

«Cantemerle» Chronique de construction

Construction d'un bâtiment s'inscrivant harmonieusement dans son environnement naturel et humain.



- Surface habitable : 130 m² + dépendances
- Budget : 90.000 € (environ 600.000 FF)
- Bio : utiliser des matériaux naturels et non toxiques
- Durée des travaux : le permis de construire délivré mi-février 2002, l'emménagement est prévu fin juillet 2002, la maison doit être terminée en 5 mois.

PREMIERE PHASE : L'ETUDE BIOCLIMATIQUE.

Optimiser les relations de l'habitat avec les conditions bio-climatiques : le confort de l'occupant dépend de la façon dont le bâtiment répond au climat.

- **Le soleil.** Tirer le meilleur parti de l'ensoleillement : la maison sera située sur la partie de terrain qui bénéficie du maximum d'ensoleillement, la façade principale orientée au sud. Ici le terrain penche vers l'ouest et la montagne est au sud. La maison sera donc située au point le plus haut de la pente et le plus au nord possible en tenant compte des contraintes règlementaires : distance minimum aux propriétés voisines, paysagères : s'inscrire harmonieusement dans le relief et les éléments végétaux du paysage : haies et arbres existants, de distribution de l'espace : verger, potager, poulailler, gloriette, allées...

- **Le vent.** Ici 2 vents principaux dont il faut se protéger : celui du nord-ouest qui amène froid et pluies, et celui du sud doux et sec mais violent. Au nord la maison sera flanquée d'une dépendance qui la protégera des influences océaniques (atelier). La maison sera implantée le plus près possible de la haie qui borde le terrain. L'influence du vent d'autan est limitée par le choix du terrain : Une haie d'arbres borde le terrain au sud et le village perché sur une butte à quelques centaines de mètres forment un brise-vent.

- **L'hygrométrie.** La région n'est pas particulièrement humide, mais il est important de se préserver des remontées d'humidité, surtout lorsque la maison est bâtie sur un terrain en pente. Ayant opté pour une construction en bois, une solution écologique est de poser la maison sur des pilotis, assurant ainsi une bonne ventilation (Cela peut être également le moyen d'éviter le rayonnement du radon particulièrement important dans les régions granitiques).

La géobiologie :

Très développée en chine où l'habitat est conçu dans une relation très étroite avec l'habitant et le cosmos, cette science est beaucoup plus matérialiste en occident où il s'agira de mettre à jour des éléments qui peuvent avoir des influences néfastes sur les habitants, tels que la présence d'eaux souterraines, de cavités, de réseaux électro-magnétiques. Ayant demandé à un bio-géologue d'expertiser le terrain, l'environnement et le projet de maison, nous avons pu constater que les résultats d'une démarche bio-climatique et d'une analyse bio-géologique sont parfaitement cohérents : La géo-biologie a servi à affiner les résultats de la recherche bio-climatique.

DEUXIEME PHASE : LE PROJET

Le parti-pris écologique suppose une attention toute particulière au matériau de base de la construction : Seront privilégiés les matériaux accessibles à proximité, nécessitant le minimum d'énergie pour leur fabrication, adaptés à leur environnement naturel et traditionnel, biodégradables, le moins onéreux possibles. Si le projet se situe dans le cadre de l'auto-construction, on s'orientera vers un matériau nécessitant peu de connaissances techniques, dans le cas contraire, il faudra vérifier qu'il existe dans la région des entreprises capables et motivées pour réaliser ce projet. Mais l'élément déterminant du choix du matériau est évidemment l'empathie de la personne pour un certain type d'habitat : Il faut aimer vouloir vivre dans une maison en paille, en bois, en chanvre, en terre, en brique mono-mur...

Dans le cas présent le bois a été choisi pour des raisons esthétiques, de confort, d'économie, d'intégration au paysage. De plus, il se trouve que la région est productrice de bois d'œuvre : plantations et scieries sont distantes de quelques km

Nous avons donc choisi de bâtir notre maison en bois de douglas. Ce bois est très dur une fois sec, léger, très grand il permet d'avoir des solives et des poutres de charpentes de longue portée ; il est très résistant aux attaques des xylophages et des champignons donc pas de traitement préventif. Enfin, sa teinte rouge est du plus bel effet pour l'aspect extérieur et la chaleur du «home, sweet home».

Economie. En comparant les devis, il apparaît qu'une construction en bois revient 10% à 20% moins cher que son équivalent en «dur»

TROISIEME PHASE : LA CONSTRUCTION

Les fondations (19 février)

- L'implantation avec piquets et ficelle fixe sur le terrain le plan et l'orientation de la maison. Dans le cas d'une construction en clains de bois, l'implantation doit être précise au cm près car toutes les pièces ont été préparées en atelier. Elles devront pouvoir s'ajuster avec exactitude, on peut toujours sur le terrain corriger les erreurs, mais pas l'à peu près.



- Fondations. Fouille de 40 cm x 40 cm pour l'atelier et les plots. Pour l'atelier, un mur de refend partant à zéro du point le plus élevé avec des parpaings de ciment. Des boisseaux ferraillés pour les pilotis de la maison.
- Prise et séchage du ciment : 15 jours.



Etage et toiture (15 avril)

Des poteaux dressés sur les pilotis soutiennent le solivage de l'étage : une poutre maîtresse et des solives transversales reposant sur la sablière des murs de refend.

Des caissons identiques à ceux du plancher s'encastrent dans la charpente de la toiture et assurent sa rigidité.

Détails de construction :

- Des couvre-joints intérieurs et extérieurs vissés et collés maintiennent une parfaite étanchéité des murs.
- Des consoles supportent la forte avancée de la toiture en façade sud.



Isolation de la toiture (26 avril)

Pour la toiture, les contraintes de construction nous imposaient un isolant très performant, en plaques ou en rouleaux, peu sensible à l'humidité, aux insectes et aux rongeurs, difficilement combustible et bien sûr le moins cher possible. Nous avons donc choisi la laine de mouton en épaisseur de 10 cm découpée et disposée dans les caissons de toiture



L'isolation du sol

La maison reposant sur des pilotis nous impose d'isoler le sol. Le matériau choisi devra réunir les qualités suivantes : hydrofuge, très bon isolant thermique, incombustible, répulsif contre les rongeurs et autres prédateurs, facile à mettre en œuvre, le moins cher possible. Le liège en vrac répondant à ces critères, nous en avons garni les caissons sur une épaisseur de 6 cm.



Le plancher

Le sol du rez de chaussée est entièrement recouvert d'un plancher en chataignier. Cette essence de bois est choisie pour sa solidité et son bel aspect. Ce parquet « à l'anglaise » monté avec de petites planchettes offre l'avantage de ne pas jouer, ni cintrer ni grincer. Il sera par la suite poncé et passé à l'huile dure pour sols (esthétique et facilité d'entretien).



L'accès

L'accès principal de la maison se fait par un escalier en bois et une galerie extérieure en caillebotis de douglas courant le long de la façade ouest. Le bois est lasuré et passé à l'huile dure.

Les cloisons

Les cloisons sont en fermacell, un matériau équivalant au placoplâtre mais bien plus solide et surtout plus sain car composé uniquement de gypse cuit avec de la fibre de cellulose. L'ossature est en carrelets de bois de 45 mm sur lesquels sont vis-



sées les 2 peaux de fermacell d'1 cm. Certaines pièces (chambres, toilettes) sont isolées phoniquement avec des panneaux de thermo-chanvre semi-rigide de 50 mm d'épaisseur simplement coincé entre les 2 peaux. Le chanvre se découpe avec une disqueuse ou un couteau spécial.



Réalisation d'une dalle isolante en béton de chanvre

L'atelier est la seule partie de la maison en contact direct avec le sol. Il est donc nécessaire de le protéger contre d'éventuelles remontées d'humidité et l'isoler thermiquement. Pour cela nous avons réalisé une dalle de béton de chanvre dont voici les étapes de fabrication :

- Un hérissonnage de cailloux pour la circulation de l'humidité.
- Un film plastique étanche
- Mise à niveau
- Fabrication du béton : chènevotte, chaux hydraulique, sable et eau.
- Le chanvre est tiré à la règle

La carbonatation de la chaux est très longue, il faudra attendre 2 bons mois avant de recouvrir cette dalle d'un plancher d'OSB sur lambourdes.



L'EMMENAGEMENT !

Le 1er Août nous emménageons. La maison n'est pas tout à fait terminée car les ouvriers sont partis en vacance, ils reviendront pour les dernières finitions après le 15 Août. Compte tenu de ces aléas on peut considérer que 5 mois après le premier coup de pioche, la maison est habitable, le budget est respecté, les capteurs solaires donnent de l'eau chaude gratuite et vivre dans une maison en bois est un plaisir incomparable. Il restera encore beaucoup de travail avant de considérer cette maison terminée : aménager la cuisine, poser les carrelages de la salle de bain, vitrifier le parquet, construire le mur en terre crue autour du poêle, construire un mur en bois cordé autour de la terrasse, finir l'atelier...

Post scriptum - Bilan de la construction

Cinq mois après le premier coup de pioche, la maison est habitable, le budget est respecté. Vivre dans une maison en bois est un plaisir incomparable. Après avoir passé un hiver et un été dans cette maison en bois, nous pouvons déjà en tirer quelques enseignements : le bois est un isolant parfait contre le froid, 10 cm de bois massif suffisent pour l'isolation des murs. Par contre le bois n'a aucune inertie thermique, une grosse masse comme un mur en terre est indispensable pour éviter des variations importantes de température. Le bois est très sonore : il faut renforcer l'isolation phonique des cloisons. Enfin, le bois est un mauvais isolant contre la chaleur : il faut veiller à une bonne isolation de la toiture et surtout éviter que les rayons du soleil pénètrent dans la maison pendant les mois d'été.

Si notre chronique vous a donné envie de vivre à votre tour dans une maison bio-climatique, n'hésitez pas à nous contacter, c'est avec plaisir que nous vous aiderons à faire avancer votre projet.



LA BOUTIQUE DE LA NATURE (Web : www.eco-logis.com) tél. 05 63 50 24 81