

Comment isoler des combles aménageables ?

NIVEAU DE DIFFICULTÉ

DÉBUTANT



CONFIRMÉ



EXPERT



CAISSE À OUTILS

- Un mètre
- Un crayon
- Un grand niveau
- Un règle de maçon
- Une hachette de charpentier **ou** herminette
- Une brosse métallique
- Une perceuse-visseuse 14,4 ou 18 V
- Une mèche à bois diamètre 8 à 12 mm
- Un maillet
- Un pulvérisateur
- Une brosse à lasurer
- Un cutter
- Un couteau à découper (laine minérale)
- Une cisaille grignoteuse **ou** scie à métaux
- Une pince à sertir les profilés
- Une agrafeuse
- Un masque anti-poussières
- Un masque anti-vapeur
- Des lunettes de protection
- Des gants de chantier
- Des gants en caoutchouc

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

- Du traitement pour bois de charpente
- Une brosse à lasurer ou pulvérisateur
- Un kit d'injection
- Un isolant en panneaux ou rouleaux
- Des suspentes métalliques
- Des cavaliers
- Des fourrures
- Des éclisses
- Un cordeau
- Des vis à bois autoforeuses
- Un adhésif spécial isolation

Respectez toujours les consignes d'utilisation et de sécurité figurant sur la notice du produit.

INTRO

L'isolation par l'intérieur est la plus simple à mettre en œuvre en rénovation.

La durée du chantier dépend de l'isolant utilisé et du type de pose, en une ou deux couches. L'espace habitable, la configuration de la charpente et le climat local sont des critères de choix déterminants.

Le but : optimiser le confort thermique de la maison en réduisant de façon significative sa consommation énergétique.



VOUS n'êtes jamais seul !

l'assistance

téléphonique **0810 634 634**
N° Azur (prix d'un appel local), 7j/7 de 8h à 19h.

VOUS n'êtes pas bricoleur ?

la pose

et l'installation à domicile

LEROYMERLIN
...et vos envies prennent Vie!

Votre réalisation en 5 étapes

1

Préparer le chantier

■ Inspection de la charpente

Avant toute chose, procédez à un examen minutieux de la charpente.

Recherchez la présence de sciure signalant une attaque d'insectes xylophages : capricorne, lyctus, vrillette...

Observez si le bois a bleui ou présente des traces de contamination par des champignons : mэрule, pourriture bleue...

Frappez au maillet sur les pièces de charpente. Si le bois sonne creux, il est certainement attaqué et un traitement de fond s'avère indispensable.

BON À SAVOIR

Renseignez-vous à la mairie dont dépend votre domicile sur les risques d'infestation par les termites. Si vous habitez dans une zone menacée, contactez un spécialiste.

■ Des consolidations qui s'imposent

Sondez le bois vermoulu avec un couteau ou un tournevis afin d'évaluer la profondeur des dégradations.

Éliminez les parties atteintes jusqu'au bois sain à l'aide d'une hachette de charpentier ou d'une herminette.

Frottez la charpente à la brosse métallique pour éliminer les restes de vermoulu.

Balayez soigneusement le sol en plaçant les débris dans un seau métallique ou en plastique. Il faudra les brûler rapidement pour détruire les larves qu'ils pourraient contenir.

Passez enfin un bon coup d'aspirateur sur toute la charpente et le plancher.

BON À SAVOIR

Les pièces vermoulues sur un tiers ou plus de leur section perdent leur résistance mécanique et doivent être renforcées ou remplacées.

Vous pouvez renforcer vous-même des chevrons abimés en les doublant par des pièces de même section.

Le travail est assez simple et peut s'effectuer de l'intérieur. Si vous préférez les remplacer, il faudra déposer la couverture et c'est autre une histoire...

BON À SAVOIR

Il est fortement déconseillé d'intervenir soi-même sur les éléments de structure (arbalétriers, pannes...) au risque de fragiliser la charpente. Ce travail doit être confié à un artisan.



>>>

VOUS n'êtes jamais seul !



l'assistance

téléphonique 0810 634 634
N° Azur (prix d'un appel local), 7j/7 de 8h à 19h.

VOUS n'êtes pas bricoleur ?



la pose

et l'installation à domicile

LEROY MERLIN
...et vos envies prennent Vie!

1

Préparer le chantier (suite)

Traitement de la charpente

Une charpente régulièrement entretenue et saine peut se contenter d'un **traitement par imprégnation à la brosse ou par pulvérisation.**

Le pistolet pulvérisateur permet de travailler plus vite, avec plus d'efficacité.

Un bois attaqué se traite par injection. L'opération nécessite trois perçages de Ø 8 à 12 mm par mètre linéaire, sur les deux tiers de l'épaisseur du bois.

Injectez jusqu'au reflux. Pendant que le bois s'imbibe, faites tremper dans un récipient rempli de produit les chevilles (ou tourillons) destinées à boucher les trous.

Une fois les bois gorgés, enfoncez les chevilles au maillet et **complétez par un traitement de surface.**

Laissez sécher plusieurs jours, le temps que les vapeurs se dissipent, avant d'entreprendre l'isolation.



Il est judicieux de protéger le bois après traitement par un lasurage en deux couches.

Utilisez une lasure transparente acrylique : microporeuse, elle laisse respirer le bois et sa formulation en phase aqueuse lui permet de sécher rapidement.

2

Fixer les suspentes

Quel modèle utiliser ?

Il existe différents types de suspentes, métalliques ou en composite armé haute performance.

Elles se fixent sur le côté des chevrons (méthode présentée ici).

Chaque modèle de suspente est disponible en plusieurs longueurs à choisir en fonction de l'épaisseur isolante et du mode de pose : monocouche ou bicouche.

Dans le cas d'une pose en deux couches, les suspentes peuvent être remplacées par des pattes de fixation en double équerre inversée. Fixées sur le devant des chevrons, elles servent uniquement à maintenir la deuxième couche d'isolant.

BON À SAVOIR

Les suspentes s'emploient essentiellement avec les laines minérales ou naturelles et les isolants minces multiréflecteurs. Les panneaux de polystyrène ou de polyuréthane se posent par clouage direct ou par l'intermédiaire de clips à fixer sur l'avant des chevrons.

Comment les répartir ?

À une extrémité du rampant, tracez les emplacements des suspentes haute et basse.

Réglez leur dépassement de façon à les aligner sur le même plan (très important) et marquez la position.

Présentez chaque suspente sur son repère et fixez-la perpendiculairement à la longueur du chevron par deux vis au moins.

Répétez l'opération à l'autre extrémité du rampant et **reliez les suspentes avec des cordeaux dans les deux sens, horizontal et vertical.**



>>>

VOUS n'êtes jamais seul !



VOUS n'êtes pas bricoleur ?



LEROY MERLIN
...et vos envies prennent Vie!

2

Fixer les suspentes (suite)

BON À SAVOIR

Avec les suspentes métalliques, gare aux coupures ! Outre les mains, il peut être utile de se protéger le crâne : une casquette anti-heurt, à coque renforcée, est une bonne solution.

Posez les suspentes intermédiaires en les alignant sur les cordons : traçage inutile, gain de temps assuré.

Leur espacement doit être de 60 cm dans le sens vertical et de 1,20 m maximum dans le sens horizontal. Soit un chevron sur deux si le chevronnage est régulier et d'un entraxe de 50 cm maxi.



Procédez de cette façon pour chaque surface de rampant délimitée par des pannes (faîtière, intermédiaires, sablières).

3

Mettre en place l'isolant

■ Deux options

1. La solution monocouche : permet de poser en une opération jusqu'à 20 cm de laine de roche et 30 cm de laine de verre.

Adaptée à un comble assez vaste car le procédé empiète d'autant sur le volume habitable.

Manipulations nécessitant au moins 2 personnes.

2. La pose bicouche : convient aux espaces limités.

La première couche s'insère entre les chevrons, la seconde vient en recouvrement. Seule cette dernière empiète sur le volume habitable.

Réalisable par 1 ou 2 personnes selon les dimensions et le poids des panneaux ou rouleaux.

BON À SAVOIR

La nouvelle réglementation thermique, RT 2012, divise le territoire français en 8 zones climatiques de la plus froide (H1a) à la plus tempérée (H3). Pour chacune, les valeurs d'isolation sont renforcées par rapport à l'ancienne réglementation. Ces données sont notamment consultables sur le site de l'Ademe et celui du Ministère de l'Environnement.

>>>

VOUS n'êtes jamais seul !



VOUS n'êtes pas bricoleur ?



LEROY MERLIN
...et vos envies prennent Vie!

3

ETAPE

Mettre en place l'isolant (suite)

■ Positionnement de la première couche

L'épaisseur requise se détermine en fonction de la profondeur des chevrons et de l'indispensable lame d'air à ménager entre l'isolant et le matériau de couverture.

Il faut au minimum 4 cm de vide ventilé pour éviter le pourrissement de la charpente. Cela évite en même temps d'obstruer les orifices de ventilation existants (chatières).

Les panneaux semi-rigides facilitent la pose entre chevrons car ils se calent d'eux-mêmes.

Découpez l'isolant selon l'espacement des chevrons augmenté de 10 mm environ.

Prévoyez une plaque de bois pour réaliser vos découpes et portez des gants : la laine minérale, ça gratte...

Si le chevonnage est irrégulier, recoupez les panneaux en triangle afin de faciliter leur insertion.

Démarrez la pose en bas du rampant pour terminer au faîtage.

Faites coulisser les panneaux triangulaires l'un contre l'autre jusqu'à les joindre complètement.

Au besoin, tapotez au maillet sur un martyr pour faire descendre celui du dessus et parfaire l'ajustement.

Comblez les moindres espaces vides avec des chutes.



En principe, la première couche ne comporte pas de pare-vapeur. Dans le cas contraire, lacérez le kraft au cutter pour « aérer » l'isolant.

■ Positionnement de la seconde couche

Panneau ou rouleau, les deux conviennent. L'important est de les poser jointivement pour éviter les ponts thermiques.

La pose se fait perpendiculairement à la première couche, en orientant le pare-vapeur vers l'intérieur du comble. Son rôle est de préserver l'isolation de l'humidité provenant de la maison.



BON À SAVOIR

Pour satisfaire aux exigences de la réglementation thermique, la deuxième couche doit être d'autant plus épaisse que la première est mince.

Donnez un coup de cutter à l'endroit des suspentes - elles font des surépaisseurs - **et embrochez l'isolant en veillant à ne pas le déchirer.**

Certaines suspentes se terminent par une pointe en flèche rabattable avec le doigt. Pratiques, elles permettent de maintenir l'isolant en position tant que les fourrures ne sont pas installées.



VOUS n'êtes jamais seul !



VOUS n'êtes pas bricoleur ?



LEROY MERLIN
...et vos envies prennent Vie!

3

Mettre en place l'isolant (suite)

Une fois le rampant complètement isolé, **recouvrez les jonctions de ruban adhésif spécial pour assurer la continuité du pare-vapeur.**

Pour les mêmes raisons, collez également de l'adhésif autour des suspentes et à l'endroit d'éventuelles déchirures.



BON À SAVOIR

Les isolants naturels, comme la laine de chanvre ou de mouton, sont d'excellents régulateurs hygrométriques. Pour permettre les transferts d'humidité tout en assurant l'étanchéité à l'air, on doit les recouvrir d'une membrane « respirante », ou frein-vapeur, en lieu et place du pare-vapeur.

4

Positionner les fourrures

■ Avec ou sans cavaliers

Si vous envisagez une finition en plaques de plâtre, choisissez le plus fréquent, il faut placer des cavaliers sur les suspentes afin d'y emboîter les fourrures.



BON À SAVOIR

Si vous optez pour le lambris, il est possible de le poser directement sur les fourrures. Mais rien n'empêche de lambrisser par-dessus des plaques de plâtre afin de renforcer le doublage, par exemple.

Enfilez le cavalier en diagonale sur la suspente puis redressez-le d'un quart de tour. Rabattez en sens inverse les deux extrémités de la suspente pour le bloquer.

Les fourrures sont disponibles en 3 longueurs : 240, 300 et 525 cm.
Mesurez les longueurs à poser d'un bout à l'autre du rampant.

Les découpes nécessaires peuvent s'effectuer à la scie à métaux. Mais il est préférable d'utiliser une pince grignoteuse qui évite de déformer le profilé.

Utilisez des éclisses pour abouter deux longueurs de fourrures.

Glissez les éclisses aux extrémités des tronçons à abouter et solidarisez le tout à l'aide d'une pince à sertir.

Il faut deux sertissages de chaque côté des fourrures pour rigidifier la liaison.



Les fourrures se clipent en force sur les cavaliers. L'épaisseur de l'acier galvanisé est calculée pour éviter de le déformer.

Inclinez légèrement le profilé pour le clipser d'abord en partie haute sur les cavaliers.

Ensuite, rabattez-le à deux mains d'un coup sec pour finir de l'emboîter.



5

Doublage et finitions

■ Positionnement des plaques de plâtre

Mesurez la hauteur des surfaces à couvrir et découpez les plaques en conséquence.

Pour couper une plaque de plâtre, entaillez-la au cutter en vous guidant sur une règle métallique ou un grand niveau. Placez-la en porte-faux au niveau de la coupe et appuyez sur la chute pour la casser. Tranchez enfin le carton sur l'envers pour séparer les deux parties.

■ Fixez les plaques de plâtre sur les fourrures avec des vis autoforeuses.

Placez les vis à 15 mm des bords environ (pas moins) en les espaçant d'une trentaine de centimètres.

Enfoncez légèrement les têtes des vis dans le plâtre pour permettre ensuite le rebouchage. N'appuyez pas trop sur la visseuse à ne pas le traverser...



Une visseuse dotée d'un contrôle de couple vous permet d'adapter la force de vissage au travail à effectuer. Vous avez ainsi moins de risque de traverser la plaque en fin de vissage.

■ L'enduit à joints

Préparez l'enduit à joints selon les proportions d'eau et de poudre indiquées sur le sac ou optez pour un enduit en pâte prêt à l'emploi. Malaxez jusqu'à obtenir une pâte parfaitement homogène.

Réalisez une première passe d'enduit, appliqué grassement à la spatule dans le creux formé par les bords amincis. Recouvrez rapidement chaque jonction d'une bande de calicot, bien centrée.

Serrez la bande dans l'enduit en éliminant l'excédent de haut en bas avec la spatule inclinée.

Après séchage, refaites une passe d'enduit à l'aide d'un plateau ou d'une lame plus large en débordant largement de part et d'autre du calicot.

Lissez soigneusement et attendez le complet séchage avant de poncer, puis de peindre ou tapisser.

Réalisez un joint de mastic acrylique le long des pannes et des murs pignons afin d'obtenir une bonne étanchéité périphérique.

VOUS n'êtes jamais seul !



VOUS n'êtes pas bricoleur ?



LEROY MERLIN
...et vos envies prennent Vie!