

# les FICHES MAISONS de l'ARPE-BN

Construction maison neuve

Ossature bois remplissage paille



**Localisation :** Couvains (50)

**Surface habitable :** 113 m<sup>2</sup>

**Fin de chantier :** 2006

**Architecte :** M. Knapp

**Equipements :** panneaux solaires thermiques, puits Canadien, récupération d'eau de pluie, toilettes sèches, filerie blindée.

**Résistance thermique du mur paille :** R=7,20

## L'Histoire

L'objectif des propriétaires était prioritairement d'obtenir une maison confortable, saine et de limiter les consommations d'eau et d'énergie, dans une recherche de simplicité. Ils ont fait le choix de participer à la construction pour des raisons économiques mais aussi par plaisir. Le choix de la localisation s'est fait en fonction de l'accessibilité des lieux de vie (travail, école).

Le projet prend en compte les principes du bioclimatisme : la façade principale orientée sud-sud/est permet de bénéficier des apports solaires. Une grande baie vitrée laisse le soleil d'hiver pénétrer largement dans la maison. Le sol en terre cuite devant cette baie vitrée accumule l'énergie solaire ; le sol non isolé augmente l'inertie de la maison. L'appentis adossé à la façade nord crée une zone tampon et limite les pertes thermiques au nord.

## Choix constructifs et matériaux



Les fondations ont été réalisées en briques creuses afin de former une assise tout autour de la maison d'habitation de 40 cm de largeur par 60 cm de hauteur. Les briques sont posées sur une semelle en béton de chaux armée de bambous. La chape en béton de chanvre a été coulée sur un hérisson ventilé de 30 cm de hauteur.



Les montants de l'ossature bois ont une section de 5 x 15 ; les bottes de paille d'une largeur de 50 cm viennent se coincer entre les montants, qui sont au centre du mur. Les murs sont enduits à l'intérieur et à l'extérieur à la chaux.



Outre l'isolation des murs avec des bottes de paille, les pignons sont isolés par de la laine de bois d'une épaisseur de 15 cm. L'isolation sous les rampants était initialement réalisée en laine de mouton d'une épaisseur de 20 cm. Suite à des dégâts causés par les mites, la laine de mouton est remplacée par de la laine de chanvre.

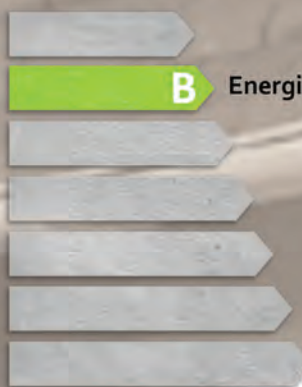
## Bilan Carbone



Cette construction a permis de stocker une grande quantité de carbone. C'est l'ossature bois qui est à l'origine de ces très bons chiffres, ainsi que le remplissage en bottes de paille.

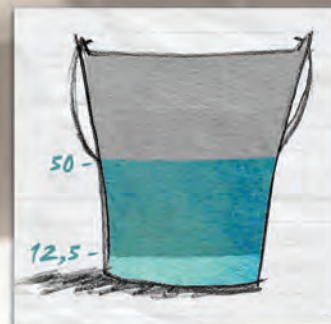
## Eau et Energies

Les performances thermiques théoriques sont très bonnes puisque la maison se situe au niveau d'une maison BBC. La dalle non isolée permet l'accumulation de la chaleur ; cette faible isolation a peu d'impact sur le bilan thermique global du fait de la surisolation des murs.



Energie étiquette B : 56kwh/m<sup>2</sup>/an

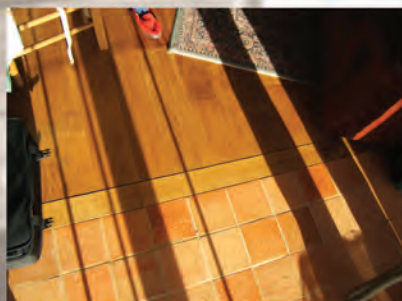
Eau : 12,5 m<sup>3</sup> d'eau de la ville par an et par habitant



## Santé et Confort



La température varie de façon importante, car le poêle à bois bûche fonctionne par intermittence et le mur en briques de terre compressées ne stocke pas suffisamment la chaleur. L'air intérieur est relativement sec ; cela peut être compensé par la disposition d'un récipient d'eau sur le poêle.



Les champs électromagnétiques mesurés sont faibles grâce à l'utilisation d'une filerie blindée. Les concentrations en radon respectent les normes des établissements recevant du public.