

Cette maison construite en 1953, avec une surface habitable de 103 m<sup>2</sup>, est composée de 3 niveaux sur sous-sol.

Cette dernière était très légèrement isolée au niveau des combles et des rampants avec seulement 5 cm de laine de verre. Le chauffage était assuré par une chaudière fioul et un poêle à bois comme appoint. La ventilation était quant à elle faite de façon naturelle par des grilles d'entrée d'air hautes et basses.



## INDICATEURS DE PERFORMANCE

<b>CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE</b> (kWh <sub>ep</sub> /m <sup>2</sup> .an)	306	→	90	- 71 %
<b>ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE</b> (kg <sub>eq</sub> CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	68	→	19	- 73 %

## BÂTI

 <b>MURS</b>	Brique creuse avec enduit extérieur et plâtre à l'intérieur. R = 0,67 m <sup>2</sup> .K/W	→	Isolation par l'extérieur avec 14,5 cm de fibre de bois avec un enduit en finition. <b>R = 3,7 m<sup>2</sup>.K/W</b>
 <b>TOITURE</b>	<b>Rampant</b> : plâtre + 5 cm de laine de verre. <b>Plancher</b> : plâtre + 5 cm de laine de verre. R = 0,69 m <sup>2</sup> .K/W	→	Dépense de l'ancienne laine de verre. 26 cm de laine de bois. <b>R = 6,8 m<sup>2</sup>.K/W</b>
 <b>PLANCHER BAS</b>	Plancher en hourdis parpaing sur sous-sol. R = 0,60 m <sup>2</sup> .K/W	→	Isolation en sous face du plancher avec 12 cm de liège. <b>R = 3,15 m<sup>2</sup>.K/W</b>
 <b>MENUISERIES</b>	<b>Fenêtres</b> : PVC double vitrage, Uw = 1,40 W/m <sup>2</sup> .K et Bois simple vitrage, Uw = 4,50 W/m <sup>2</sup> .K. <b>Porte</b> : bois non-isolant, Ud = 3,5 W/m <sup>2</sup> .K	→	<b>Fenêtres</b> : remplacement des menuiseries en simple vitrage par du double vitrage en bois. <b>Uw = 1,3 W/m<sup>2</sup>.K</b> <b>Porte</b> : PVC isolant.

## ÉQUIPEMENTS

 <b>CHAUFFAGE</b>	Chaudière fioul condensation de 1990. Poêle à bûches en appoint.	→	<b>Chaudière gaz à condensation</b> Thema Condens d'une puissance de 30 kW.
 <b>EAU CHAUDE SANITAIRE</b>	Ballon électrique de 200 L.	→	Produite par la chaudière gaz.
 <b>VENTILATION</b>	Ventilation naturelle par grilles d'entrée d'air hautes et basses.	→	Ventilation simple flux hygro-réglable type B.
 <b>RÉGULATION</b>	Thermostat d'ambiance.	→	Thermostat d'ambiance.

## COÛT DE LA RÉNOVATION

<b>Bâti</b>	• Isolation toiture	20 000 €
	• Isolation des murs	39 900 €
	• Menuiseries	9 400 €
<b>Systeme</b>	• Chaudière, régulation et eau chaude sanitaire	7 000 €
	• Ventilation	900 €
	<b>TOTAL</b>	<b>77 200 €</b>

## FINANCEMENTS DES TRAVAUX

<b>AIDES DIRECTES</b>	• Chèque Éco-Énergie Normandie	9 200 €
	• Crédit d'impôt transition énergétique	5 000 €
	• Éco PTZ	30 000 €
	• Autre prêt	25 000 €
<b>FONDS PROPRES</b>		8 000 €
<b>TOTAL</b>	<b>77 200 €</b>	

## TÉMOIGNAGE DU PARTICULIER

« Le début de mes recherches en juillet 2016 m'a permis de me rapprocher des salariés de la Région Normandie et ce sont eux qui m'ont orienté vers Mathieu Leroux, conseiller INFO>ENERGIE. Mon projet initial était basé sur l'isolation par l'extérieur du toit et des murs. Grâce aux différents conseils que j'ai pu avoir par l'Espace INFO>ENERGIE, j'ai décidé de faire un audit énergétique qui m'a permis d'avoir une vision plus globale des travaux nécessaires à faire sur mon logement. Cette étude thermique a été réalisée en juin 2017 par ENRJ Conseil ; suite à cela, nous avons assez rapidement opté pour une rénovation BBC. Le bureau d'études nous a mis en relation avec le cabinet de maîtrise d'œuvre A2L Habitat qui s'est chargé de la recherche d'entreprises et de la réalisation des différents devis. Le dispositif régional Chèque Éco-Énergie permet de bien cibler les travaux et de les mettre en œuvre. »

## 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** : A2L HABITAT - 14000 CAEN / 02 31 08 04 04 / [www.a2lhabitat.fr](http://www.a2lhabitat.fr)

## 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

