

FICHE 4-2 : L'ISOLATION DES MURS

Constat

Les murs des constructions anciennes sont généralement en maçonnerie de pierres montées au mortier de chaux. Ils possèdent une forte épaisseur et leur masse est importante. Ils ne participent pas à l'isolation thermique des bâtiments, mais en revanche, leur inertie thermique est appréciable pour réguler les variations thermiques ponctuelles des aléas climatiques saisonniers, ainsi que pour assurer le confort d'été. Les murs constituent la surface de déperdition la plus importante. Leur isolation est évidemment fortement recommandée mais elle se heurte à trois problèmes :

- **Le contrôle de l'humidité** : les murs de maçonnerie montés en moellons de pierre, mortier de chaux et parfois de terre conduisent facilement l'humidité du sol par capillarité ; cette humidité s'évapore par les faces intérieures et extérieures et ne crée pas en général de désordre particulier tant que les enduits de ces deux faces restent poreux. C'est pour cela qu'il ne faut pas utiliser pour les parements extérieurs des mortiers de ciment ou autres préparations étanches (comme on le ferait sur des murs de parpaing) mais un mortier de chaux aérien traditionnel. Il en est de même du côté intérieur où l'enduit plâtre traditionnel laisse passer suffisamment d'air pour assainir le mur.

- **La préservation des décors de l'architecture des façades** : le respect de l'architecture des façades, et, l'engouement pour la mise en valeur des éléments existants en pierres (appuis des fenêtres, seuils de portes, encadrements de baies, chaînage d'angle, etc...), excluent en général la technique d'isolation par l'extérieur. Dans la plupart des maisons ordinaires de VILLEBOIS-LAVALLETTE, les décors intérieurs ne sont pas nombreux (plinthes ou corniches moulurées, cheminées anciennes, parquets anciens, plafonds décorés, etc...), aussi l'isolation thermique des murs par l'intérieur est-elle préconisée.

- **La réduction des surfaces et des largeurs de passage**, dans les maisons construites sur une parcelle étroite, il est parfois difficile de rajouter une épaisseur d'isolation importante en particulier le long de murs mitoyens. L'épaisseur d'isolation peut alors être diminuée mais il faut éviter de l'interrompre complètement pour éviter tout risque de condensation sur ces parties de murs et créer des ponts thermiques. L'épaisseur d'isolation optimale est d'environ 10 cm.

Choix

Le choix de la technique d'isolation dépend étroitement de la qualité de la façade et de ses caractéristiques architecturales.

> **Isolation par l'extérieur** : même si l'isolation par l'extérieur possède de nombreux avantages, son principal inconvénient est l'ajout d'une nouvelle « peau » au bâtiment qui masque les détails intéressants de la modénature des façades et qui nécessite un traitement adapté pour les zones particulières : tableaux et linteaux des baies, chaînage d'angle, soubassements, passées des couvertures à chevrons débordants, ou rives latérales des pignons en tuiles canal à double renvers. L'isolation par l'extérieur des bâtiments du patrimoine ne devrait être utilisée qu'exceptionnellement, à VILLEBOIS-LAVALLETTE, dans le cadre d'une rénovation complète (façades et toitures), et après avoir réalisé un diagnostic particulier de toutes les incidences de la mise en œuvre, de ce type d'isolation, sur l'aspect extérieur de l'immeuble.

> **Isolation par l'intérieur** : bien qu'un peu moins simple à mettre en œuvre que l'isolation par l'extérieur (pour laquelle l'intervention en dehors du bâtiment préserve les aménagements des pièces à vivre et ne réduit pas les surfaces des pièces), l'isolation par l'intérieur est cependant une solution qui s'adapte bien au bâti de VILLEBOIS-LAVALLETTE. En effet, sa mise en œuvre peut être effectuée au cas par cas (à l'occasion de la rénovation d'une seule pièce, par exemple), ce qui minimise un investissement important à mobiliser en une seule fois ; l'épaisseur de l'isolant, mis en œuvre sur les murs de façade, est déduite dans le calcul de la Surface de Plancher (ancienne SHON) et de la Surface Taxable, ce qui permet de « récupérer » cette surface pour un autre usage (une extension ou une surélévation du bâtiment) ; les qualités patrimoniales des façades extérieures et des ensembles urbains sont préservées.

Avantages

Les dépenses généralement engagées, pour réaliser une isolation par l'intérieur, sont modérées mais les incidences constructives et architecturales (traitements spécifiques, détails...) de la pose d'isolant peuvent entraîner certains surcoûts. Un gain allant de 10% à 20% sur la consommation totale des dépenses de chauffage peut aisément être obtenu. La suppression des parois froides et l'augmentation des températures de surface améliorent fortement l'impression de confort en hiver. Cependant, la perte d'inertie thermique intérieure des murs, après réalisation de l'isolation par l'intérieur, peut dégrader légèrement le confort d'été.

A SAVOIR... L'ISOLATION DES MURS PAR L'INTÉRIEUR

Laissez passer l'humidité

> La migration de l'eau à travers les murs ne doit pas être freinée. Quel que soit le type d'isolant utilisé, il ne doit pas agir comme une barrière étanche. Le risque est de concentrer l'humidité ailleurs et de provoquer de la condensation ou des désordres importants sur la structure. Le polystyrène, les enduits à base de ciment et les pare-vapeurs sont donc exclus. On peut éventuellement poser un frein-vapeur (pare-vapeur hygro-réglable ou intelligent), qui régule le passage de la vapeur d'eau.

> Les laines minérales, perméables à la vapeur d'eau, peuvent être utilisées, mais leur incapacité à stocker l'humidité les rend mal adaptées au bâti ancien.

Le confort thermique

L'isolation d'un mur n'a pas seulement pour effet d'accroître sa résistance thermique. Elle améliore aussi la sensation de confort en augmentant la température des parois intérieures. À confort égal, on peut alors diminuer la température du logement : 1° C de moins, c'est 7 % d'économie sur la facture de chauffage.

> Techniques d'isolation par l'intérieur, plusieurs solutions sont possibles : isolation par panneau de laine semi rigide + panneau de revêtement (placoplâtre, bois...), ou panneau de plâtre intégrant une isolation.

> Techniques d'amélioration du confort thermique des murs par l'intérieur : les enduits au plâtre, les enduits de chaux et chanvre.