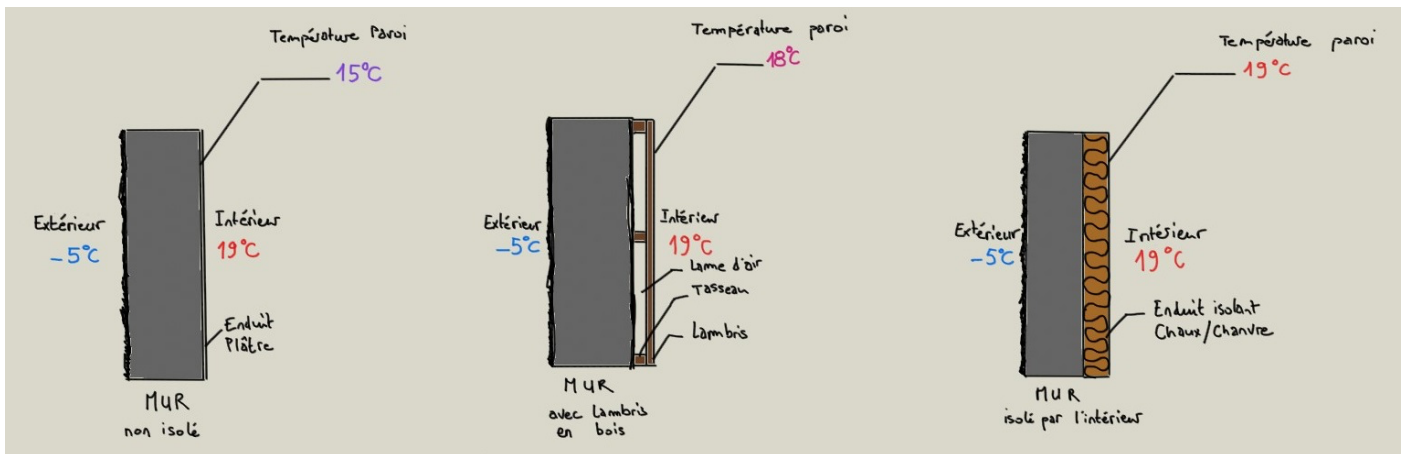


02/07/2016

LA CORRECTION THERMIQUE POUR UN CONFORT A MOINDRE COUT



Sylvain TEFFAUT

Une Maison Verte "qui poussait dans l'herbe"

30 rue Lafayette - 37310 DOLUS-LE-SEC
sylvainteffaut@unemaisonverte.com

www.unemaisonverte.com



« LA CORRECTION THERMIQUE »
POUR UN CONFORT A MOINDRE COUT

Une Maison Verte
« qui poussait dans l'herbe »

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	3
I. LA MAUVAISE GESTION DES FLUX D'AIR.....	3
II. LA SENSATION DE PAROI FROIDE	4
III. LES CONTRAINTES EMPECHANT L'ISOLATION.....	5
IV. LES SOLUTIONS POSSIBLES.....	6
Solution n°1 : Isoler un minimum.....	6
Solution n°2 : Appliquer un enduit isolant.....	6
Solution n°3 : Mettre en œuvre un parement « chaud ».....	6



INTRODUCTION

Le parc immobilier français est ancien, les bâtiments construits avant la première réglementation thermique (1974) sont donc constitués de parois non isolées et sont ventilés de façon « naturelle ».

Malgré le chauffage réglé à fond, pourquoi ressent-on un inconfort dans un bâtiment ancien ? Pour deux raisons essentielles

I. LA MAUVAISE GESTION DES FLUX D'AIR

La conception ancienne permettait un renouvellement de l'air intérieur par « défaut d'étanchéité », l'air circulait donc naturellement à l'intérieur de l'espace chauffé par l'absence de joints aux fenêtres, la présence de percements dans les vitres (avec ventilateurs) ou dans les murs faisant office de ventilation et des conduits de cheminées non obturables.

L'air en mouvement accélère les échanges thermiques par convection au niveau de la peau ce qui provoque un inconfort. Afin de palier à cet inconfort, il faut :

- repérer et traiter les courants d'air parasites,
- utiliser un chauffage rayonnant ou destratifier l'air quand il est chauffé par convection,
- maîtriser le renouvellement d'air (par des systèmes mécaniques)
- en été, créer des courants d'air naturels la nuit.

Un mauvais renouvellement d'air, est la cause d'un air vicié humide il est plus difficile de chauffer un air humide à 18°C qu'un air sec à 10°C !

Pour exemple :

- Cet hiver : laissez votre pull dehors à l'abri de l'eau, enfiler-le, au bout de 5 min il vous tiendra chaud !
- Cet été : faites le test autrement, laissez votre pull sous la pluie, enfiler-le, il vous donnera froid !

II. LA SENSATION DE PAROI FROIDE

Ce phénomène est le résultat d'une différence de température entre la surface de la paroi et l'air ambiant.

Un appareil de chauffage, une paroi, le corps humain, un meuble, une lumière ou n'importe quoi d'autre émet un rayonnement (chaud ou froid). Chaque élément échange donc ce rayonnement avec son environnement.

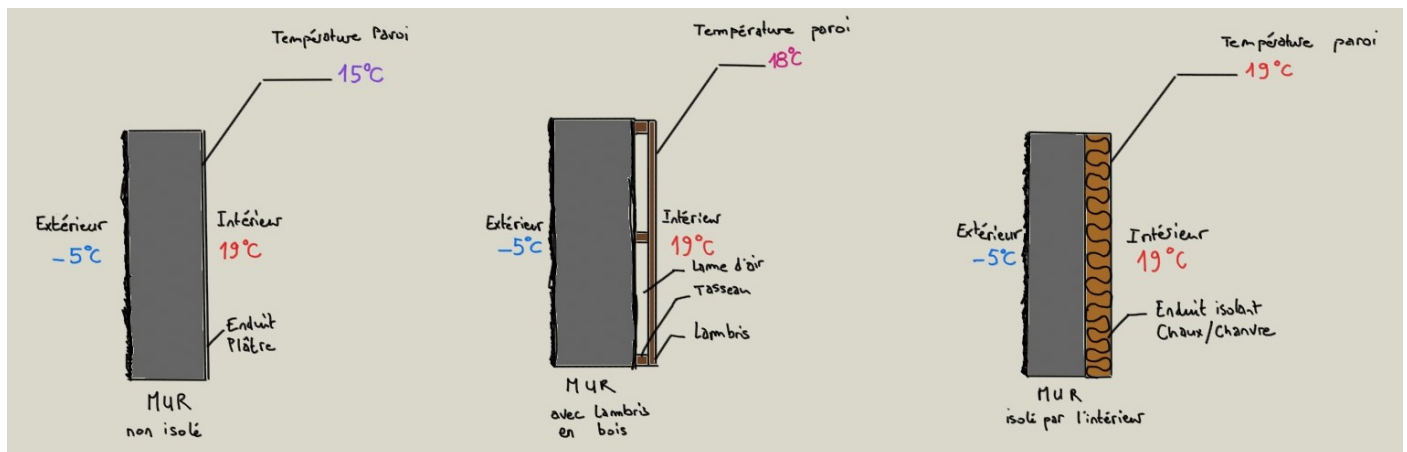
Dans l'habitat, les parois froides, sont définies par une différence de température de plus de :

- 2°C entre la surface du plafond et l'air ambiant,
- 3°C entre la surface des murs ou des menuiseries et l'air ambiant.

Attention : une différence de plus de 5°C provoque de la condensation (vérifiable en hivers, par la présence de condensation sur le vitrage simple des fenêtres)

Cette sensation peut être limitée de deux façons :

- par une correction thermique des parois afin de rompre le rayonnement froid de la paroi et d'équilibrer la température de surface des parois avec celle de l'air ambiant,



- par l'augmentation de la température intérieure de l'air jusqu'à atteindre une température de paroi d'au moins 19°C mais attention à la surconsommation d'énergie car pour cela, la température de l'air ambiant devra monter aux alentours de 24°C).



III. LES CONTRAINTES EMPECHANT L'ISOLATION

Parfois, il existe des contraintes architecturales, techniques ou spatiales et l'isolation thermique pure est difficile à mettre en place à cause des :

- Contraintes de l'isolation extérieure :
 - charme des façades ou zone classée,
 - façades alignées sur rue ou mitoyenne avec le voisin,
 - débords de toit insuffisant.
- Contraintes de l'isolation intérieure :
 - manque de place ou locaux exigus
 - décoration et entretien récents,
 - contrainte de déplacement des installations.

Pour autant l'**inconfort** dans le bâti ancien **n'est pas une fatalité** et à défaut d'isoler, on peut opter pour une **correction thermique**. On pourra avoir recours à plusieurs corrections thermiques. Pour être le plus efficace possible, la correction thermique doit être appliquée à l'intérieur afin de couper le rayonnement entre la paroi froide et l'air ambiant.



IV. LES SOLUTIONS POSSIBLES

Solution n°1 : Isoler un minimum

En isolation thermique les deux premiers centimètres sont les plus importants !
On pourra donc opter pour la mise en œuvre de panneaux isolant collés de 2cm d'épaisseur (voire plus si possible) : fibre de bois ou liège expansé.

Solution n°2 : Appliquer un enduit isolant

Les enduits isolants sont moins performants qu'un vrai isolant mais permettent « une chaleur » de la paroi grâce à leur faible effusivité thermique. On peut les projeter ou les poser « à la truelle » puis les talocher...

Ils permettent de changer la décoration de la paroi en pouvant jouer avec les différentes finitions d'enduit possible.

Solution n°3 : Mettre en œuvre un parement « chaud »

L'utilisation d'un matériau à faible effusivité thermique (dit « matériau chaud ») est une solution qui permet de couper le rayonnement froid et de retrouver le confort sans isoler mais attention, vous ne ferez pas d'économie de chauffage !

- Les matériaux à faible effusivité thermique : matériaux « chauds » :
 - bois (lambris, osb, parquets, ...) privilégier les résineux qui sont moins effusifs que les feuillus,
 - enduits isolants, (chaux/liège, torchis, terre/chanvre, ...),
 - laine et textiles (pulls, tentures, rideaux, ...),
 - feuilles de liège,
- Les matériaux à effusivité thermique moyenne : matériaux « neutres » :
 - plâtres et dérivés,
 - enduits terre,
 - contre-cloison en briques plâtières,
 - papier peints,
- Les matériaux à forte effusivité : matériaux « froids »
 - carrelage et faïence,
 - pierre,
 - métaux,
 - verre,
 - béton,
 - marbre.