



## Maison individuelle en paille à Denicé



Dans un contexte de réchauffement climatique, le secteur du bâtiment représentant 25% de l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre, il est primordial aujourd'hui de construire des bâtiments Basse Energie. Le parc immobilier existant a une consommation moyenne de l'ordre de 200-250 kWh/m<sup>2</sup>.an d'énergie primaire pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et la ventilation. Pour limiter le réchauffement à 2°C à l'horizon 2050, il est préconisé en France de réduire d'un facteur 4 nos émissions de gaz à effet de serre, c'est pourquoi le concept d'habitat Basse Energie vise un objectif de 50 kWh/m<sup>2</sup> an d'énergie primaire.

Cette maison de 155 m<sup>2</sup> abritera 4 personnes et un local professionnel. Elle a été imaginée et conçue dans l'objectif d'atteindre une consommation de 50 kWh/m<sup>2</sup> an d'énergie primaire. Orientée sud-ouest, cette maison construite en grande partie par le maître d'ouvrage lui même en ossature bois et paille est l'aboutissement d'une réflexion alliant l'éco-responsabilité, l'économie d'énergie grise avec l'utilisation de matériaux sains et le confort des habitants.

L'architecture répond aux critères d'une conception bioclimatique (compacité, baie vitrée au sud, pièce tampon au Nord), et à haute qualité environnementale avec l'utilisation de matériaux sains et locaux (paille, enduit chaux) ainsi que l'intégration de systèmes thermiques à énergies renouvelables (solaire et poêle bois). D'autres aspects de l'éco-construction ont également été développés, notamment le puits canadien.

## L'installation

### Caractéristiques de l'enveloppe

C'est une maison en ossature bois et bottes de paille, le tout enduit à la chaux.

La construction d'une véranda au sud permet de valoriser au mieux les apports passifs solaires. Le confort d'été est assuré par des volets roulants intérieurs et extérieurs, des débords de toiture et des feuillus plantés au sud.

Recherche d'inertie par le sol grâce à la combinaison d'un lit de galets et d'une dalle béton épaisse.

Traitement des ponts thermiques du plancher bas par une isolation périphérique verticale.

Les fenêtres sont à double vitrage avec une lame d'argon permettant de limiter les déperditions.

### Système de chauffage et d'eau chaude sanitaire

Poêle à granulé avec rendement de 90,5%.

Système solaire pour ECS de 5 m<sup>2</sup> de capteurs (orienté S, incliné 20°) avec un appoint bois (ballon de 300 l).

### Système de ventilation

Ventilation Mécanique Contrôlée à double flux et raccordée à un puits canadien (long de 48m).

Ceci permet d'assurer le confort d'été (sur ventilation nocturne, rafraîchissement) et d'hiver (préchauffage de l'air entrant par prélèvement des calories sur l'air sortant).

### Qualité environnementale

L'utilisation de matériaux naturels d'isolation et à faible contenu énergétique pour l'isolation (fibre de bois) et pour la construction (paille et bois) font de cette maison un exemple à suivre en terme de qualité environnementale.



## Les Partenaires

### Conception et exécution

Cette maison est réalisée majoritairement en auto-construction.

De précieux conseils notamment au niveau de la mise en œuvre de la paille ont été collectés auprès des Compailleurs.

(<http://www.compailleurs.fr/>)

## Contacts

HESPUL – Espace Info Energie du Rhône

114, boulevard du 11 novembre 1918

69100 Villeurbanne

Tel. 04 37 47 80 90

[www.infoenergie69.org](http://www.infoenergie69.org)

Vous pouvez également consulter le blog dédié à la construction de cette maison :

<http://maisonenpaille.over-blog.net/>

Descriptif des parois	Procédés constructifs	Valeur U (W/m <sup>2</sup> °C)
Mur donnant sur l'extérieur et locaux non chauffés	Ossature bois – botte de paille (45 cm) – enduits de chaux (int.+ext. = 5 cm)	U = 0.11
Toiture, combles, terrasses	Isolant fibre de bois (24 cm)	U = 0.15
Plancher bas sur locaux non chauffés	Lit en galets (85 cm) – dalle béton (20 cm) – isolation périphérique à déterminer	Non définie
Fenêtres	Menuiseries bois (pin sylvestre) double vitrage à lame d'argon 4/16/4 faible émissivité	U <sub>v</sub> = 1.5