

Cette maison d'une surface de 200 m<sup>2</sup> construite en 1974 a eu une rénovation globale permettant d'atteindre le niveau BBC (Bâtiment Basse Consommation). Ce bâtiment est composé de 3 niveaux avec un sous-sol semi-enterré.

La maison était faiblement isolée, seule la toiture intégrait 10 cm d'isolant. L'ensemble des menuiseries étaient anciennes, en bois simple vitrage. Le chauffage était assuré par une chaudière fioul condensation.



## INDICATEURS DE PERFORMANCE

<b>CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE</b> (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	235	→	70	- 70 %
<b>ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE</b> (kg <sub>eq</sub> CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	67	→	14	- 80 %

## BÂTI

<b>MURS</b>	Une partie des murs sont en parpaing + briques plâtrières. $R = 0,58 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$ L'autre partie est uniquement en parpaing. $R = 0,50 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$	→	Isolation par l'extérieur avec 12 cm de polystyrène avec finition enduit. $R = 3,85 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
<b>TOITURE</b>	Toiture faiblement isolée avec 10 cm de laine de verre sous rampant et sur le plancher des combles. $R = 2,22 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$	→	Isolation avec 28 cm de laine de verre avec traitement de l'étanchéité à l'air avec une membrane pare vapeur. $R = 8 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
<b>PLANCHER BAS</b>	Plancher hourdis parpaing non isolé. $R = 0,59 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$	→	Isolation avec 4,5 cm de laine de roche, cette faible épaisseur est dû à la hauteur sous plafond qui n'était pas importante. $R = 1,2 \text{ m}^2.\text{K}/\text{W}$
<b>MENUISERIES</b>	<b>Fenêtres</b> : bois simple vitrage $U_w = 4,5 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ PVC double vitrage $U_w = 1,9 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ <b>Porte</b> : bois métal double vitrage $U_d = 4,8 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$	→	<b>Fenêtres</b> : mixte aluminium/bois double vitrage. $U_w = 1,4 \text{ W}/\text{m}^2.\text{K}$ <b>Porte</b> : mixte aluminium/bois isolé.

## ÉQUIPEMENTS

<b>CHAUFFAGE</b>	Chaudière fioul Viessmann de 2010 d'une puissance de 22 kW.	→	<b>Chaudière gaz à condensation</b> Weishaupt de 15 kW d'une efficacité énergétique saisonnière (ETAS) de 94 %. <b>Poêle à bois</b> Piazzetta d'une rendement de 80 %.
<b>EAU CHAUDE SANITAIRE</b>	Produite par la chaudière fioul.	→	Produite par la chaudière gaz.
<b>VENTILATION</b>	Ventilation naturelle par des grilles d'entrée d'air hautes et basses.	→	Ventilation simple flux hygroréglable de type B de marque Unelvent.
<b>RÉGULATION</b>	Thermostat d'ambiance.	→	Thermostat d'ambiance.

## COÛT DE LA RÉNOVATION

<b>Bâti</b>	• Isolation toiture	11 600 €
	• Isolation des murs	21 000 €
	• Menuiseries	17 700 €
	• Isolation plancher bas	1 000 €
<b>Système</b>	• Chaudière, poêle à bois, régulation et eau chaude sanitaire	21 700 €
	• Ventilation et électricité	12 200 €
	<b>TOTAL</b>	<b>85 200 €</b>

## FINANCEMENTS DES TRAVAUX

<b>AIDES DIRECTES</b>	• Chèque Éco-Énergie Normandie	9 200 €
	• Crédit d'impôt transition énergétique	2 600 €
	• ANAH	11 600 €

<b>FONDS PROPRES</b>	61 800 €
----------------------	----------

**TOTAL 85 200 €**

**TOTAL 85 200 €**

## TÉMOIGNAGE DU PARTICULIER

« Dans un premier temps et après plusieurs recherches sur internet, nous avons pris contact avec Mme Bernard du cabinet d'architecture L'Archiviolette. Elle nous a conseillé de contacter Biomasse Normandie pour avoir des conseils sur les différentes aides financières mobilisables pour notre projet de rénovation. Nous avons donc contacté M. Dubourg, conseiller INFO>ENERGIE à Biomasse Normandie, pour qu'il puisse nous aider au mieux dans notre projet de rénovation. Notre point de départ était de faire une rénovation énergétique afin d'apporter un certain confort de vie au sein de notre logement. En coordination avec l'architecte, nous avons établi un projet de rénovation BBC, ensuite, nous avons fait faire différents devis et sélectionné les différentes entreprises avec qui nous avons souhaité travailler tout en respectant notre budget initial. Le dispositif Chèque Éco-Énergie de la Région Normandie nous a permis d'atteindre notre objectif principal qui était d'avoir une maison confortable. Le montage du dossier était bien organisé, rapide et le versement de l'aide a été rapide. »

## PROFESSIONNELS

- **Accompagnement** : Espace INFO>ÉNERGIE de Biomasse Normandie - 14000 CAEN / 02 31 34 19 20 / [www.biomasse-normandie.org](http://www.biomasse-normandie.org)
- **Bureau d'études thermiques** : ENRJ Conseil - 14460 COLOMBELLES / 02 31 82 38 44 / [www.enrjconseil.fr](http://www.enrjconseil.fr)
- **Rénovateur** : ARCHIVIOLETTE - 14000 CAEN / 02 31 93 11 90 / [www.archiviolette.com](http://www.archiviolette.com)

## FAIRE avec L'Espace INFO>ÉNERGIE du Calvados

**FAIRE** est le service public qui vous guide pour améliorer le confort de votre logement. Animé par Biomasse Normandie, l'Espace INFO>ENERGIE du Calvados est le relais local du réseau FAIRE pour obtenir des conseils gratuits, neutres et objectifs pour les travaux de rénovation énergétique de l'habitat, les aides financières associées et les écogestes sur la maîtrise de l'énergie.



Biomasse Normandie est également partenaire du dispositif « Chèque Éco-Énergie Normandie » de la Région Normandie. À ce titre les conseillers accompagnent les propriétaires de maisons individuelles dans la réalisation de travaux de rénovation performants.

Pour bien FAIRE, il faut FAIRE avec l'Espace INFO>ÉNERGIE du Calvados !

[www.normandie.infoenergie.org](http://www.normandie.infoenergie.org) - 02 31 34 19 20 - [eie@biomasse-normandie.org](mailto:eie@biomasse-normandie.org)



**Biomasse Normandie** - 18 rue d'Armor - 14000 Caen  
[www.biomasse-normandie.org](http://www.biomasse-normandie.org) - Tél. : 02 31 34 19 20

