

MULTICHANVRE

Bloc isolant en béton de chanvre



- CONSTRUCTION
- ISOLATION DES SOLS
- CLOISONS
- ISOLATION THERMIQUE INTERIEURE (ITI)
- ISOLATION THERMIQUE EXTERIEURE (ITE)

Pourquoi choisir le MULTICHANVRE ?



Les performances

- Thermiques
- Hygrométrique
- Acoustique

L'environnement

- Matières premières 100% françaises
- Matériau recyclable
- Séchage naturel
- Stockage et captation du CO²

Les aides à la rénovation

- Prêt PTZ
- Aide rénovation énergétique



Chênevotte



Ciment naturel



Eau

100 %
naturel



Le confort de
vie & les
économies
d'énergie

Un outil industriel performant

Le processus industriel est spécialement conçu pour la production de blocs de béton de chanvre. Chaque étape de la fabrication est rigoureusement contrôlée selon des exigences élevées.

L'outil permet de fabriquer plus de 70 000 m² tous les ans avec une grande précision dimensionnelle.



Généralité

La pose des blocs est réalisée à joints croisés.

En isolation par l'intérieur, les blocs **MULTICHANVRE** en 10 et en 15 cm offrent des performances élevées pour un encombrement minimum.

En isolation par l'extérieur, les blocs **MULTICHANVRE** en 15, 20, voir 30 cm permettront d'atteindre des performances thermiques élevées.

Les cloisons seront réalisées préférentiellement avec des blocs de 10 et 15 cm.



Gamme MULTICHANVRE

MULTICHANVRE 10 cm

Adapté en isolation intérieure ou pour monter des cloisons fines.



Hauteur maximale *:

- Cloisons de séparation : 3 m
- Isolation ext. et int .: 3 m max

Dimensions (cm)	L : 60 x E : 10 x H :30
Poids	6,5 kg
Résistance thermique	1,5 m ² .K.W ⁻¹ (λ sec)
Déphasage	6,1 h
Conditionnement	80 blocs / palette
M ² de mur par palette	14,4 m ² / palette
Consommation de colle Indicative (pose à la pelle crantée)	5,5 kg / m ²
Réaction au feu	B, S1, d0

MULTICHANVRE 15 cm

Utilisable en ITE comme en ITI ainsi qu'en remplissage dans les constructions neuves.



Hauteur maximale* :

- Cloisons de séparation : 3 m
- Isolation ext. et int .: 4 m max

Dimensions (cm)	L : 60 x E : 15 x H :30
Poids	10 kg
Résistance thermique	2,3 m ² .K.W ⁻¹ (λ sec)
Déphasage	9,25 h
Conditionnement	56 blocs / palette
M ² de mur par palette	10,1 m ² / palette
Consommation de colle Indicative (pose à la pelle crantée)	7,5 kg / m ²
Réaction au feu	B, S1, d0

** Pour des hauteurs supérieures, nous consulter.
Le MULTICHANVRE est en cours de certification.*

MULTICHANVRE 20 cm

Adapté à l'isolation par l'extérieur et à la construction neuve en remplissage.



Hauteur maximale* :

- Cloisons de séparation : 3 m
- Isolation ext. et int. : 4,5 m max

Dimensions (cm)	L : 60 x E : 20 x H :30
Poids	13 kg
Résistance thermique	3 m ² .K.W ⁻¹ (λ sec)
Déphasage	12,3 h
Conditionnement	40 blocs / palette
M ² de mur par palette	7,3 m ² / palette
Consommation de colle Indicative (pose à la pelle crantée)	10 kg / m ²
Réaction au feu	B, S1, d0

MULTICHANVRE 30 cm

Idéal pour la construction neuve avec ossature bois.



Hauteur maximale* :

- Cloisons de séparation : 3 m
- Isolation ext. et int. : 5 m max

Dimensions (cm)	L : 60 x E : 30 x H :30
Poids	21 kg
Résistance thermique	4,6 m ² .K.W ⁻¹ (λ sec)
Déphasage	18,5 h
Conditionnement	24 blocs / palette
M ² de mur par palette	4,4 m ² / palette
Consommation de colle Indicative (pose à la pelle crantée)	16 kg / m ²
Réaction au feu	B, S1, d0

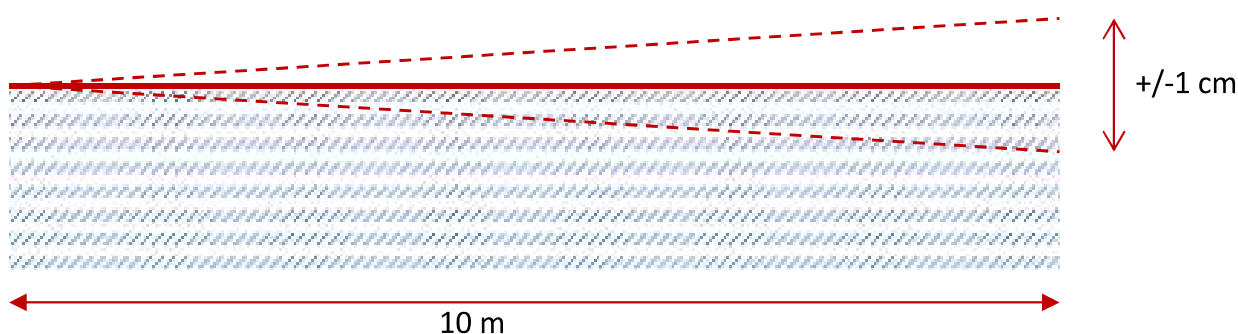
** Pour des hauteurs supérieures, nous consulter
Le MULTICHANVRE est en cours de certification.*

Horizontalité et planéité

Il est particulièrement recommandé de respecter les tolérances suivantes concernant la base de l'ouvrage recevant le premier bloc.

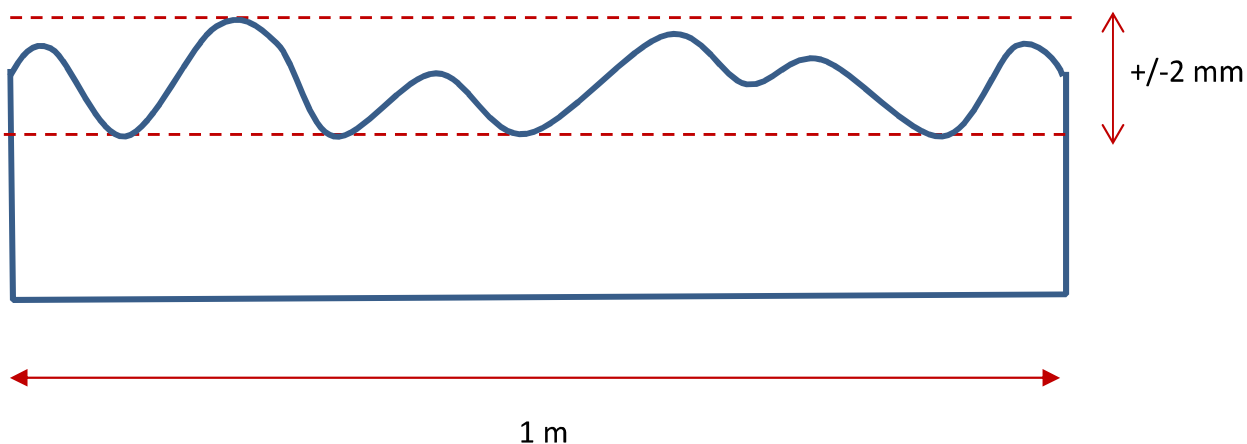
Horizontalité

L'écart de hauteur maximal permis est de 1 cm de hauteur pour 10 mètres de longueur.



Planéité

L'écart de hauteur maximal permis est de 2 mm de hauteur pour 1 mètre de longueur.



Découpe et ajustement

Les blocs **MULTICHANVRE** se découpent facilement avec une scie alligator. Il est envisageable pour les petits chantiers d'utiliser une scie égoïne.



Astuce : Il peut-être intéressant d'utiliser une scie à ruban pour les gros chantiers.

Rainurage et gainage



La réalisation des saignées pour les réseaux (électricité, eau...) se fait à l'aide d'une rainureuse et d'une scie cloche adaptée.

Après fixations des gaines techniques et boîtiers, reboucher avec un produit de scellement adaptée et compatible avec l'enduit de finition.

FINITION EXTÉRIEURE

- Les enduits minéraux sont conseillés en finition extérieure.
- Un tramage intégral est préconisé.
- Pose des enduits conformément aux prescriptions du fabricant.



FINITION INTERIEURE



- De très nombreuses finitions intérieures sont compatibles avec les blocs de béton de chanvre **MULTICHANVRE**. Parmi elles, plâtre projeté, enduit à la chaux, enduit à base d'argile, enduit à base de terre crue ...

Charges légères (jusqu'à 10 kg par fixation)

La fixation de charge légère se fait avec des vis VBA 6x100 sans avant-trou.

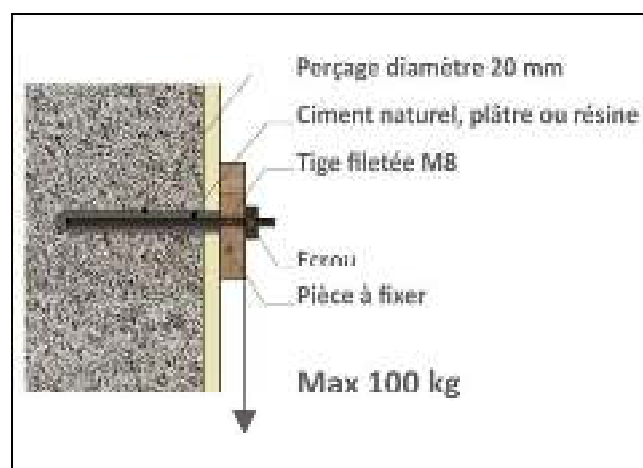
Pour une fixation optimale, nous recommandons les vis à bois Fischer FID 90 avec le forage d'un avant trou avec un foret à bois de Ø 10mm à 3 pointes.

Charges lourde (jusqu'à 100 kg par fixation)

La fixation de charge lourde se fait par scellement chimique ou par fixation traversante.

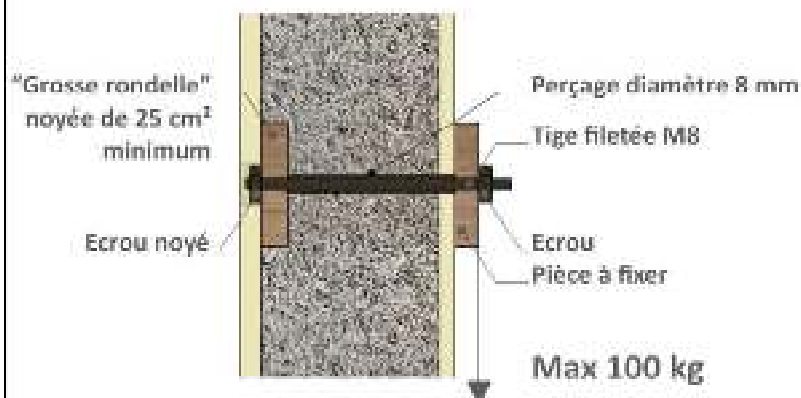
Scellement chimique

- Percer un trou de diam. 20 mm
- Dépoussiérer en soufflant
- Injecter le scellement chimique
- Introduire une tige filetée
- Laisser sécher



Fixation traversante

- Percer un trou débouchant
- Enfiler une tige filetée dans le trou
- Prévoir une pièce en bois ou en métal à l'extrémité pour répartir la charge

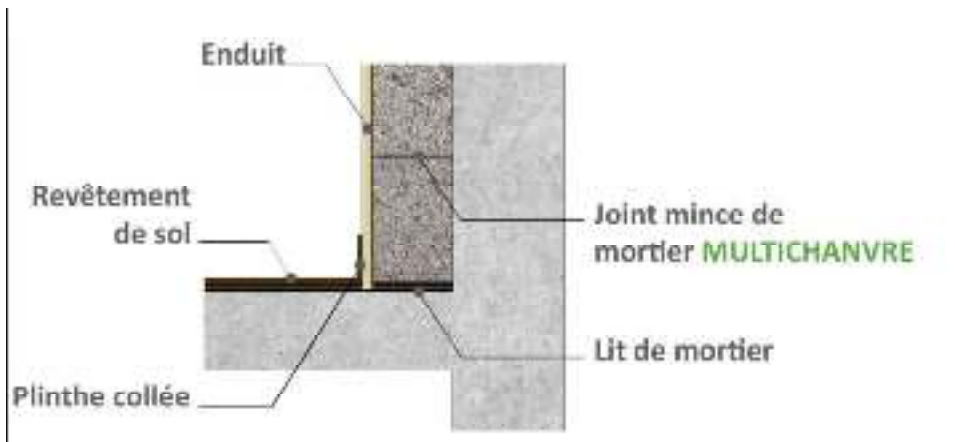


Isolation par l'intérieur

Pose du 1er rang

Le 1er rang doit être posé sur un lit de mortier **MULTICHANVRE** afin d'éviter les remontées capillaires.

Afin de garantir l'aplomb et le niveau des blocs, appliquer un lit de mortier **MULTICHANVRE** d'une épaisseur de 1 à 2 cm pour permettre l'ajustement.



Pose des rangs suivants

Préparer le mortier et appliquer le avec une truelle crantée sur les faces verticales et horizontales des blocs.

Vide d'air

Il n'est pas nécessaire de laisser un vide d'air entre le mur existant et les blocs de chanvre. Quand le mur à isoler n'est pas d'aplomb, il est possible de corriger ce défaut en maçonnerant un mur en bloc de béton de chanvre bien droit.

Dans ce cas, si un vide apparaît, il faut alors le combler avec un le béton de chanvre en vrac **MUTLICHANVRAC**.

Jonction avec le plafond

On utilisera un béton de chanvre frais pour combler l'espace restant entre le dernier bloc et le plafond.



Isolation par l'intérieur

Fixation entre les blocs et le mur existant

Il est nécessaire de fixer les blocs de béton de chanvre à un mur existant.
Différentes solutions sont envisageables :

Crochets de maçonnerie

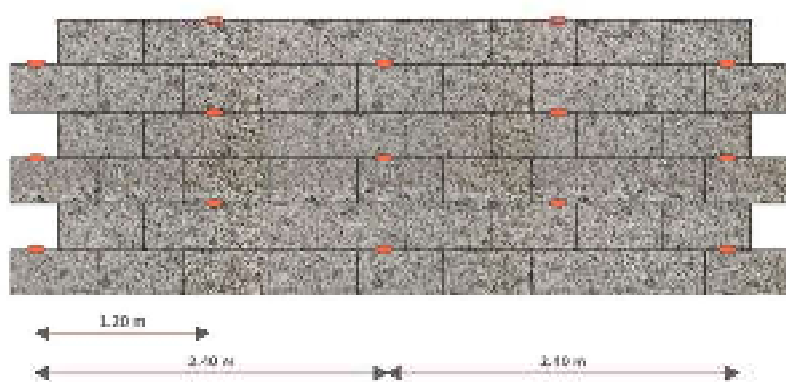
- Tête en L
- Fixés au fur et à mesure dans le mur existant au niveau des joints entre les blocs de béton de chanvre
- Emprisonnés dans le mortier



5 fixations par m²

Équerres de liaison

- Liaisons fixées du côté des blocs de béton de chanvre par des pointes galvanisées
- Utiliser une fixation adaptée côté mur existant

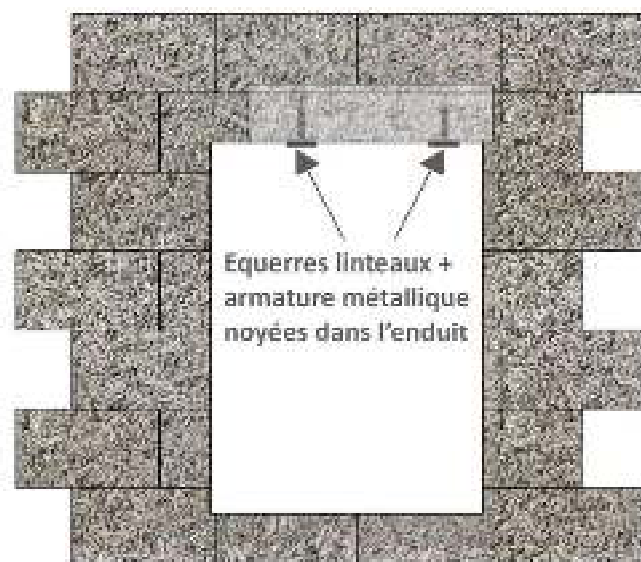


2 liaisons par m²

Traitement des ouvertures

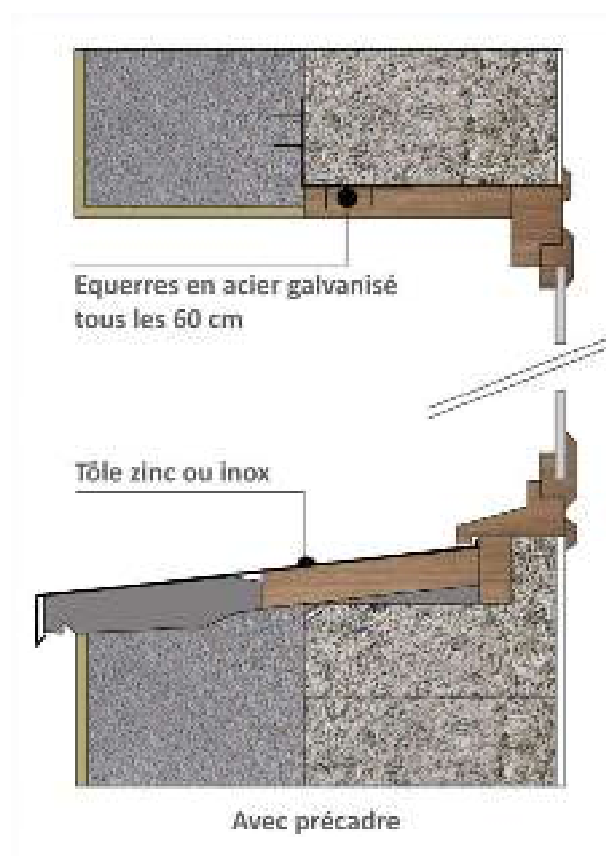
Équerres linteaux

- Permet de fixer des blocs au dessus d'une ouverture
- Fixation sur le mur porteur à l'aide de 3 vis diam. 8 mm minimum
- Choisir une équerre adaptée à l'épaisseur du bloc
- Positionner une équerre tous les 60 cm
- Disposer une équerre de part et d'autre de chaque bloc
- Il est nécessaire de fixer mécaniquement le bloc sur les 2 équerres



Avec un pré cadre en bois

- Mise en place d'un cadre en bois sur le pourtour de l'ouverture
- Le pré cadre est fixé sur le mur existant à l'aide d'équerres de liaison



Horizontalité et planéité

Voir détail pages précédentes page Horizontalité et planéité

Support

En ITE, 2 solutions s'offrent à vous :

- Couler une fondation de soubassement en béton
- Utiliser des profilés de soubassement

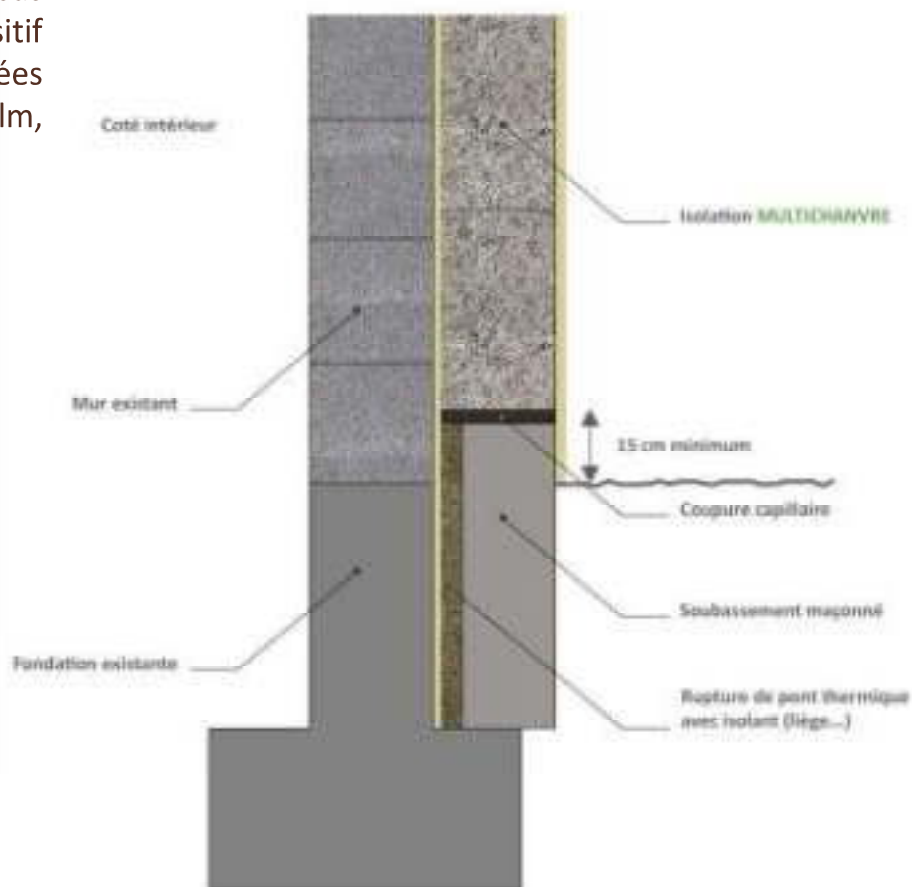
1) Fondation de soubassement en béton

Le soubassement doit être solidaire du mur ou de la fondation existante. Il est possible de mettre un isolant derrière le soubassement pour éviter un pont thermique.

Le soubassement permettra de placer le 1er rang à au moins 15 cm au dessus du sol extérieur. De plus, un dispositif permettra d'éviter les remontées capillaires (mortier hydrofuges, film, etc.).

Pose du 1er rang

Le premier rang de **MULTICHANVRE** sera posé sur un lit de mortier hydrofuge (coupure capillaire) d'une épaisseur de 2 cm. Ce lit de mortier épais permettra les corrections nécessaires pour rétablir le niveau et la planéité.



Isolation par l'extérieur

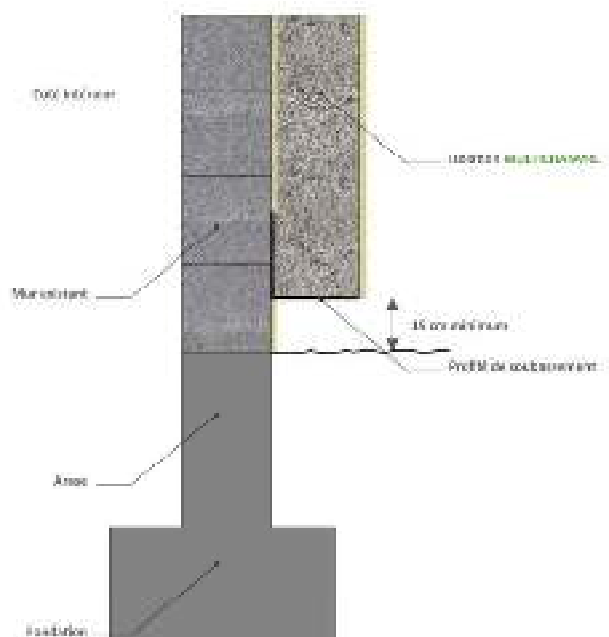
2) Le profilé de soubassement

Un profilé de soubassement peut-être fixé sur le mur existant et sert de support au 1er rang. On veillera à le placer à 15 cm du sol minimum (DTU 26.1).

La fixation est assurée pour des vis chevillées fixées dans le mur existant (minimum 6 vis par profilé).

Pose du 1er rang

Etaler la colle directement sur le profilé de soubassement puis poser le bloc. Ajuster son aplomb et son alignement et procéder de même pour les blocs suivants.



Rangs suivants

Etaler le mortier **MULTICHANVRE** à l'aide d'une truelle crantée adaptée sur les faces verticales et horizontales des blocs déjà en place.

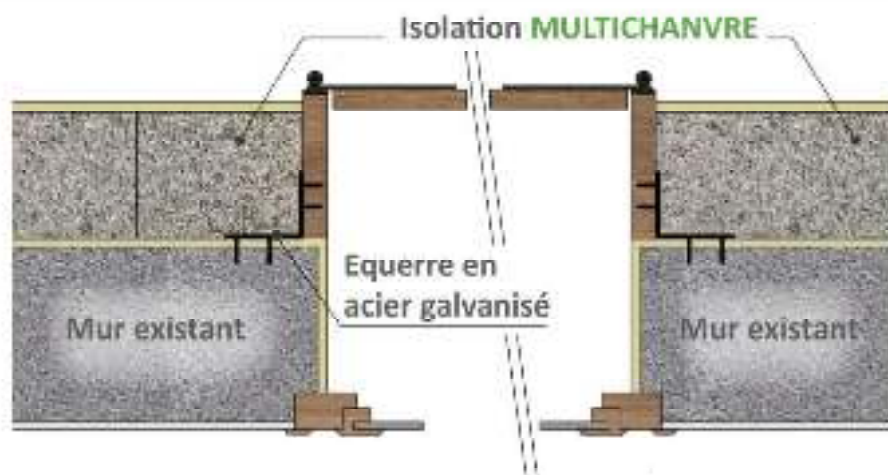
L'utilisation de la truelle crantée permet de faire des joints minces d'environ 3 mm. La pose des blocs se fait à joints croisés, avec un recouvrement au moins égal au tiers de la longueur des blocs, soit 20 à 40 cm.



Traitement des ouvertures

Avec pré-cadre bois

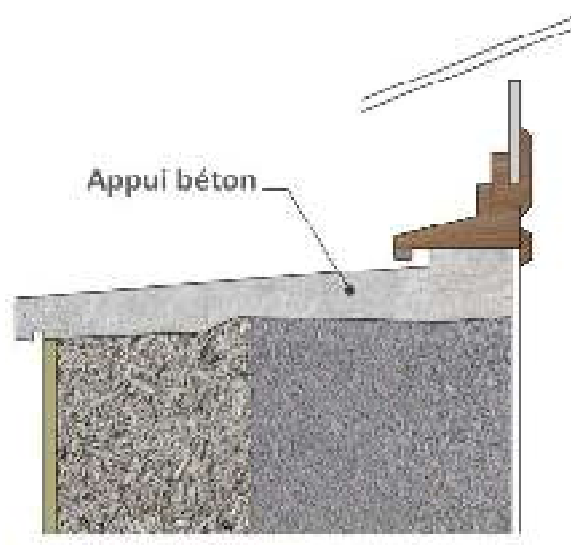
Des cadres en bois sont fixés aux murs existants sur le pourtour des ouvertures au moyen d'équerres en acier galvanisé. Ils seront visibles une fois les enduits réalisés. Des gonds de volets peuvent être fixés sur le pré-cadre en bois.



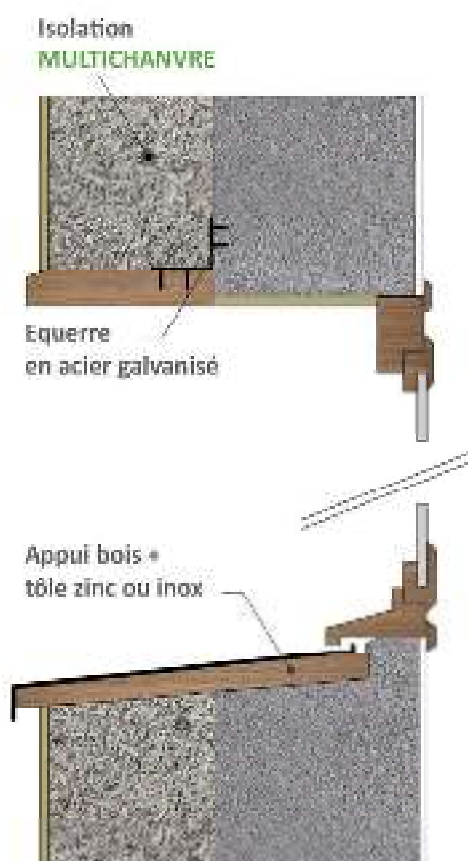
Appui de fenêtre :

L'appui de fenêtre en bois du pré-cadre peut-être remplacé par un appui en béton de chanvre. Dans les deux cas, une protection en zinc, inox, alu, etc. viendra recouvrir l'appui, à moins qu'il soit en béton.

Appui en béton de chanvre



Isolation par l'extérieur



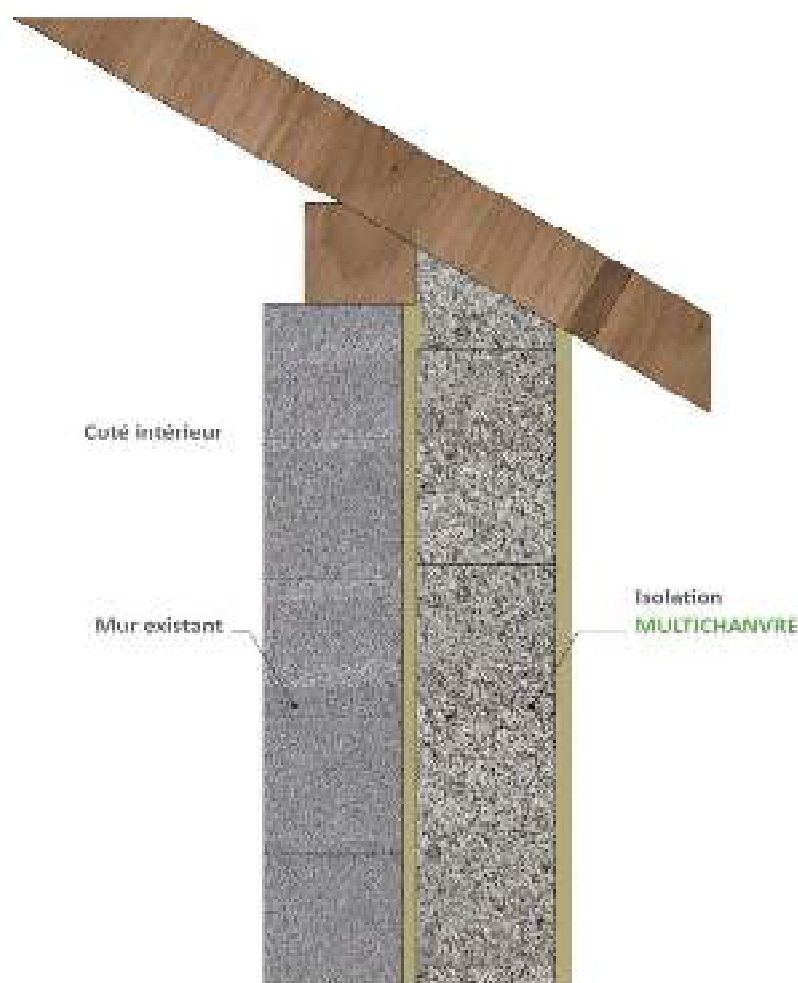
Linteaux :

Les linteaux portent de chaque côté sur les montants verticaux du pré-cadre et sont fixés par des équerres au mur existant tous les 60 cm.

Jonctions avec la toiture :

L'isolation en blocs de chanvre suit le mur existant et se poursuit entre les chevrons.

Si le débord de toiture ne permet pas de protéger les blocs et l'enduit extérieur de la pluie, il conviendra d'ajouter une bavette en zinc pour assurer l'étanchéité de l'isolation, afin que l'eau ne pénètre pas dans les blocs.

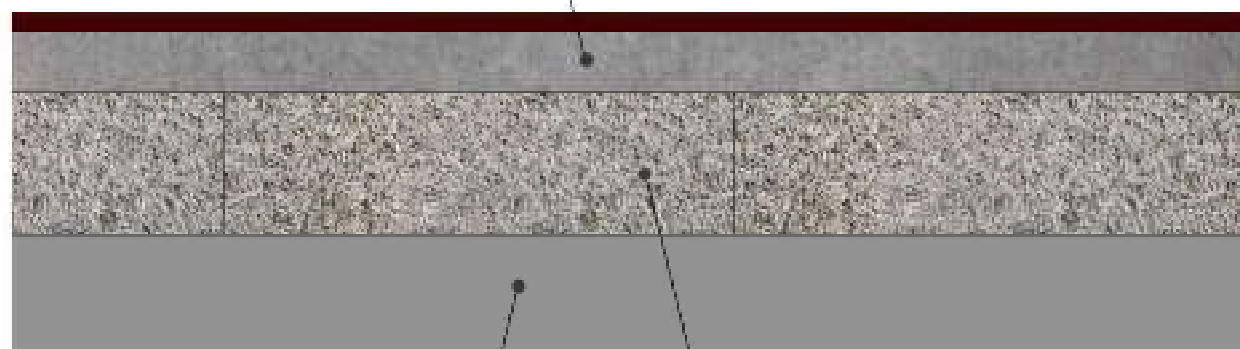


Mise en œuvre :

Il est facile et rapide de réaliser une isolation au sol avec des blocs **MULTICHANVRE**.

Sur une dalle sur terre plein ou sur un plancher poutrelles-hourdis, après s'être assuré de la parfaite étanchéité de la fondation, poser directement les blocs les uns contre les autres puis les recouvrir soit d'une chape (avec ou sans sol chauffant) soit d'un plancher sur lambourde.

Chape pouvant comporter
un plancher chauffant



Dallage sur terre-plein

Isolation **MULTICHANVRE**
20 cm posée sans mortier

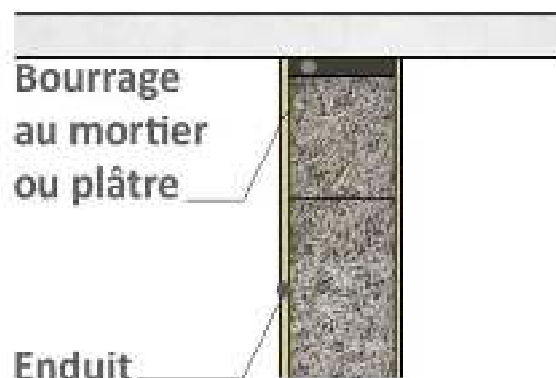
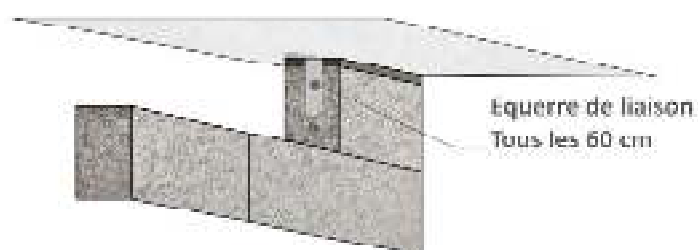
Réalisation de cloisons

Mise en œuvre :

Le premier rang de **MULTICHANVRE** sera posé sur un lit de mortier sur votre support. En fonction de la nature du support, si ce dernier est trop lisse, il convient de l'égrener pour assurer l'adhérence du mortier **MULTICHANVRE**.

Jonction avec le plafond

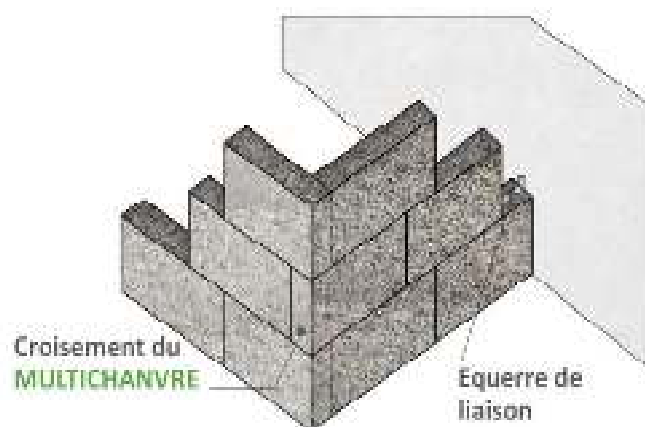
Des équerres de liaison tous les 60 cm viendront relier le dernier rang de blocs au plafond. L'espace restant est comblé par un bourrage de mortier **MULTICHANVRE**, de plâtre, de béton de chanvre frais, etc.



Connexion avec les murs et autres cloisons

Les blocs de chanvre sont fixés sur les murs existants à l'aide d'équerres de liaison.

La jonction entre deux cloisons de **MULTICHANVRE** doit se faire à l'angle par croisement des blocs.



Intégration des blocs portes :

Bloc porte pose fin de chantier :

Afin d'insérer plus tard la porte, on réserve dans la cloison un espace aux dimensions prévues par le fabricant de la porte.

S'assurer préalablement que les habillages de fin de chantier puissent s'adapter à l'épaisseur de la cloison (voir données du fabricant de la porte).

On prévoit de combler l'espace entre la cloison, le dormant et les habillages avec du béton de chanvre en vrac **MULTICHANVRE**, de façon à améliorer les performances acoustiques.

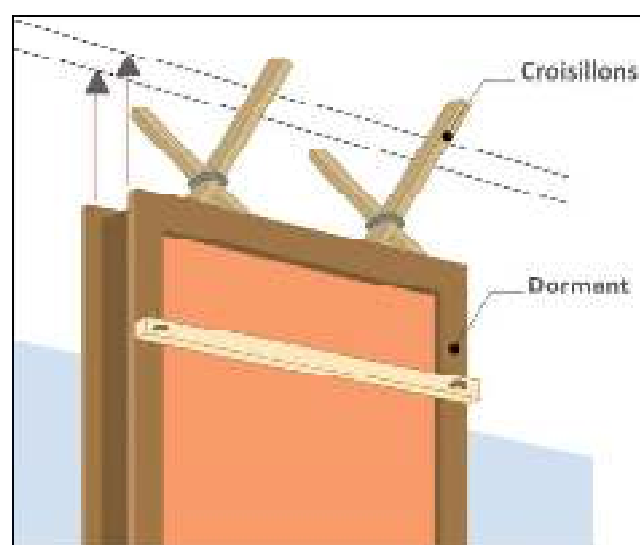


*Attention
maintien des
blocs au
dessus de
l'ouverture
(étais, linteau
+ planche ou
équerre +
planche)*

Bloc porte pose à l'avancement de la cloison :

Le dormant est fixé sur le sol mécaniquement. En partie supérieure, des croissions assureront le maintien du dormant.

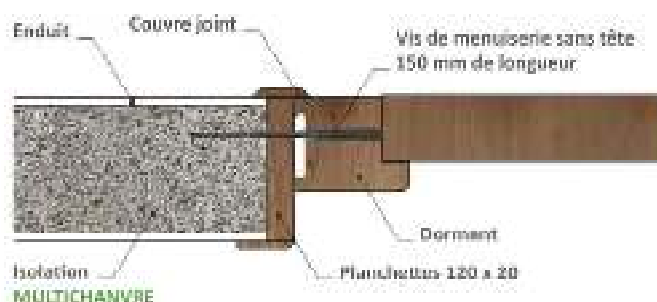
La fixation entre les blocs et le dormant est réalisée au moyen d'équerre de fixation à chaque rang (voir page accessoire).



Réalisation de cloisons

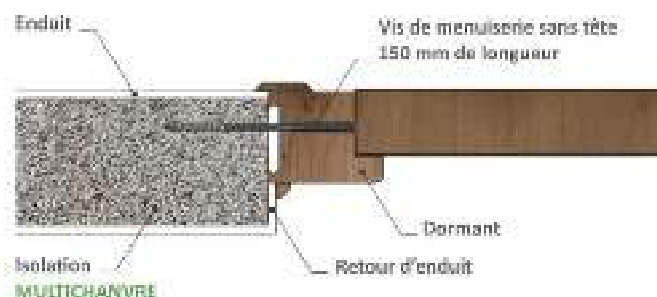
Bloc porte standard dans cadre bois

On vissera sur le dormant 2 planchettes verticales et 1 planchette horizontale pour former un cadre.



Bloc porte standard

On fixera le dormant aligné sur un des cotés de la cloison.
En finition sur le coté aligné, on utilisera un couvre-joint. Sur l'autre côté, on prévoira le retour d'enduit et un quart de rond.



Bloc porte standard (dormant adapté à la largeur de la cloison)

En fonction des fabricants de porte, on choisira une porte dont le dormant a la même épaisseur que la cloison. Par exemple, 10 ou 15 cm.
La jonction entre le dormant et la cloison sera assurée par un couvre-joint de chaque côté.

