

CONSTRUCTION PASSIVE

Fiche réalisée le 25/06/2019



CONTEXTE

Année de construction : 2019

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 performance énergétique du bâtiment et l'utilisation d'énergies renouvelables constituent des solutions pour atteindre cet objectif.

Ce logement visant la labélisation « maison passive » devrait ainsi avoir des besoins de chauffage inférieurs à **15 kWh/m²/an** et **une consommation totale en énergie primaire (tous usages électroménagers inclus) inférieure à 120 kWh/m²/an**.

La naissance de leur première fille et leur volonté d'avoir un 2^{ème} enfant (née en Janvier 2019) ont poussé les maîtres d'ouvrage dès la fin 2016 à envisager de changer de logement. Ils souhaitent vivre à la campagne, mais souhaitent impérativement une habitation ayant une empreinte environnementale la plus faible possible, sans se contraindre sur la surface habitable, le confort (avec une piscine par exemple) ou encore l'esthétique. Pour réaliser ce projet plus coûteux qu'une simple maison RT2012, un terrain peu cher était impératif d'où, entre autres raisons, leur volonté d'habiter à Villié-Morgon.

Cette construction neuve s'est orientée vers une maison ossature bois avec l'utilisation majoritaire d'isolants biosourcés. Le chauffage est assuré par un poêle hybride. Une ventilation double flux permet d'assurer le renouvellement d'air en limitant les déperditions thermiques., Un système photovoltaïque permet de couvrir une partie des besoins en électricité et d'envisager la labellisation « Maison passive ». Pour finir, un système de récupération de pluie et le traitement des eaux usées par phytoépuration contribuent également à réduire l'empreinte écologique de cette maison.

▲ CARACTÉRISTIQUES DE L'ENVELOPPE

Descriptif paroi	Procédé de mise en oeuvre		Indicateurs techniques	Indicateur €HT/m ²	Entreprises
Murs ossature bois	Isolation répartie	Fibre de bois + pare-vapeur	R = 7,65 (26 cm)	103 €HT/m ²	Lignatech
Complément isolation mur nord	Isolation par l'intérieur	Laine de bois	R = 1,11 (4 cm)	7,6 €HT/m ²	Lacarelle
Toiture	Combles aménagés	Ouate de cellulose + pare-vapeur + laine de bois	R = 8 (36 cm)	29 €HT / m ²	Lignatech
			R = 2,78 (10cm)	17 €HT / m ²	Lacarelle
Plancher bas	Sur terre-plein	Panneau de polyuréthane	R = 7,4 (16 cm)	39 €HT/m ²	SNC
Menuiseries	Triple vitrage	Bois /aluminium	Uw = 0,76	712 €HT/m ²	Menuiserie André /Pose Lignatech

▲ CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES

Descriptif systèmes	Procédé retenu et caractéristiques			Indicateur €HT	Entreprises
Chauffage	Poêle hybride	Aduro (Granulés-bûches)	Puissance 7 kW	3 792 €	AH plomberie
Eau chaude sanitaire	Cumulus électrique			912 €	Espace Eco-Habitat
Ventilation	Double Flux	Zhender		7 008€	Asteol Elec
Production photovoltaïque	Intégration au bâti	Aléo – 43m ² Sud inclinaison 60%	Puissance 7 800 Wc Prod. attendue : 8 640 kWh/an	13 534 €	Espace Eco-Habitat

▲ ZOOM SUR L'ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

L'étanchéité à l'air est un paramètre important pour garantir un bon niveau de confort et éviter les déperditions de chaleur causées par des entrées d'air parasites. Il permet d'attester de la qualité de la mise en oeuvre.

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. La valeur souhaitée pour le test d'étanchéité à l'air est de 0,6 m³/(h.m²). Le test d'étanchéité intermédiaire présentait une valeur de 0,48 m³/(h.m²) et le test final un résultat de 0,6 m³/(h.m²). Il respecte la valeur visée.

▲ COÛTS ET AIDES FINANCIÈRES

Ainsi, cette construction performante a coûté environ **340 000 € TTC** soit **2 400 €TTC/m²**. Ce projet devrait

bénéficier d'une aide de 1 500 € de la part de la Communauté de Communes Saône Beaujolais.

▲ CONSOMMATIONS ESTIMÉES

Les consommations estimées de cette maison pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage et les auxiliaires sont de 63 kWh_{ep}/m²/an et d'environ 1 kWh_{ep}/m²/an après déduction de la production photovoltaïque.

Cette maison est en cours de labélisation « maison passive ». La consommation projetée pour tous les usages y compris l'électroménager est de 88 kWh_{ep}/m²/an.

▲ MAITRISE D'ŒUVRE

Les maitres d'ouvrages ont fait appel à un architecte : Gallet architectes

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