

Les contre-cloisons sur ossature métallique

DOSSIER

Légère, sans eau ni poussière, ou presque, la technique de la contre-cloison sur ossature métallique est une méthode d'isolation des murs qui est parfaitement adaptée au neuf et à la rénovation. Les industriels de l'isolation ont mis au point des systèmes plus performants que les premiers procédés de contre-cloison sur ossature et en adéquation avec la RT 2012.



L'isolation intérieure des murs fait appel à trois grands systèmes : les complexes de doublage, la contre-cloison maçonnée et sur ossature métallique. Si la mise en œuvre de complexes de doublage (plaques de plâtre + isolant) a toujours ses adeptes dans la construction neuve, la technique est concurrencée par les systèmes de contre-cloison sur ossature métallique. En effet, la RT 2012 impose des niveaux d'isolation importants supérieurs au "traditionnel" 10 cm des RT précédentes. Les complexes de doublage dont l'épaisseur peut atteindre 13 + 140 mm exigent un support plan, sont encombrants à stocker et lourds à manipuler lors du transport sur le chantier et de la mise en œuvre. La technique de la contre-cloison sur ossature métallique, beaucoup moins "lourde" et plus rapide que la contre-cloison maçonnée en carreaux de plâtre, en béton cellulaire ou en brique, ne nécessite aucune exigence sur l'état du support. Utilisable sur tout type de mur, elle offre un ouvrage fini parfaitement plan. Les caractéristiques techniques sont également performantes : les panneaux de laine minérale peuvent atteindre jusqu'à 200 mm d'épaisseur et même plus (R supérieur à 6).



L'isolation thermique et acoustique est continue devant le support. La mise en œuvre à sec est simple, rapide et légère. Elle permet un gain de temps significatif sur le chantier et évite de fragiliser l'isolant en pratiquant des saignées dans le matériau pour le passage des gaines électriques ou des canalisations de plomberie. Celles-ci sont installées après la pose de l'ossature devant la laine minérale.

Les normes NF EN 14195 et la norme de référence NFP 72-203-1, DTU 25.41 apportent des précisions quant au choix des profilés, des plaques de plâtre et à leur mise en œuvre.

● Trois systèmes

Le DTU distingue trois types de contre-cloisons sur ossature métallique. Les ouvrages décrits ci-dessous sont limités à une utilisation en locaux résidentiels.

- **La contre-cloison dont l'ossature est constituée de montants simples ou doublés sans fixation au support.** Il s'agit du principe évoquée dans notre Affaires de Pros numéro 60 (rails et montants simples ou doubles). Cette ossature se positionne à une distance du mur égale à l'épaisseur de l'isolant + 1 cm.
- **La contre-cloison constituée de montants simples ou doubles avec fixation intermédiaire au support.** Les montants sont au minimum des M48/35 posés avec un entraxe de 60 cm. Les fixations



intermédiaires sont des appuis métalliques chevillés sur le mur et fixés avec des vis sur les montants. L'espacement maximum entre appuis est de 1,50 m.

La hauteur maximale de ces contre-cloisons est de 6 m. Cette technique n'est pas préconisée pour les ouvrages devant justifier de performances thermiques, les appuis empêchant une pose en continu de l'isolant et créant des ponts thermiques.

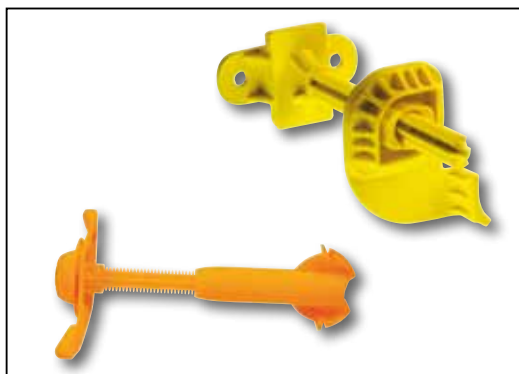
- **La contre-cloison constituée de fourrures avec appuis intermédiaires clipsés est la plus récente.** Elle est recommandée pour obtenir une isolation performante. C'est ce type de contre-cloison qui est développé ici.

● Le couple fourrure/appui

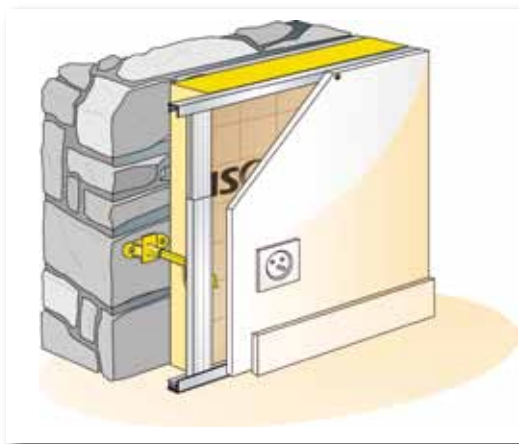
L'ossature métallique se compose de lisses hautes et basses, et de fourrures fixées horizontalement sur le mur sur lesquelles sont clipsés des appuis intermédiaires (ou entretoises). Après mise en place de l'isolation, des fourrures verticales sont clipsées sur les appuis. Les plaques de plâtre seront vissées dessus.

- **La fourrure horizontale** du type 547 est fixée à mi-hauteur du mur et à 1,35 m du sol maximum. Si le mur mesure plus de 2,70 m, deux fourrures, ou plus selon la hauteur, sont vissées-chevillées avec un entraxe de 1 m maximum.

- **L'appui intermédiaire** est choisi en fonction de l'épaisseur de l'isolant. Il est constitué de deux pièces indissociables : une entretoise (une tige filetée avec un cavalier), à insérer dans la fourrure, et une "clé" réglable, à visser sur l'entretoise. Une fourrure de type 547 destinée à supporter la plaque de plâtre sera clipsée verticalement sur cette "clé". L'appui peut être tout métallique, tout en matériau de synthèse ou les deux. Le tout métallique est en voie de disparition car il provoque des ponts thermiques qui sont largement diminués par des appuis avec "clé" en matériau de synthèse.



- **Lorsque la paroi présente trop d'irrégularités** et empêche la pose d'une fourrure horizontale, l'entretoise de l'appui intermédiaire se fixe directement dans le mur.



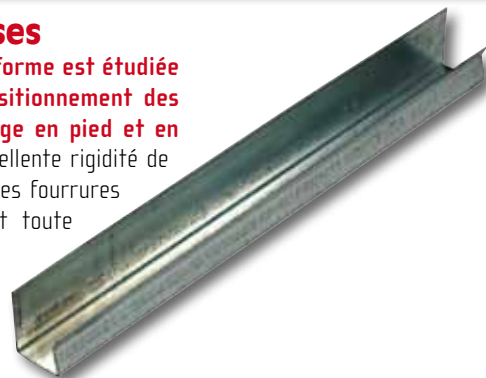
- **Les entretoises sont insérées dans la fourrure horizontale** (ou fixées dans le mur) avec un entraxe de 60 cm maximum, ou de 40 cm si on veut renforcer la rigidité de la cloison.
- **Le contour des baies** sera renforcé de fourrures verticales et horizontales, fixées sur le support de part et d'autre de l'ouverture.



● La fixation des lisses

Les lisses ont un profil dont la forme est étudiée pour encastrer et régler le positionnement des fourrures verticales sans vissage en pied et en haut. Elles assurent ainsi une excellente rigidité de l'ossature et un maintien parfait des fourrures grâce à un "effet pince" évitant toute vibration.

La position des lisses hautes et basses est déterminée en fonction de l'épaisseur de l'isolant et/ou de la



tapée des menuiseries, éventuellement, moins l'épaisseur des plaques de plâtre. Les lisses hautes et basses sont fixées tous les 50 à 60 cm au plafond et au sol par pistocellement (idéal sur dalle de béton), par chevilles à expansion ou avec des chevilles à frapper, selon la nature des supports.





● La pose de l'isolant

Il s'agit principalement de laine minérale semi-rigide ou rigide, en rouleau ou en panneau de 120 cm de large ou 60 cm le cas échéant, conformes à la norme EN 13162 et bénéficiant d'une certification ACERMI ou équivalente. Il existe une option de panneaux en polystyrène expansé élastifié (voir encadré).

- **L'isolant est découpé** à la dimension de la hauteur de la paroi plus 1 cm. Cette mesure permet de maintenir l'isolant légèrement "comprimé" entre le sol et le plafond et de garantir sa tenue verticale.
- **Les panneaux ou rouleaux sont embrochés** sur les entretoises contre le mur support ou bloqués entre les entretoises, mais non comprimés dans leur épaisseur. Ils doivent être serrés, lés contre lés, pour obtenir un calfeutrement continu sur toute la paroi.



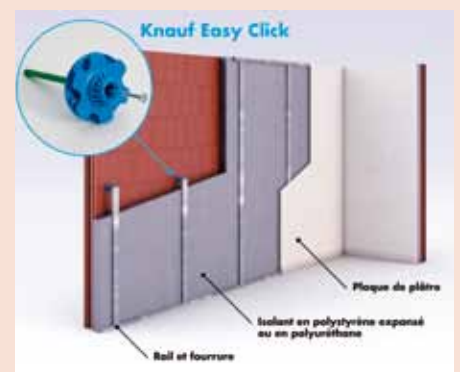
- **Dans le cas où il faut disposer un pare-vapeur**, si l'isolant n'en comporte pas, le film pare-vapeur doit être placé du côté intérieur du local chauffé entre l'isolant et la plaque de plâtre.
- **La "clé" de blocage** est vissée sur la partie émergente de l'entretoise sans comprimer exagérément l'isolant. Il est ainsi maintenu en place. Une compression maximale de l'isolant de 10 % au droit des fourrures est admise. La partie fileté de l'entretoise dépassant de la clé peut être découpée.



Un concurrent pour les contre-cloisons sur appuis intermédiaires



Knauf apporte une solution innovante en matière d'isolation par l'intérieur, Easy Click. Ce système de contre-cloison légère, similaire à ceux décrits dans ce dossier, remplace la laine minérale par un isolant rigide en polystyrène expansé élastifié (de type Knauf XTherm Ultra 3D) ou en mousse de polyuréthane (Knauf Thane Mur 22/24). Sans collage ni vissage, il constitue en effet un concept inédit sur le marché. Les panneaux isolants sont placés contre le mur. Une tige filetée faisant office de cheville est enfoncée, après perçage, dans l'isolant et le mur pour le maintenir en place. Des fourrures verticales insérées dans des lisses hautes et basses sont clipsées sur des clés vissées préalablement sur les tiges filetées. Un écrou sur la clé permet de régler la verticalité des fourrures avant la pose des plaques de plâtre. Le système Easy Click offre une isolation comprise entre R 2,70 à R = 6 selon le type et l'épaisseur de l'isolant.



DOSSIER

Quand ISOVER innove, c'est vous qui gagnez !



FINI les 2^{ème} couches !



COMBLES AMÉNAGÉS

ISOCONFORT KRAFT 280 mm

ISOCONFORT KRAFT existe désormais en **280 mm** d'épaisseur pour un **R=8** en une couche !



La seule membrane qui se pose DU BOUT DES DOIGTS !



MURS INTÉRIEURS

OPT'AIR LA MEMBRANE D'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

Electrostatique, la membrane d'étanchéité à l'air OPT'AIR est facile et rapide à poser !



La performance, c'est AUSSI une question de taille !



COMBLES PERDUS

IBR 320 mm

IBR existe maintenant en **320 mm** d'épaisseur avec une performance thermique de **R=8**.

www.isover.fr
www.toutsurisolation.com
www.isolationthermique.fr

ISOVER
SAINT-GOBAIN



● Une clé pour les fourrures verticales

Les fourrures verticales sont coupées à la hauteur sol-plafond moins 5 mm. Elles s'encastrent d'abord dans la lisse basse puis dans la lisse haute. Isover propose des fourrures de 2,40 m et des éclisses qui créent un raccord par coulissement sur la fourrure jusqu'à encastrement dans la lisse haute.

- Les fourrures sont clipsées sur les "clés" des appuis. La verticalité et la planéité des fourrures à l'aide d'une règle de 2 m sont ajustées par translation des "clés". Lorsque les fourrures sont de niveau, elles sont bloquées par verrouillage des "clés" des appuis.



- Dans la mesure du possible, le passage des canalisations et des gaines électriques est effectué avant la pose du parement par les entrées concernées.
- Les plaques de plâtre BA 13 ou 15 sont découpées en fonction de la hauteur sol-plafond minorée de 1 cm. Elles sont positionnées jointivement sur les fourrures verticales et en butée contre le plafond. La longueur des vis utilisées est compatible avec les épaisseurs des parements. En règle générale, la longueur des vis est supérieure de 1 cm à la somme des épaisseurs du parement et du profilé. Le parement est fixé sur les montants, sur la lisse haute et sur la lisse basse, par des vis espacées de 30 cm au maximum, et situées à plus de 1 cm des bords des plaques.
- En cas de parement double (2 BA 13), la première plaque est fixée sur les profilés, par des vis espacées de 60 cm au maximum, et situées à plus de 1 cm des bords. Les plaques de la seconde couche sont fixées avec un décalage de 60 cm par rapport à la première. Elles sont vissées comme une plaque de parement simple.

L'étanchéité à l'air



Chère à la RT 2012, l'étanchéité à l'air de la contre-cloison est assurée par un parfait jointoiment des panneaux isolants, la pose d'un adhésif sur toutes leurs jonctions et par une membrane pare-vapeur séparée, fixée par un adhésif double-face sur l'ossature métallique avant la pose des plaques de plâtre.



Deux autres solutions sont possibles avant la pose de la contre-cloison pour réduire de façon simple, efficace et pérenne les fuites d'air parasites des murs et de leurs liaisons avec les menuiseries et les plafonds.

- Placo® propose Aéroblue®, un revêtement technique intérieur à projeter. Sa formulation spécifique, à base de gypse, associe une excellente adhérence, une capacité à assurer une étanchéité à l'air parfaite en 5 mm d'épaisseur seulement, sans nécessité de lissage, et un délai de séchage très court (48 h).



- Isover propose quant à lui un procédé plus simple et plus rapide, la membrane Opt'Air. Electrostatique, elle s'applique par simple marouflage sur tout type de mur maçonné. En cas de support particulier, la pose s'effectue sur des bandes d'adhésif double-face.

