

Rénovation thermique, objectif : 50 kWh/m²/an !*L'isolation des combles*

énergies solidaires

Dans le précédent courrier d'Energies Solidaires, nous avons proposés une série de mesures afin d'obtenir une performance en rénovation de 50 kWh/m²/an de chauffage pour une habitation classique en béton construite en 1970 avec une consommation pour le chauffage de 183 kWh/m²/an sans rénovation.

Nous allons dans ce nouveau courrier nous intéressés aux économies générées par l'isolation des combles perdus avec toujours le même modèle de maison.

Dans le courrier précédent, nous avons traités l'isolation des murs par l'extérieur avec un isolant de 16 cm, l'économie réalisée était de 4543 kWh soit rapportée au m² une économie de 38 kWh/m²/an.

Plusieurs techniques d'isolation sont envisageables en fonction de la configuration de vos combles, combles perdus, combles habitable ou toiture terrasse.

Combles perdus

Ce procédé, le plus simple, consiste à dérouler une laine minérale ou bien déposer un isolant « Ouate de Cellulose » (voir photos ci contre) ou autre en vrac, sur toute la surface des combles.

Concernant l'isolant on peut utiliser un isolant classique de type laines minérales, laine de roche et laine de verre cependant pour une meilleure isolation notamment en confort d'été et une plus longue durée de vie il est préférable d'opter pour des matériaux naturels de type laine de bois, liège expansé, ouate de cellulose, chanvre etc...

Combles habitables

L'isolation sous rampants, avec parement de finition (plâtre, bois). La pose de l'isolant peut être effectuée en une seule couche sous la charpente ou en deux couches : la première entre les chevrons, la seconde sous les chevrons.



L'isolation sur toiture, réalisée au moyen de panneaux de toiture porteurs qui comprennent le support ventilé de couverture, l'isolation et le cas échéant le parement de sous-face. Cette technique augmente le volume habitable, assure une isolation continue et durable, préserve la charpente des variations de température et d'humidité et garantit la ventilation de la couverture.



**Nous allons maintenant calculer l'économie en kWh puis en €
de cette isolation des combles habitables**

En conservant les mêmes paramètres qu'initialement, à savoir une maison de 120 m² en structure béton de 20 cm + 5 cm de polystyrène en intérieur construit en 1970. Sa consommation est de 231 kWh/m²/an dont **183 kWh/m²/an** correspondant à sa consommation de chauffage uniquement.



Caractéristiques de la maison :

Lieu : Ile de France,

Type : R+1, combles aménagés

Surface au sol : 60 m², Volume chauffé: 375 m³

Température de chauffage : 19°C

Nous allons ajouter un complexe isolant de **16 + 14 cm** de laine minérale posé pour la première couche entre chevrons et la seconde sous les chevrons.

Déperditions à travers les murs en W

Surface des parois : 90 m²



Après la mise en œuvre d'un isolant de 30 cm entre les chevrons permet d'évitez la déperdition de chaleur de 4368 W.

Economie réalisé en kWh

Prix du Gaz de ville

Economie réalisé en euros



La mise en œuvre d'une isolation de 30 cm en toiture permet une économie de 6596 kWh soit au prix du kWh gaz au 1^{er} avril 2009 une **économie financière de 285 €/an**.

Nous aborderons dans les prochains courriers le traitement de l'isolation des fenêtres. Nous finaliserons cette série par un bilan sur le plan environnemental et financier de cette rénovation.

Pour plus d'informations, contactez nous :

Association Energies Solidaires
 Parc des Vignes – 27 rue Panhard Levassor
 78570 Chanteloup-les-Vignes
 01 39 70 23 06 – contact@energies-solidaires.org
www.energies-solidaires.org