



L'efficacité énergétique chez les particuliers

55

## ORIGINE DU PROJET

A Vassincourt, Monsieur B. avait pour projet de construire sa maison. Il voulait une maison confortable, chaleureuse, proche de la nature et saine à vivre, ce qui signifiait pour lui une maison en bois. Il a choisi la technique des madriers empilés par rapport aux autres techniques (ossature bois, poteau poutre...) car il a été séduit par la facilité et la rapidité de montage du système, "il a fallu seulement deux semaines pour monter les murs". Le coût très compétitif en autoconstruction de cette technique a fini par le conforter dans son choix.

# PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

La plus ancienne technique de construction en bois est celle du bois massif empilé : madriers\* mais aussi rondins ou fustes. Comme son nom l'indique, cette technique consiste en l'utilisation de longs éléments de bois placés horizontalement et positionnés les uns au dessus des autres. Longtemps cette technique a été utilisée pour la réalisation de chalets. Cependant depuis quelques années, la construction en bois massif empilé autorise une architecture plus moderne permettant de réaliser des maisons contemporaines en jouant sur les volumes, les surfaces vitrées ou les couleurs.

Cette technique constructive présente différents avantages :

- Le bois a une capacité isolante bien supérieure aux matériaux traditionnels (ex : parpaings) : La conductivité thermique du bois massif est d'environ  $\lambda^* = 0.12 \text{ W/m.K}$ , des murs d'une épaisseur de 20 cm auront donc une résistance thermique de  $R^* = 1.66 \text{ m}^2\text{K/W}$ , ce qui est 6 à 10 fois plus isolant par rapport à une construction en maçonnerie ou béton .

\*Résistance thermique d'un matériau:  $R (\text{m}^2\text{K/W}) = \text{épaisseur (en m)} / \text{conductivité du matériau } \lambda (\text{W/m.K})$

- Le bois se comporte comme un régulateur qui va équilibrer le taux d'hygrométrie entre l'air extérieur et intérieur. L'équilibre hygrométrique apporté par le bois concourt à une sensation de bien être, amenuisant grandement le besoin de chaleur.
- L'importante épaisseur de bois massif offre une excellente inertie.
- Le montage est plus rapide et plus facile que la plupart des autres techniques constructives (ossature bois, poteau poutre...)



\**madrier : pièce de bois rabotée à la forme rectangulaire utilisée dans la construction en bois massif*

## CARACTÉRISTIQUES

### Aspect technique

**Fin de travaux :** Septembre 2006

Surface habitable : 110 m<sup>2</sup>

### Constitution des parois :

Murs : madriers bois massif 200 mm sans isolation rapportée

**Isolation toiture :** Laine de verre 200 mm

**Menuiseries :** double vitrages

### Système de chauffage :

Poêle à bois buches 11 kW

### Aspect financier

Une maison en bois massif n'est pas plus chère qu'une construction traditionnelle. Elle peut même être très abordable lorsqu'elle est autoconstruite. Pour cette maison, les madriers livrés sur chantier ont coûté 20 000 € TTC soit 180 €/m<sup>2</sup>. Dans le cas d'une maison clé en main respectant la réglementation en vigueur, le coût est d'environ 1 300 à 1 500 €/m<sup>2</sup>, en fonction des finitions, de la provenance et de l'essence du bois...

### Aides financières :

Pas d'aide financière pour la construction de la maison.

Taux de TVA : 19.6%

### Coût de fonctionnement :

La consommation annuelle pour le chauffage est de 80 kWh/m<sup>2</sup> ce qui fait une facture annuelle de 260 € (50 €/stère de bois)

### Aspect environnemental

Grâce à une enveloppe thermique performante et à un système de chauffage écologique, l'impact de cette habitation sur l'environnement est faible. De plus la structure bois stocke du CO<sub>2</sub> (1m<sup>3</sup> = 1 tonne de CO<sub>2</sub>)

Pour le chauffage, l'émission de CO<sub>2</sub> est estimée à 115 kg par an, ce qui équivaut à 630 kilomètres parcourus avec une petite citadine.

Contactez les Espaces

**INFO→ÉNERGIE** lorrains

du lundi au vendredi de 10h00 à 12h et de 13h30 à 17h30.

Site web : [www.eie-lorraine.fr](http://www.eie-lorraine.fr)

E-mail : [nordmeusien@eie-lorraine.fr](mailto:nordmeusien@eie-lorraine.fr)

 **0 810 422 422**

PRIX APPEL LOCAL