



Colombage



1 Cadre

Maître d'ouvrage	Particulier - Autoconstructeur Charmeau Patrick / lieu dit Escaudo Millas Ch. de Savignol 31320 Castanet maison.charmeau @free.fr		
Conception et Réalisation	Idem Auto-construction 100%		
Type d'édifice	Habitat individuel / Travaux neufs		
	Ville	Département	Pays
Localisation	lieu dit Escaudo Millas Ch de Savignol 31 320 Castanet	31 Haute Garonne	France
Période de réalisation	Edifice : janvier 1993 - fin 1998 Ouvrage : septembre 1993 - mai 1994		

2. Données techniques

2.1. Caractéristiques de l'élément d'ouvrage décrit dans cette fiche

Dimension de l'édifice	Données	Commentaires
Volume global de l'édifice	300 m ² de plancher 400 m ² de parois verticales	
Surface habitable	220 m ²	dont 160 m ² chauffés
Durée totale du chantier	6 années	
Dimensions de l'ouvrage	Données	Commentaires
Structure des murs et toiture	30 m ³	de bois scié : châtaignier.

2.2. Performances et spécifications : (voir aussi §4)

Colombage-charpente réalisée avec du bois sans traitement et avec le moins de matériels possible.
Apparence finale soignée : rabotage de toutes faces apparentes et assemblages traditionnels (tenon-mortaise).

2.3. Moyens mis en oeuvre:

Moyens matériels : outillage électroportatif y compris rabot, usage d'une grue télescopique (35 m de flèche) avec chauffeur pour la pose groupée des grandes pièces (chêne 10 m x 15 cm x 35 cm, 400 Kg).

Moyens humains : deux personnes, dont un charpentier, plus une troisième personne sur les 2 derniers mois.

Origine des matériaux : bois provenant du pied des Pyrénées à environ 70 km.



2.4. Technique employée

Colombage de châtaignier (pas de traitement du bois), de section 10 x 15 cm et 15 x 15 cm en général, entraxe des poteaux de 60 cm en moyenne. Utilisation de chêne pour les grandes poutres et arêtiers (15 x 35cm x 7 à 11 m).

Montage «à la perche», c'est à dire pièce après pièce sur le mur en place, et non pas par «pan» de mur entier, assemblé au sol et basculé en position verticale définitive.

Assemblage en **tenon-mortaise** sur une partie (1/5 environ), mais par absence de mortaiseuse, usage (plus long...) d'une défonceuse dans un gabarit et finition au ciseau..

Rainurage à la défonceuse de toutes les faces latérales des poteaux recevant du remplissage par la suite : torchis (FEO n°05) et briques de terre crue (FEO n°07).





2.5. Points particuliers / complexité de l'environnement

Absence de dallage fini au sol de la zone de travail, d'où impossibilité de tracer des épures.
 Absence d'atelier couvert pendant les 3 premiers mois (automne).
 Présence de dénivelés du soubassement (FEO n° 02).

3 Bilan chiffré

3.1. Prix de revient (hors main d'œuvre)

Descriptif :	€ TTC 1993	Commentaires :
Coût du bois scié, livré :	457 € / m ³	essence : châtaignier (90%) et chêne (10%), dimensions jusqu'à 10 m. Scierie Torres à Aspet (Sud ouest de la Haute Garonne)

3.2. Main d'œuvre

	Compris(e)	Non compris(e)
Conception		X
Préparation / Montage / Echafaudage	X	
Approvisionnement en matériaux	X	
Nettoyage du chantier	X	

Comprend	taille des bois, assemblages, rabotage (1/2 des faces en moyenne), rainures sur toute la hauteur des poteaux au milieu des deux faces incluses dans le mur afin de tenir le remplissage futur (torchis notamment), montage «à la perche».
Ne comprend pas	couverture.

	Effectif moyen	Qualification
Approvisionnement, Mise en œuvre	2 ou 3	charpentier professionnel + auto-constructeur
<p>Volumes totaux 30 m³ de bois sciés, 250 m² de charpente couvrant un volume de bâtiment de 750 m³. Temps global : 3 128 heures. Soit un ratio global de 104 h/m³ de bois scié ou 10,4 h/m² de surface de plancher ou 4,17 h/m³ de volume de bâtiment.</p>		

4 Bilan qualitatif

4.1. Pourquoi avoir utilisé cette technique ?

Raisons architecturales : L'esthétique du colombage est évidente, elle permet de jouer sur les découpes visuels des façades, de limiter des zones de textures différentes. De plus la couleur du bois se marie parfaitement avec celle de la terre crue, qui donne leur couleur aux BTC utilisées en remplissage et aux enduits de terre couvrant le torchis.

Cette technique de montage permet d'obtenir un niveau de finition remarquable avec des outils non professionnels.

Raisons techniques :

Le colombage permet de créer une structure porteuse très puissante, et très bien contreventée par des croix intégrées.

Le remplissage se fait, une fois le toit posé, ce qui est particulièrement intéressant pour les conditions de travail tout d'abord, et pour la mise en place de terre crue ensuite. De plus le colombage est indispensable à la technique de torchis roulé (voir FEO n° 05).

La trame du colombage (30 à 100 cm d'entraxe) est intéressante pour les enduits, car elle découpe la façade en petits éléments faciles à réalisés sans problèmes de raccords (voir FEO n° 11).

Le choix du châtaignier pour l'essence du bois évite tout traitement fongicide et insecticide de la structure

Ici le chêne n'a pas été traité non plus.

4.2. Problèmes rencontrés

Le tannin du châtaignier pose un problème de taches sur les faces visibles (rabotées) en cas d'intempérie avant la pose du toit. Ici le chevronnage non couvert lessivé par de fortes pluies a laissé des coulures difficiles à nettoyer sur les poutres de chêne placées plus bas (structure du plancher entre niveau).

4.3. Conseils et suggestions

Le nettoyage des coulures de tannin se fait avec le couple base-acide classique : lessive de soude (Saint Marc par exemple) et acide oxalique avec rinçage intermédiaire. Cette recette vaut aussi pour les autres bois tanniques tels que le chêne et le robinier.

Auteur	Charmeau
Date de l'envoi	2006-01