



41%

# D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE APRÈS TRAVAUX

## ASPECTS TECHNIQUES

Lors d'un changement de chaudière, il est primordial de bien caractériser les besoins de chaleur de l'habitat pour éviter un surdimensionnement de l'installation. Les conséquences de ce phénomène sont :

- un surcoût de l'installation
- une baisse de son rendement
- sa surconsommation
- un vieillissement prématuré du matériel

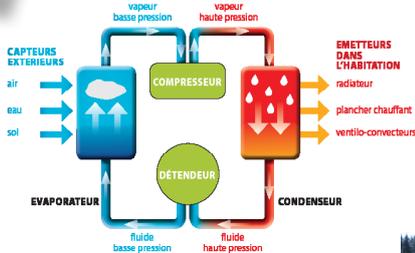
Celles-ci découlent principalement de l'augmentation de la fréquence des cycles d'arrêt et de redémarrage du brûleur. Il est donc préférable de penser à réduire les besoins de chauffage en amont du calibrage de la puissance du système de production de chaleur.

C'est ce que promeut l'opérateur du dispositif *Habiter Mieux* par son diagnostic : les travaux d'économie d'énergie sont comparés en fonction de leur efficacité et de leur rentabilité pour orienter le propriétaire à coupler isolation et changement de chauffage. Le chauffagiste pourra ainsi prendre en compte la réduction des besoins de chaleur (due à l'isolation) dans le dimensionnement de la chaudière.

## LES SOLUTIONS

Outre le remplacement des ouvrants les plus déperditifs par des solutions isolantes, la famille BRIGNON a opté pour une pompe à chaleur. Tel que le décrit le schéma ci-dessous,

son principe est de prélever les calories du milieu extérieur et de les restituer à l'intérieur de la maison à une température supérieure.



Ci-dessus : schéma de fonctionnement d'une pompe à chaleur

A droite : capteur aérothermique extérieur

Ci-dessous : ballon tampon de stockage de la chaleur et boîtier de régulation



Dite pompe à chaleur air/eau, un moteur électrique diffuse à l'intérieur de la maison, par circulation d'eau chaude, les calories de l'air extérieur. Son coefficient de performance (COP) réel est autour de 2, c'est à dire que pour 1 kWh d'électricité consommé, 2 kWh de chaleur sont produits.

## TÉMOIGNAGE

(CC de la Vôge vers les Rives de la Moselle)



**Contexte :** 4 enfants à charge, de mère au foyer et de père ouvrier, la famille BRIGNON habite une maison de 134 m<sup>2</sup> habitables datant d'avant 1 900. A son acquisition, la famille programme des premiers travaux d'isolation : la pose de 20 cm de laine de verre aux murs et de 40 cm en toiture. Le budget consommé, elle n'envisage pas d'autres travaux. Mais lorsque la chaudière tombe définitivement en panne en décembre 2011, la situation laisse la famille dans l'impasse :

« A se chauffer au moyen d'un ancien poêle à bois et de convecteurs électriques d'appoint, on est vite arrivé à 200 € d'électricité par mois : le changement de chaudière est alors devenu impératif ! »

Licencié en mars 2012, la prime de licenciement de M. BRIGNON rend possible l'opération. La famille découvre alors le programme *Habiter Mieux* dans le bulletin municipal et contacte URBAM CONSEIL, opérateur agréé du dispositif.

**Accompagnement :** Un conseiller se rend sur place pour diagnostiquer les principales déperditions du logement et orienter la famille vers les investissements les plus rentables. En raison de l'isolation existante de l'habitat, le remplacement des fenêtres simple vitrage et de la porte d'entrée est préconisé en complément du changement de chaudière. Le diagnostic fait état d'autres systèmes non prioritaires permettant d'améliorer encore la performance du bâti. La famille fera le choix de différer ces investissements.

**Combien de temps :** le plan de financement est déposé fin avril ; mi-mai l'Anah informe la famille de l'attribution de la subvention. La somme sera versée en décembre.



La famille BRIGNON



Une aide de l'État pour un logement économe et écologique



# FINANCEMENT DU PROJET

**AVANT**

**202 € / mois**  
**Ce que paye la famille  
en énergie avant les  
travaux**



**APRÈS**

**112 € / mois**  
**Ce que paye la famille  
à présent**



Ces données résultent d'un calcul thermique conventionnel théorique. Les consommations réelles, selon l'usage, peuvent être différentes. Les économies affichées, spécifiques au logement étudié, ne sont pas transposables sur un projet similaire, chaque cas étant particulier.

**UN BOUQUET DE TRAVAUX  
RENDU POSSIBLE  
GRÂCE À HABITER MIEUX**

L'objectif du programme *Habiter Mieux* est d'optimiser l'efficacité de la rénovation thermique pour sortir définitivement le foyer de la spirale de la précarité énergétique.

Grâce à l'ensemble des aides mobilisées, la famille BRIGNON a pu traiter les principales sources de déperdition identifiées par l'audit thermique du bâtiment. Leur cumul lui permettra même de compléter son bouquet de travaux en 2013 une fois le crédit d'impôt perçu.

Un insert remplacera le poêle vieillissant pour disposer d'un chauffage d'appoint fiable pour les périodes de grand froid et s'affranchir du risque éventuelles de coupures de courant. Enfin, une ventilation mécanique contrôlée viendra parfaire l'étanchéité de l'habitat en minimisant les pertes de chaleur dues à l'indispensable renouvellement de l'air intérieur.

**COÛT DES TRAVAUX : 19 525 €**

Fenêtres et porte d'entrée isolantes + volets roulants (€ HT) :	5 164 €
Pompe à chaleur (€ HT) :	13 084 €
TVA : 7% :	1 277 €

**AIDES : 10 786 € (55 %)**

Anah + Prime <i>Habiter Mieux</i> :	8 486 €
CC Vôge vers les Rives de la Moselle :	500 €
Conseil Régional de Lorraine :	500 €
Conseil Général des Vosges :	500 €
Crédit d'impôt :	800 €

**SOMME RESTANTE : 8 739 €**

**Retour sur investissement : 8.1 ans**

**1.5 T CO<sub>2</sub> ÉCONOMISÉES PAR AN**

**soit l'équivalent de 1.2 allers-retours  
Paris-New York en avion par personne.**

Un projet accompagné par :

Travaux réalisés par :

Tout renseignement sur le programme *Habiter Mieux* : contacter l'Anah au 03 29 69 13 76

