

Une rénovation et une extension de 67 m² performantes (niveau BBC - Bâtiment Basse Consommation) ont été opérées sur une maison de 41 m² construite avant 1950.

La maison est de forme simple avec un rez-de-chaussée sur terre-plein et un grenier non chauffé. Le logement ne présente aucune isolation, de vieilles menuiseries et un chauffage électrique.



INDICATEURS DE PERFORMANCE

CONSOMMATION D'ÉNERGIE PRIMAIRE (kWh _{ep} /m ² .an)	970	102	- 89 %
ÉTANCHÉITÉ À L'AIR (m ³ /h.m ²)	1,7	1,2	- 30 %

BÂTI



MURS

Parpaing avec enduit plâtre intérieur et enduit ciment extérieur.
R = 0,45 m².K/W

Rénovation : isolation avec 12 cm de laine de verre et mise en place d'un pare-vapeur sur les murs et plafonds. **R = 3,75 m².K/W**

Extension : ossature bois avec 14,5 cm de laine de verre **R = 4,10 m².K/W**, mise en place d'un pare-vapeur et complément d'isolation avec 4,5 cm de laine de verre. **R = 1,40 m².K/W**



TOITURE

Plancher bois non isolé.
R = 0,63 m².K/W

Rénovation : laine de verre de 28 cm en deux couches croisées posées sur le plancher bois. **R = 7,50 m².K/W**

Extension : insufflation de 32 cm de ouate de cellulose. **R = 7,80 m².K/W**



PLANCHER BAS

Sol du salon et cuisine : dalle béton non isolée.
R = 0,28 m².K/W

Rénovation : dalle béton avec un isolant en polyuréthane de 6,8 cm. **R = 3,15 m².K/W**

Sol de la chambre : plancher bois non isolé.
R = 0,36 m².K/W

Extension : dalle béton avec hourdi polystyrène UP23. **R = 4 m².K/W**



MENUISERIES

Fenêtres : bois simple vitrage, U_w = 4,20 W/m².K et PVC double vitrage, U_w = 2,35 W/m².K

Fenêtres : aluminium double vitrage performant U_w = 1,4 W/m².K et S_w = 0,55

Porte : bois non-isolante, U_d = 4,50 W/m².K

Porte : aluminium performant U_d = 1,3 W/m².K

ÉQUIPEMENTS



CHAUFFAGE

Radiateur électrique à fluide caloporteur.

Poêle à granulés (Jolly Mec) 6,3 kW avec un réservoir de 17 kg, système étanche à l'air avec un rendement de 93 %.



EAU CHAUDE SANITAIRE

Ballon d'eau chaude électrique.

Chauffe-eau thermodynamique Atlantic de 200 L modèle Aéraulix 2, combiné à la VMC.



VENTILATION

Ventilation naturelle.

COÛT DE LA RÉNOVATION

Bâti	• Isolation toiture et étanchéité de la toiture terrasse (Extension)	16 700 €
	• Isolation toiture (Rénovation)	2 800 €
	• Isolation des murs avec ossature bois et bardage en douglas (Extension)	28 500 €
	• Isolation des murs (Rénovation)	2 900 €
	• Menuiseries (Extension)	7 780 €
	• Menuiseries (Rénovation)	4 650 €
	• Isolation plancher bas (Rénovation)	4 050 €
Systeme	• Poêle à granulés	5 950 €
	• Chauffe-eau thermodynamique et VMC	3 750 €
Ingénierie	• Maîtrise d'œuvre	12 000 €
	• Audit énergétique	1 100 €
	• Test infiltrométrie	920 €

TOTAL 108 820 €

FINANCEMENTS DES TRAVAUX

AIDES DIRECTES

• Crédit d'impôt transition énergétique	4 900 €
• Chèque Éco-Énergie Normandie « BBC »	9 200 €
• Certificats d'économie d'énergie	2 000 €

EMPRUNTS

• Prêt	32 000 €
--------	----------

FONDS PROPRES

60 720 €

TOTAL 108 820 €

TÉMOIGNAGE DU CONSEILLER INFO>ÉNERGIE

Au moment de leur acquisition en juin 2017, les propriétaires m'ont contacté pour avoir des informations techniques et financières sur leur rénovation et ainsi vérifier la faisabilité de leur projet. Suite au premier rendez-vous, un audit thermique du logement réalisé dans le cadre du dispositif régional " Chèque Éco-Énergie" a pu confirmer les travaux à effectuer. Parallèlement, les résultats du bureau d'études ont montré qu'il était possible d'atteindre le niveau bâtiment basse consommation et de bénéficier du Chèque Éco-Énergie de la Région Normandie de 9 200 € en complément des 800 € obtenus pour la réalisation de l'audit.

PROFESSIONNELS

- **Accompagnement** : Biomasse Normandie - 14000 CAEN / 02 31 34 24 88 / www.biomasse-normandie.org
- **Bureau d'études thermiques** : Areha ENR - 14000 CAEN / 02 31 84 50 38 / www.areha.fr
- **Maîtrise d'œuvre** : Faire le mur - 14000 CAEN / 06 63 78 25 36 / www.faire-le-mur.business.site
- **Eau chaude sanitaire** : JB Energies - 14320 SAINT-ANDRÉ-SUR-ORNE / 02 31 94 65 32 / www.jbenergies.fr
- **Chauffage** : SARL Ecologis - 14123 IFS / 02 31 82 77 57 / www.ecologisenergie.com
- **Isolation mur et toiture & Menuiseries** : SARL Amand - 50860 MOYON-VILLAGES / 02 33 56 39 48 / www.charpente-amand.com
- **Isolation plancher bas** : Sarl Passé Présent Bâtiment - 14440 DOUVRES-LA-DÉLIVRANDE / 06 98 71 57 06

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>ÉNERGIE 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 – 02 31 34 19 20 - eie@biomasse-normandie.org



Biomasse Normandie - 18 rue d'Armor - 14000 Caen
www.biomasse-normandie.org - Tél. : 02 31 34 24 88

