

HORS-SÉRIE

**LE GUIDE** DE LA  
**MAISON BBC,**  
**PASSIVE,** MINERGIE, POSITIVE

FÉVRIER MARS 2012 - HORS-SÉRIE N° 6

éco —  
maison  
— **BOIS**

& énergies renouvelables

**MAISON BBC EN CORSE**  
**MAISON POSITIVE EN KIT**  
**GÎTES PASSIFS...**

TOUT CE  
QU'IL FAUT  
SAVOIR POUR  
CONSTRUIRE  
EN 2012

**TOUT SAVOIR**

**ISOLATION, VMC,  
ÉTANCHÉITÉ,  
ÉNERGIE GRISE,  
DOMOTIQUE...**

**TOUT COMPRENDRE**

**LE BBC, LE PASSIF,  
LES NOUVELLES NORMES,  
NÉGAWATT...**

[www.ecomaisonbois.fr](http://www.ecomaisonbois.fr)

L 14402-6H-F: 6,90 € - RD



# MAISON À ÉNERGIE POSITIVE EN KIT. ■

AUTEUR LISE BERTRON PHOTOS MARC LAVAUD ET JEAN MICHEL PINON

## 1. LE PROJET

Les passionnés qui souhaitent se lancer dans l'autoconstruction d'une maison passive se heurtent souvent à une triste réalité : il existe sur le marché peu de produits adaptés. Enfin, il existait... Car le prototype Homelib entend révolutionner le secteur.



**A**nimés par un besoin presque vital de proposer une solution d'habitation « qui ait du sens, pour notre vie, pour celle des autres, et pour la planète », Iohann Leblanc et son ami Jean-Michel Pinon ont consacré deux années à imaginer et à tester un mode constructif qui permette d'auto-construire facilement une maison positive. Mais pas à n'importe quel prix : à partir de 1 000 euros/m<sup>2</sup> seulement. « Nous sommes partis d'un système bien connu en Autriche et en Allemagne, qui reste encore inédit en France, précise Iohann Leblanc ; et notre inexpérience a été un atout pour trouver les bons matériaux et les bonnes méthodes. Nous nous sommes réellement mis à la place de nos clients, qui ne sont pas des professionnels du bâtiment ! Nous avons ainsi trouvé les techniques adéquates pour rendre l'autoconstruction réellement accessible. »

Habitez la maison témoin le temps d'un week-end ! Testez ainsi réellement le confort d'une maison bois et trouvez le temps de réfléchir à ce projet.

## 2. LE CHANTIER

Alors que 90 % de la construction bois en France est en ossature bois, le système Homelib préfère les murs en bois massif lamellé-collé posés par panneaux verticaux qui s'emboîtent. Ils permettent de s'affranchir des problèmes de tassement et d'assurer l'étanchéité à l'air du bâtiment.

### 2.1 FONDATION ET DALLE BOIS



Structure porteuse en bois lamellé-collé sur les plots en béton.



Pose des solives de la dalle plancher bois.



Isolation en ouate de cellulose. Un pare vapeur hygro variable viendra dessus, puis le plancher.

### 2.2 RDC : LES ÉLÉMENTS SE MANIPULENT AISÉMENT À DEUX PERSONNES



Montage des murs : les panneaux de murs se manipulent aisément à 2 personnes.



Montage d'un pré cadre.



Montage des murs et pré cadres de fenêtres.



Le montage du dernier élément de mur.



Le montage d'un linteau en bois contrecollé.



Une muralière est fixée sur les 2/3 nord de la maison, pour recevoir les solives du plancher intermédiaire.



Pose des poutres en I du plancher intermédiaire.



Vue côté sud de la maison du plancher intermédiaire.



Pose de la lisse haute.

## 2.3 ÉTAGE ET PANNEAUX DE TOITURE



Pose des refends supérieurs



Pose des panneaux ossature bois.



Vue d'ensemble des pignons et murs de refends en ossature bois.



Pose des panneaux de toiture. Ils sont presque tous montés par l'intérieur, ce qui constitue un gain de temps considérable.



Vue de la face ouest.



Pose de panneaux d'isolants en fibre de bois rigides, en écran de sous toiture. L'étanchéité à l'air au niveau des liaisons entre panneaux est assurée par ruban adhésif.



Pose du pare-pluie sur la toiture.



Ossature secondaire : poutres en I verticales qui recevront l'isolation en panneaux de fibre de bois rigides.



Pose de panneaux de fibre de bois rigides sur les poutres en I verticales, constituant ainsi des caissons dans lesquels la ouate de cellulose sera insufflée.



Insufflation de la ouate de cellulose.



Ouate de cellulose (épaisseur 240 mm).



Pose du lattage horizontal du pignon sud.

## 2.4 TEST D'ÉTANCHÉITÉ INTERMÉDIAIRE

Avec des murs d'une épaisseur totale de 400 mm et des menuiseries en bois assemblées par emboîtement, Homelib affiche de bonnes performances en termes d'étanchéité à l'air : alors que le blower door test impose un débit de fuite maximum de  $0,6 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ , le score de cette maison est de  $0,23 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$  ! Le test s'effectue en deux temps, à la fin du gros œuvre puis à réception du chantier. « Le poêle et la VMC double flux ont été les derniers éléments à vérifier. Nous avons aussi évité les fenêtres de toit, souvent source de fuites d'eau et de surchauffe en été, et préféré des fenêtres de la hauteur de la maison avec un imposte supérieur qui éclaire l'étage au niveau du sol. »



## 2.5 POSE DU BARDAGE



Le bardage du pignon sud en pin rétifé. Le bardage du pignon nord également.



Grâce au cloueur autonome, la pose du bardage du pignon sud s'effectue en une journée.



Le bardage (en châtaignier) des façades est et ouest est posé à claire-voie.

## 2.6 POSE DE PANNEAUX PHOTOVOLTAÏQUES ET DU BAC ACIER



Pose des panneaux photovoltaïques en toiture par l'entreprise Travo d'Avenir.



24 modules photovoltaïques sont installés, pouvant générer une production électrique totale de 3 kWc.



Montage d'une plaque de bac acier. Les plaques se manipulent aisément à 2 personnes.

## 2.7 POSE DE LA COUVERTURE



Clouage du bardage en châtaignier sur des lattes en chêne sur le bac acier.



Vue sud-est de l'extérieur achevé.

## 2.8 À L'INTÉRIEUR



Les chambres de l'étage.



Passage des gaines électriques.



Isolation du plancher de l'étage en ouate de cellulose.



Passage des gaines électriques dans le faux plancher puis pose de panneaux OSB sur les lambourdes.



Passage des gaines de VMC dans la cage d'escalier.

### 3. LE RÉSULTAT

Aujourd'hui implantée dans la Drôme, face à un champ de vignes, ce modèle veut promouvoir avant tout un choix de vie. Une maison au bois apparent en intérieur comme en extérieur, conçue selon les standards du label BBC-Effinergie.



Une maison-témoin implantée en pleine nature en Rhône-Alpes : la meilleure façon de se rendre compte de quelle vie on peut y vivre.



Le système Homelib permet des constructions de 75 à 170 m<sup>2</sup>, avec bardage et couvertures personnalisables.



Les pré cadres des menuiseries sont en 3 plis épicea 32 mm, les menuiseries en pin sylvestre abouté 3 plis, peinture en cabine Nabuco garantie 10 ans, double vitrage 4/16/4 argon, à faible émissivité.



La porte-fenêtre à l'étage (à droite), puits de lumière, prouve que la maison est modulable : des cloisons intérieures peuvent être déplacées ou ajoutées.



La construction a pris dix semaines (pour le gros œuvre), intenses mais ludiques ! « Novices en construction, nous avons privilégié la facilité d'assemblage et le côté économique, pour ne pas transformer l'aventure en enfer. Toutes les pièces sont manportables et permettent une construction à deux, sans avoir recours à des moyens de levage importants et onéreux. » Un seul obstacle dans leur aventure : « Nous avons eu du mal à trouver un menuisier qui accepte de travailler les panneaux de murs emboîtables en France. Pour l'instant, nous faisons donc venir de l'épicéa d'Allemagne, usiné spécifiquement ; mais si notre entreprise prend de l'ampleur, nous trouverons une solution locale ».

Résultat : à l'extérieur comme à l'intérieur, la même philosophie d'une vie à l'écoute de soi et de la nature. Modulable à souhait, la maison peut être construite de plain-pied ou avec un étage, avec un toit terrasse ou végétalisé... Des panneaux photovoltaïques peuvent être installés pour assurer une production d'électricité complémentaire (associés à des capteurs solaires thermiques, ils permettent à la maison d'être éligible BEPOS - Bâtiment à Énergie Positive). Les blocs fenêtres et les cloisons intérieures peuvent être ajoutés, déplacés ou supprimés. Le salon peut donc être en pleine hauteur ou recouvert par un étage.

Les poutres au plafond reposent sur des muralières en bois, et du bois mélaminé blanc comble les vides, permettant l'intégration de spots.



Dans cette maison positive, un poêle à granulés à mettre en marche les jours de grand froid occasionne une dépense énergétique dérisoire estimée à 50 €/an !



Dans toutes les pièces, la température est stable, la chaleur sèche, le confort d'été comme d'hiver optimal.



Déco nature dans cette chambre d'enfant sous les toits. Une fenêtre au nord donne sur une belle vue du Vercors, et une fenêtre au sol apporte un complément de lumière.