

RÉNOVATION BASSE CONSOMMATION

Fiche réalisée le 15/11/2018



▲ CONTEXTE

Début des travaux : Avril 2017 – en grande partie réalisés en auto-rénovation
TYPE DE MAÎTRE D'OUVRAGE : Particuliers

*Dans un contexte de réchauffement climatique, le secteur du bâtiment représentant **44% de l'énergie consommée en France** et 25% de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre, il est primordial aujourd'hui de construire et rénover des bâtiments à basse consommation. Pour limiter le réchauffement climatique à 2°C, il est préconisé en France de réduire d'un facteur 4 à l'horizon 2050 nos émissions de gaz à effet de serre. La rénovation thermique du bâtiment et l'utilisation d'énergies renouvelables constituent des solutions pour atteindre cet objectif.*

Rénové au niveau BBC, ce logement devrait ainsi avoir des besoins de chauffage inférieurs à **50 kWh/m²/an**. Les propriétaires ont choisi cette ancienne bâtisse datant du 19^e siècle comme futur lieu de vie, dans l'idée de rechercher un mode de vie autonome et une situation géographique adaptée à leur activité horticole. La rénovation plutôt que la construction a été favorisée ici pour conserver le charme de l'ancien, valoriser le patrimoine existant et réaliser une grande partie des travaux en **auto-rénovation**. Ce choix apporte de la complexité, notamment sur les aspects de performance énergétique (traitement des points singuliers **d'étanchéité à l'air** etc.), mais prouve que rénovation du bâti ancien et performance énergétique peuvent très bien être conjugués.

Des ouvertures ont dû être créées au sud afin de bénéficier d'un apport de lumière et de chaleur plus important dans le logement. Des blocs de pierre situés aux alentours ont été valorisés à différents endroits lors de la rénovation, notamment pour la création de l'ouverture principale.

Pour le chauffage, la **chaudière bûches** s'est révélée être le système idéal, étant donné que les maîtres d'ouvrage possèdent des terrains boisés et ont donc la possibilité d'autoproduire leur bois. Cette chaudière est mixte et produira donc également de l'eau chaude sanitaire à l'aide d'un ballon préparateur.

▲ CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVELOPPE

Descriptif paroi	Procédé de rénovation		Indicateurs techniques	Indicateur €HT/m ²	Entreprises
Murs en pierre	Isolation par l'intérieur	fibre de bois semi-rigide + pare-vapeur intello	R > 3,7 (12-16 cm)	13 000 € incluant planchers bas	Sainbiose
Toiture (charpente bois)	combles aménagés	Isolation laine de bois + pare-vapeur Vario	R > 7 (30 cm)	8130 € soit env. 90 € / m ²	Raffin (Saint Forgeux)
Plancher bas	Sur terre-plein	Chênevotte, liège, laine de bois	R > 3,7 (12-18 cm)	Inclus dans devis murs	Sainbiose
Menuiseries	Bois double vitrage		U _w = 1,7 Sw = 0,36	675 € / menuiserie en moyenne	Raffin (Saint Forgeux)

▲ CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES

Descriptif systèmes	Procédé retenu et caractéristiques			Indicateur €HT	Entreprises
Chauffage	Chaudière bûches	Bûches autoproduites	Puissance 15 kW	15 700 €	Fröhling
	Appoint poêle bûches				
Eau chaude sanitaire	Produite par la chaudière bûches	(Solaire thermique possible à terme)		1300 €	Eco-énergies
Ventilation	Double Flux			3500 €	Sainbiose

▲ ZOOM SUR L'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

L'étanchéité à l'air est un paramètre important afin de garantir un bon niveau de confort et éviter les déperditions de chaleur causées par des entrées d'air parasites. Dans le bâti ancien, les matériaux de construction (pierre, pisé etc.) ne sont pas étanches à l'air et ce point doit donc être traité de manière soignée en rénovation.

Ici, des films pare-vapeur ont été soigneusement posés, et les points singuliers (pourtours des menuiseries, passages de gaines électriques dans les isolants) ont été traités.

2 **tests d'étanchéité à l'air** sont prévus, qui attesteront de la qualité de la mise en œuvre.

▲ COÛTS ET AIDES FINANCIÈRES

Ainsi, cette rénovation énergétique a coûté environ **100 000 € TTC** soit **530 €TTC/m²**.

Les **aides financières** proviennent d'une part de dispositifs nationaux (CITE, CEE etc.) ainsi que

d'un apport de la COR pour un montant prévisionnel de **14 000 € (système à points appelé Eco-Passeport)**. A noter : les aides de la COR valorisent l'auto-rénovation, ce qui n'est pas le cas des aides nationales.

▲ CONSOMMATIONS ESTIMÉES

Une fois totalement rénové, ce logement devrait avoir une consommation inférieure à **9500 kWh** soit **50 kWh/m²/an**. Cela représente entre 5 et 6 stères de bûches par an, soit **environ 300 €/an** pour un ménage qui achèterait ses bûches.

▲ MAITRISE D'ŒUVRE

Un nombre important de postes (isolation toiture, murs, sol, ventilation) ont été réalisés en **auto-rénovation**.

La maîtrise d'œuvre a été assurée par le maître d'ouvrage lui-même.

L'étude thermique a été réalisée par le bureau d'études Héliasol.