

# "400 RÉNOVATIONS BBC"

## CHANTIER PIONNIER N° 7



### CONTEXTE

Les propriétaires de ce logement situé à Caen datant de 1963 n'envisageaient pas de réaliser de tels travaux. Initialement la réflexion portait sur la façade qui nécessitait une réfection totale. Les propriétaires souhaitaient déjà associer ce ravalement à une isolation thermique par l'extérieur car certaines pièces de la maison étaient plus froides que d'autres.

La rencontre avec un conseiller HSD les a convaincus de mener une rénovation globale plus performante et durable que leur projet initial. Les propriétaires ont ainsi décidé d'isoler l'intégralité de leur maison et d'installer une chaudière gaz à condensation performante avec production d'eau chaude intégrée.

La rénovation globale a été rendue possible grâce à l'aide de la Région Basse-Normandie dans le cadre du dispositif Habitat Solidaire et Durable associée aux autres aides financières.



### CARACTÉRISTIQUES DE L'EXISTANT

Maison individuelle de 1963 :

- Murs extérieurs en parpaing de 20 cm non isolés.
- Plancher bas donnant sur un sous-sol non isolé.
- La toiture est isolée avec seulement 60 mm d'isolant.
- Menuiseries en PVC double vitrage.
- Chaudière gaz à condensation.
- Ballon électrique pour les besoins d'eau chaude sanitaire.
- Absence de ventilation mécanique contrôlée.

### TRAVAUX DE RENOVATION THERMIQUE

BATI

- Isolation des murs par l'extérieur avec 150 mm d'isolant.  $R = 3,95 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Isolation de la toiture : ajout de 200 mm d'isolant.  $R \text{ final} = 7,85 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Isolation du plancher bas avec des panneaux de 100 mm.  $R = 3 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
- Changement de la porte d'entrée.  $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$
- Remplacement du mur de verre par un double vitrage fixe.  $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

SYSTEME

- Installation d'une VMC simple flux de type hygroréglable B.
- Installation d'une chaudière gaz condensation.

Durée du chantier

Décembre 2013 à avril 2014.

### LES PROFESSIONNELS

Le Rénovateur BBC :

- **ABC Isolation** - Bayeux (14)

Les entreprises intervenantes :

- Bureau d'études : **AREHA** - Caen (14)
- Test d'étanchéité à l'air : **EDM Energie** - Hérouville-Saint-Clair (14)

### TÉMOIGNAGE DU CONSEILLER

" Fin 2012, M. et Mme Cliquet m'ont contacté pour avoir des informations techniques et financières sur leur projet d'isolation par l'extérieur. Les résultats d'une pré-étude thermique de leur maison, réalisée dans le cadre du dispositif régional " Habitat Solidaire et durable", ont montré qu'avec quelques travaux complémentaires, il leur était possible d'atteindre le niveau de performance énergétique BBC rénovation et par la même de bénéficier de l'aide financière régionale. Les travaux sont aujourd'hui réalisés, les objectifs de performance atteints et les propriétaires ont bénéficié de 30 % d'aides financières directes et d'un éco-prêt à taux 0 % de 20 000 €."

Nicolas Marie.

# "400 RÉNOVATIONS BBC"

## CHANTIER PIONNIER N° 7



### ZOOM TECHNIQUE : la ventilation mécanique contrôlée simple flux

Une ventilation naturelle avec des grilles peut engendrer une perte d'énergie de l'ordre de 20 %. L'installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) permet de **renouveler l'air d'une habitation tout en maîtrisant les flux**. Afin de conserver un air sain dans l'habitation, tant pour les habitants que pour le bâti (problèmes d'humidité), **il convient d'installer une VMC quand des travaux d'isolation sont réalisés**.

La VMC simple flux est reliée à des bouches d'extraction d'air vicié installées dans les pièces humides (cuisine, salle de bain, wc). Les fenêtres des pièces à vivre (séjour, chambres...) sont équipées de grilles d'entrée d'air qui permettent une circulation homogène de l'air frais dans les différentes pièces de la maison. Parallèlement, les portes intérieures du logement doivent être détalonnées pour ne pas perturber le système.

Parmi les différentes VMC simple flux, seuls les modèles hygro-régulables, dont le débit d'air extrait varie selon l'humidité de l'air ambiant, permettent de faire des économies d'énergie substantielles.

Deux technologies existent :

- **hygro A** : seules les bouches d'extraction d'air sont hygro-régulables.
- **hygro B** : les bouches d'extraction d'air vicié et les grilles d'entrée d'air frais sont hygro-régulables.

### COÛT DE LA RÉNOVATION

<b>BATI</b>	• Isolation de la toiture	4 031 €
	• Isolation des murs	27 690 €
	• Isolation plancher bas	6 784 €
	• Menuiseries extérieures	3 224 €
	• Etanchéité des volets	1 281 €
<b>SYSTEME</b>	• VMC SF hygro-régulable	1 400 €
	• Chaudière	4 889 €
<b>INGENIERIE</b>	• Test d'étanchéité	} inclus dans la prestation
	• Etude thermique	
<b>TOTAL</b>		<b>49 299 €</b>

### FINANCEMENTS DES TRAVAUX

• Subvention régionale HSD	10 000 €
• Crédit d'impôt	1 017 €
• Eco-prêt à taux zéro	20 000 €
• Certificats d'économie d'énergie	3 822 €
• Fonds propres	14 460 €
<b>TOTAL</b>	<b>49 299 €</b>

## LE CHANTIER EN IMAGES



Isolation par l'extérieur - Janvier 2014



Isolation plafond du sous-sol - Janvier 2014



Remplacement mur de verre  
Janvier 2014

### Les partenaires institutionnels



### Les conseillers HSD



### Les partenaires techniques



Plus d'informations sur

[www.region-basse-normandie.fr](http://www.region-basse-normandie.fr)

Rubrique "Bâtir une Eco-Région > Energie-Climat"