maturpneu	 Avis technique AT 20/12-263 AT 20/12-264 CSTB Le futur en construction Certifié ACERMI N°12/151/779 Active		
	p. 10 - 11	p. 14 - 17	p. 12 - 13		p. 18 - 19

Accessoires associés

Couteau de découpe Biofib' (30 cm)



Scie "alligator" Bosch double lame (lames : TF350 ou TF350 WM)

Biofib' control Régulateur de vapeur



Rouleaux adhésifs Biofib'

- recouvrement des lés
- étanchéité à l'air
- double face



Pige de repérage Jetfib' Soufflage en combles



Certificat ACERMI
N°11/130/696



L'isolant **Biofib' duo** est **certifié ACERMI N°11/130/696** sur toutes les épaisseurs de la gamme (45 à 200 mm).



Il a également reçu un **Avis technique favorable du CSTB** :
AT 20/10-185 : applications en murs
AT 20/10-186 : applications en toitures



L'isolant **Biofib'Duo** dispose d'une **Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES)**, consultable sur la base INIES et téléchargeable sur le site www.biofib-isolation.com.

L'isolant **Biofib' duo** a reçu le label Gold de la part du laboratoire Excell Zone Verte (attestation N°2011-02-070), certifiant l'**absence d'émissions de COV** (Composés Organiques Volatils)



L'isolant **Biofib' chanvre** dispose d'un **Avis Technique Européen** (ETA-11/0005) et d'un **marquage CE**.
L'isolant **Biofib'ouate** est également en cours de certification ATE.



Les performances acoustiques de tous les isolants de la gamme "flex" **Biofib'isolation** ont été testées et validées «in situ» dans un laboratoire agréé : **au centre d'essais du FCBA de Bordeaux (33)**, particulièrement reconnu dans le domaine des constructions Bois.

Certificat ACERMI
N° 12/151/779



La ouate de cellulose **Jetfib'ouate** est **certifiée ACERMI** (sans sel de bore) et elle dispose de deux Avis Techniques CSTB :
AT 20/12-263 : Soufflage en plancher de combles
AT 20/12-264 : Insufflation et projection humide en mur.

ASSOCIATION POUR LA CERTIFICATION DES MATERIAUX ISOLANTS
ASSOCIATION DECLARÉE (LOI DU 1ER JUILLET 1901) ORGANISME CERTIFICATEUR DECLARE (LOI 94-442 DU 3 JUIN 1994)

CSTB - LNE

CERTIFICAT ACERMI
N° 11/130/696
Licence n° 11/130/696

En application des Règles Générales du Certificat de produit ACERMI et du Règlement Technique de la Certification des matériaux isolants thermiques,

la société :
Raison sociale : CAVAC
Company :

Siège social : LE FIEF CHAPITRE - 85400 ST GEMME LA PLAINE
Head Office :

est autorisée à apposer la marque ACERMI sur le produit isolant, sur les emballages et sur tout document concernant directement le produit désigné sous la référence commerciale

Biofib'Duo - Câlin - Axton Chanvre et Lin

et fabriqué par l'usine de : Sainte-Gemme La Plaine
Production plant :

avec les caractéristiques certifiées figurant en page 2 du présent certificat.
Certified characteristics are given in page 2.

Ce certificat atteste que ce produit et le système qualité mis en œuvre pour sa fabrication font respectivement l'objet d'essais de conformité et d'audits périodiques avec prélèvement d'échantillons pour essais, suivant les spécifications définies par le Règlement Technique.

This licence, delivered under the ACERMI Technical Regulations, certifies that the products and the relevant quality system are respectively submitted to tests of conformity and periodical audits with sampling for tests, according to the specifications of the Technical Regulations.

Ce certificat a été délivré le 27 janvier 2012 et, sauf décision ultérieure à la présente certification, due en particulier à une modification du produit ou du système qualité mis en place, est valable jusqu'au 31 décembre 2014.
This certificate was issued on January 27th, 2012 and is valid until December 31st, 2014, except new decision due to a modification in the product or in the implemented quality system.

Pour le Président
B. DELCAMPRE

Pour le Secrétaire
J.L. LAURENT

C. BALOCHE

L. DAGALLIER

La validité du certificat peut être vérifiée en consultant la base de données sur le site www.acermi.com

Révision du certificat n° 11/130/696 Edition 1, délivré le 1er janvier 2012
Revision of certificate n° 11/130/696 Edition 1, issued on January 1st, 2012

Page 1 sur 2

4, avenue du Recteur-Poincaré 75782 Paris Cedex 16 - Tel. 33 (0)1 64 68 84 97 - Télécopie 33 (0)1 64 68 83 45



CAVAC
Biomatériaux

DECLARATION ENVIRONNEMENTALE SANITAIRE CONFORME A LA NORME NF P01-010

Isolant Biofib Duo

13-12-2010

Cette déclaration est présentée selon le modèle de Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire validé par l'AMCC (FDES Version 2005)

ECO-CONCEPTION - ACV
Conseil - Formation - Outils logiciels

85, Rue de la République - 44100 NANTES - Tél. +33 (0)2 40 43 50 16 - Fax +33 (0)2 40 71 07 41 - www.eco-concept.com

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
A-1010 Vienna, Schottenbaugasse 4
Tel.: +43 (0)1 - 53 55 55 50
Fax: +43 (0)1 - 53 55 64 2 3
E-mail: mail@oib.or.at

Member of EOTA

European technical approval **ETA-11/0005**
(English language translation, the original version is in German language)

Handelsbezeichnung:
Trade name: **BIOFIB CHANVRE.**

Zulassungsinhaber:
Holder of approval: **CAVAC BIOMATERIAUX
Le Fief Chapitre
85 400 STE GEMME LA PLAINE
France**

Zulassungsgegenstand und Verwendungszweck:
Generic type and use of construction product: **Dämmmatte aus Hanf und Flachs zur Wärme- und/oder Luftschalldämmung
Thermal and/or acoustic insulation mat made of hemp and flax fibres**

Geltungsdauer vom:
validity from: **17.02.2011**
bis:
to: **16.02.2016**

Herstellwerk:
Manufacturing plant: **CAVAC BIOMATERIAUX
Le Fief Chapitre
85 400 STE GEMME LA PLAINE
France**

Diese Europäische technische Zulassung umfasst:
This European technical approval covers: **9 Seiten inklusive 9 Anhängen
9 pages including 9 Annexes**

EOTA European Organisation for Technical Approvals
Europäische Organisation für Technische Zulassungen
Organisation Européenne pour l'Agrément technique



Ce document est édité sur du papier recyclé et/ou PEFC, issu de forêts gérées durablement et conformément aux normes de la certification PEFC. L'impression est réalisée avec des encres végétales, selon les règles de la charte Imprim'vert.

CONDITIONNEMENTS



Format panneaux : dimensions : 1,25 x 0,6 m (0,75 m²)

Références (■ ■ ■)	Épaisseur (mm)	Nb plaques/ paquet	Surface/ paquet (m²)	Nb paquets/ palette	Surface/ palette (m²)	Nb palettes/ camion	Surface/ camion (m²)
■ ■ ■	45	13	9,75	8	78	22	1716
■ ■ ■	60	10	7,5	8	60	22	1320
■ ■ ■	80	7	5,25	8	42	22	924
■ ■ ■	100	6	4,5	8	36	22	792
■ ■ ■	120	5	3,75	8	30	22	660
■ ■ ■	140	4	3	8	24	22	528
■ ■ ■	160	4	3	8	24	22	528
■ ■ ■	200	3	2,25	8	18	22	396

Format rouleaux : Largeur : 0,6 m

Références (●)	Épaisseur (mm)	Longueur (m)	Surface/ rouleau (m²)	Nb rouleaux/ palette	Surface/ palette (m²)	Nb palettes/ camion	Surface/ camion (m²)
●	100	3,4	2,04	16	32,6	24	783



Largeur spéciale
MOB

Format panneaux : dimensions : 1,25 x 0,585 m (0,73 m²)

Épaisseur (mm)	Nb plaques/ paquet	Surface/ paquet (m²)	Nb paquets/ palette	Surface/ palette (m²)	Nb palettes/ camion	Surface/ camion (m²)
45	13	9,50	8	76	22	1672
60	10	7,3	8	58,4	22	1284
80	7	5,1	8	40,8	22	897
100	6	4,3	8	34,4	22	756
140	4	2,9	8	23,2	22	510
200	3	2,2	8	17,5	22	385

Format rouleaux : Largeur : 0,585 m ; Longueur : 3,4 m

Épaisseur (mm)	Longueur (m)	Surface/ rouleau (m²)	Nb rouleaux/ palette	Surface/ palette (m²)	Nb palettes/ camion	Surface/ camion (m²)
100	3,4	1,99	16	31,8	24	763



	Épaisseur (mm)	Longueur (mm)	Largeur (mm)	Surface panneau (m²)	Nb panneaux/ palette	Surface/ palettes (m²)
Nature	16	2500	1200	3	50	150
OSB	34	2440	590	1,44	50	72



Sac (kg)	Nb sacs/ palette	Poids/ palette (kg)	Nb palettes/ camion	Poids/ camion (Tonnes)
10	40	400	26	10,4



Sac (kg)	Nb sacs/ palette	Poids/ palette (kg)	Nb palettes/ camion	Poids/ camion (Tonnes)
20	21	420	33	13,80



Sac (kg)	Nb sacs/ palette	Poids/ palette (kg)	Nb palettes/ camion	Poids/ camion (Tonnes)
15	70	1050	24	25,20
Big Bag de 1 tonne		1000	24	24

Cavac Biomatériaux
Le Fief Chapitre
85 400 Sainte Gemme la Plaine
Tél. 33(0)2 51 30 98 38
Fax 33(0)2 51 30 98 37
biomateriaux@cavac.fr
www.biofib-isolation.com

biofib
isolation

équipe CAVAC

Partenaire de
Jean Le Cam

vendée
globe



www.biofib-isolation.com



N°Azur

0 811 BIOFIB

0 811 246 342

Prix d'un appel local depuis un poste fixe