

Améliorez le confort de votre maison l'isolation thermique

SOMMAIRE

- De nombreuses raisons d'isoler votre maison 3
- Tous les bienfaits de l'isolation thermique 4
- Des réponses et des solutions 6
- Bien choisir les produits d'isolation 8
- Toutes les techniques du sol au plafond 12
- Des données bien pratiques 28
- En résumé 31
- L'ADEME 32

GLOSSAIRE

Béton cellulaire : mélange de sable, ciment et chaux additionné de poudre d'aluminium, qui provoque la formation d'une multitude d'alvéoles.

Contre-doisson : paroi construite devant une autre paroi comprenant un espace entre les deux parois, cet espace pouvant ou non être rempli d'un produit isolant.

Dormant : partie fixe d'une fenêtre ou d'une porte.

Enduit hydraulique : enduit de parement minéral à base de liants hydrauliques.

Entrevous : dans un plancher, produit comblant l'espace entre deux poutrelles ou deux solives.

Monomur terre cuite : brique porteuse et isolante à plusieurs rangs d'alvéoles.

Mortier : mélange constitué de sable, d'eau et d'un liant (chaux ou ciment).

Mur de refend : mur porteur situé à l'intérieur d'un bâtiment.

Panne : pièce horizontale d'une charpente, en bois ou en métal, qui porte les chevrons et la couverture.

Pare-vapeur : feuille ou membrane réduisant le passage de la vapeur d'eau.

Pont thermique : zone ponctuelle ou linéaire qui, dans l'enveloppe d'un bâtiment, présente une moindre résistance thermique.

Sarking : système d'isolation rapporté par l'extérieur fixé sur l'extérieur de la charpente. Il sert généralement de support de couverture.

Solive : pièce horizontale située sous un plancher et reposant à chaque extrémité sur les murs ou sur une poutre.

de nombreuses raisons d'isoler votre maison

L'isolation thermique permet à la fois de réduire vos consommations d'énergie de chauffage et/ou de climatisation et d'accroître votre confort.

Mais ce n'est pas tout : l'isolation est également bénéfique pour l'environnement car, en réduisant les consommations, elle permet de préserver les ressources énergétiques et de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Ainsi, l'isolation thermique est intéressante en termes de protection de l'environnement, de confort et d'économies financières.

Pour en savoir plus et optimiser votre isolation, suivez le guide...

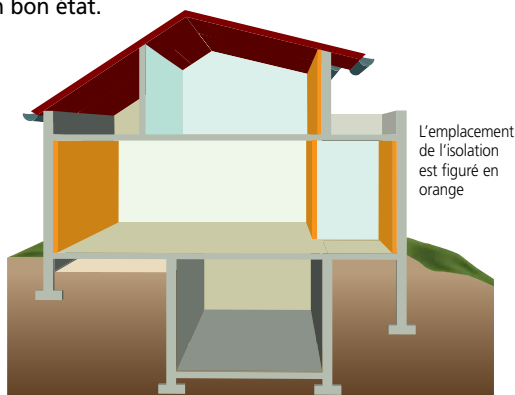


toutes les techniques du sol au plafond

Qu'il s'agisse de constructions neuves ou de rénovations, il est très important que les différents corps de métier se coordonnent pour respecter la continuité thermique, c'est à dire ne pas détériorer l'isolation ou la reconstituer ainsi qu'assurer l'étanchéité à l'air des parois.

L'isolation des murs par l'intérieur

Elle est intéressante lorsque le ravalement extérieur est en bon état.



■ Les avantages immédiats sont :

- l'absence de modification de l'aspect extérieur de la maison ;
- un coût relativement peu élevé, mais entraînant une réduction de la surface des pièces, des gênes possibles par exemple pour l'ouverture des fenêtres du fait de l'épaisseur additionnelle, une mise en œuvre qui peut être contraignante dans le cas de prises, canalisations ou autres équipements à démonter.

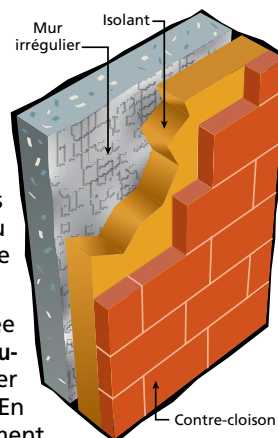
Attention : l'isolation par l'intérieur ne permet pas de traiter tous les types de ponts thermiques (nez de dalle en plancher haut, etc.).

■ Un choix de deux solutions techniques

■ L'isolant est derrière une contre-cloison maçonnée ou sur ossature

L'isolant est le plus souvent collé ou fixé mécaniquement au support. La contre-cloison est en briques plâtrières ou en carreaux de plâtre ou encore en plaques de plâtre vissées sur des ossatures.

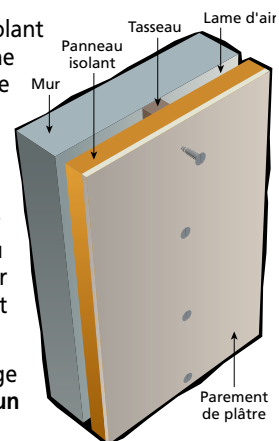
Cette technique est adaptée pour l'isolation des murs irréguliers en permettant de rattraper les inégalités de surface. En dissociant l'isolant du parement, on peut contrôler la bonne mise en œuvre de l'isolation. Ce système permet d'insérer, sans détériorer l'isolation, les câbles et prises électriques.



■ Les panneaux composites ou complexes de doublage

Ils se composent d'un panneau isolant (polystyrène expansé, polystyrène extrudé, polyuréthane ou laine minérale) revêtu d'un parement en plâtre (qui évite la contre-cloison). Les panneaux sont fixés contre le mur, par collage (paroi sèche et plane) ou par vissage sur tasseaux (fixés préalablement au mur, ils permettent de ménager une lame d'air entre l'isolant et la paroi).

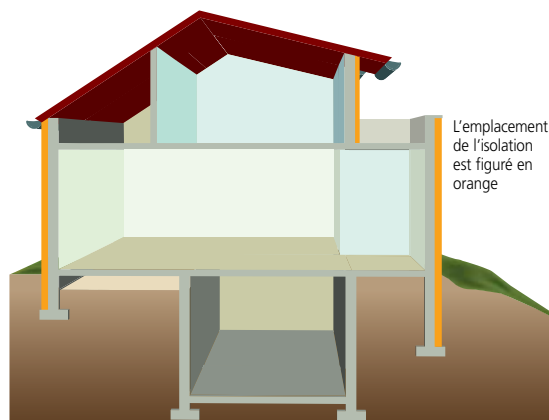
Cette solution offre l'avantage que la pose s'effectue à l'aide d'un seul produit.



L'isolation des murs par l'extérieur : isolation et ravalement

L'isolation par l'extérieur est la meilleure lorsque les enduits extérieurs sont défectueux.

Elle permet de faire deux opérations en même temps :
l'**isolation** et le **ravalement**.



■ Les avantages :

- **traiter** un plus grand nombre de **ponts thermiques** ;
- **ne pas modifier** les surfaces habitables ;
- **protéger les murs** des variations climatiques.

Attention : le **coût** de cette technique est **plus élevé** que celui de l'isolation par l'intérieur (hors coût de ravalement). De plus, le fait de modifier l'aspect extérieur du bâti nécessite une déclaration préalable de travaux ou un permis de construire. Seuls des systèmes sous Avis Techniques doivent être employés pour garantir la pérennité et les performances nécessaires aux ouvrages de façade.

■ Les solutions techniques : une palette de possibilités

■ L'enduit mince sur isolant

Concrètement, le système se compose de l'**isolant collé** sur le mur à l'extérieur de l'habitation (généralement du polystyrène expansé) et d'un **enduit spécifique** armé d'un tissu de fibres de verre et de l'enduit de finition. Si le support ne permet pas le collage, la fixation mécanique s'impose.

■ L'enduit hydraulique sur isolant

La technique est proche de la précédente. L'enduit mince est remplacé par un **enduit hydraulique** (mortier) généralement projeté. La tenue aux chocs dans les endroits exposés est meilleure et l'entretien plus aisé en zones urbaines.

■ Les parements sur isolants

L'**isolant** est **fixé au support** puis accueille des pierres minces, des carreaux de céramique, des panneaux de bardage ou des contre-murs en brique.



Pour l'isolation par l'intérieur, les isolants sont en laine minérale, PSE, PSX, PUR.



■ Les vêtements

Une v ture est constituée d'éléments préfabriqués en usine comprenant un **isolant** et une **plaque de parement**. L'isolant le plus utilisé est le polystyrène expansé moulé. Le parement peut être constitué de divers matériaux tels que la tôle d'acier, la tôle d'aluminium, le polyester armé ou le PVC. La mise en œuvre par fixation mécanique est simple.

■ Les enduits isolants

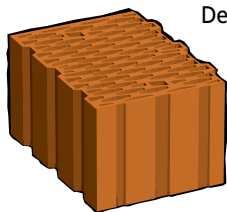
Ils sont constitués de **mortiers auxquels sont incorporées des particules de matériaux isolants** (billes de polystyrène expansé, vermiculite exfoliée, etc.). Généralement appliqués en trois couches, ils ne permettent pas d'obtenir des résistances thermiques équivalentes à celles atteintes par les autres procédés. Ils sont réservés aux parois déjà isolées auxquelles on souhaite apporter un complément d'isolation.



Construction en béton cellulaire

L'isolation des murs dans leur épaisseur (isolation répartie)

Cette solution permet d'**isoler** et de **construire** avec un seul produit porteur et isolant. Utilisée en construction neuve, elle est aussi intéressante dans le cas d'une réhabilitation lourde : extension ou surélévation.



Deux grandes familles sont proposées sur le marché :

- les **monomurs terre cuite** ;
- les **blocs et panneaux** hauteur d'étage en **béton cellulaire**.

La brique monomur en terre cuite avec son réseau d'alvéoles.

■ Les avantages :

- **gagner du temps** pour la mise en œuvre : structure porteuse et isolation thermique en un seul produit ;
- **faciliter la mise en œuvre** des menuiseries, plomberies et réseau électrique ;
- **réduire les ponts thermiques** ;
- **améliorer le confort thermique** (bon compromis entre l'inertie thermique et l'isolation).

■ Finitions intérieures

Plâtre projet , enduit à la chaux, enduit pelliculaire, plaques de plâtre.

■ Finitions extérieures

Enduits traditionnels à base de liant hydraulique (pose manuelle ou projection machine) ou enduits monocouche.