

AUTOCONSTRUCTION EN PAILLE

VAOUR, TARN - SEPTEMBRE 2010

[**Durée du chantier**]

20 mois : de mars 2009 à novembre 2010

[**Coût des travaux TTC**]

127 000 euros TTC (hors terrain, poêle, chauffe-eau thermodynamique et sanitaires)

[**Surface**]

150 m²

[LA DÉMARCHE DES PROPRIÉTAIRES]

La démarche des propriétaires réside dans l'aboutissement d'un projet de vie personnel, fidèle à leur philosophie de vie, proche de la nature.

Leurs motivations sont d'ordre éthique et écologique avant tout, et en partie économique grâce à l'auto-construction et à l'emploi de matériaux peu coûteux.

Un membre du couple s'est mis en disponibilité professionnelle pendant plus d'un an afin de mener le chantier. Ils ont toutefois fait appel aux services de professionnels pour la partie terrassement, fondations et pour la structure bois. Le reste des travaux s'est appuyé sur des recherches documentaires et sur l'expérience partagée avec d'autres auto-construiteurs lors de chantiers participatifs.



Réalisation en auto-construction d'une maison en ossature bois, remplissage paille, enduits extérieurs à la chaux et enduits intérieurs en terre.

Maison d'habitation sur 2 niveaux, orientée plein Sud et située sur une parcelle de terrain en pente, isolée en pleine campagne.

Démarche bioclimatique lors de la conception de la maison : orientation de la façade principale plein SUD (nombreux vitrages), création d'espaces tampons au NORD et à l'OUEST (pièces humides, salle de bains, cellier), façade NORD non vitrée.

[PROCÉDÉS CONSTRUCTIFS]

» **Les fondations :**

Fondations traditionnelles avec dalle, isolation en liège en vrac (béton de chaux-liège de 10 cm) et soubassements en béton. Une attention particulière a été portée sur l'isolation périphérique des soubassements par l'intérieur en liège pour minimiser les ponts thermiques. Les remontées d'humidité sont surtout stoppées par une bande bitumineuse sous la lisse basse sur laquelle sont posées les bottes de paille.

1. Le bâtiment en cours de chantier : réalisation des enduits à la chaux



1



1. Détail du mur côté Ouest : paille et bardage bois

» Les murs :

La structure porteuse est en ossature bois, avec un remplissage en bottes de paille (dimensions des bottes calibrées fixées par la botteleuse), rentrées en compression entre des pans de bois verticaux et participant au contreventement de la structure. La paille de blé local est non traitée. Le blé (tritical) était cultivé en agriculture conventionnelle, donc était traité, ce qui évite malgré tout les chardons que l'on trouve dans les bottes « bio » et qui sont très désagréables lors de la construction. Un bardage en bois (douglas) a été mis en oeuvre en pignon Ouest. Une ossature secondaire, destinée à la fixation des plaques de FERMACELL, des étagères et autres accessoires, a été réalisée sur les murs intérieurs dans la cuisine, le cellier et la salle de bains.

» Les enduits :

L'enduit extérieur de 5 cm, composé de sable et de chaux aérienne avec une finition en badigeon pigmenté « a fresco » sur un support humide.

Les enduits intérieurs sont à base de mortier de terre et de paille, finition serrée à la « truelle japonaise » parfois avec des peintures à l'argile.

Les corps d'enduits sont « fibrés » à la paille.

» La toiture :

Charpente traditionnelle avec une couverture en tuiles romanes. Les combles perdus sont isolés avec des bottes de paille et de la ouate de cellulose.

» Assainissement :

L'assainissement individuel sera réalisé par filtres plantés (conformément à la demande de permis de construire, incluant la demande de dérogation).

Des toilettes sèches seront également installées.

A PROPOS DE L'INERTIE

Ce type de maison en paille et ossature bois présentant très peu d'inertie, les propriétaires ont choisi d'apporter de l'inertie supplémentaire par d'autres moyens :

- un mur intérieur en terre crue (adobe), avec un soubassement en terre cuite, assure un minimum d'inertie et de régulation hygrométrique. Le poêle à bois sera disposé contre ce mur intérieur.
- l'enduit de presque tous les murs intérieurs sera réalisé au moyen de 3 à 8 cm de terre (appliqué en plusieurs couches).
- le plancher intermédiaire (entre les 2 niveaux) est rempli de 5 cm d'épaisseur de sable.

» Précautions indispensables : protéger les murs en paille de l'humidité

- Assurer la mise au sec de la paille, préalablement à l'emploi, et y veiller durant la durée du chantier.
- Assurer une étanchéité parfaite de l'enveloppe, en évitant les infiltrations, les remontées d'humidité par capillarité, la pluie et les projections latérales (vent).
- Bien veiller à protéger les façades exposées aux intempéries : un large auvent a été prévu en façade Ouest, ainsi qu'un bardage bois en pignon Est et Ouest.
- Ecarter le « jet d'eau » en bas des murs, concevoir des toitures à débords et des gouttières bien dimensionnées.

INTÉRÊTS

- Utilisation de matériaux de base locaux, naturels et peu chers, mise en œuvre rapide (même si cela reste tout de même plus long qu'une construction en brique ou en parpaing, enduits compris) et ne demandant pas (ou peu) de « technicité », isolation thermique performante, maison perspirante saine, ...

- Qualités thermique et phonique du système constructif.
- Correspond à une philosophie, en harmonie avec des choix de vie

LIMITES

- L'adaptation de la construction à la pente du terrain
- Les difficultés rencontrées : la recherche de bottes de paille assez comprimées et les problèmes techniques pour protéger la paille de l'humidité, tant en cours de chantier que dans la vie future du bâtiment.
- Ce système constructif étant encore peu reconnu, les fondations ont dû être surdimensionnées afin d'obtenir la garantie décennale.

EN SAVOIR +

LIENS UTILES

- » Le blog des propriétaires : <http://aymes.over-blog.com/>
- » Réseau français de la construction en paille « les Compailleurs » www.compailleurs.eu/
- » Association Régionale d'Eco-construction du Sud-Ouest www.areso.asso.fr/
- » fiches du CAUE 81 sur les filtres plantés et les végétaux