



Murs de galets banchés (soubassement)

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		
Localisation	Ville lieu dit Escaudo Millas Ch de Savignol 31 320 Castanet	Département 31 Haute Garonne	Pays France
Période de réalisation	Edifice : janvier 1993 à fin 1998 Ouvrage : juillet 1993		

2. Données techniques

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

Dimensions 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
Mur de soubassement 30 cm de large x 50 cm de hauteur moyenne	100 ml	Volumes de matériaux utilisés : Galets 22 t Chaux hydraulique naturelle 2 t Sable 8 m ³

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

Réalisation d'un soubassement - respirant
- avec une esthétique finie propre et sans entretien
- sans produit industriel tel que parpaing.

2.3. Moyens mis en oeuvre

Moyens matériels : bétonnière 130 l pour la préparation du mortier de chaux, brouette, seaux et pelles, coffrages en bois autoconstruits, dame de 6 Kg..
Moyens humains : deux personnes
Origine des matériaux : galets de Garonne (20 km), sable de carrière de la montagne noire (60 km)..

2.4. Technique employée

Soubassement sur fondation en béton romain (voir FEO n° 01) et sous un colombage (voir FEO n° 04). Murs banchés de galets 20/40 «noyés», par lits, dans un mortier de chaux hydraulique-sable (plutôt liquide), et damés longuement jusqu'à refus, le mortier remontant entre les galets.



Le décoffrage se fait 2 jours plus tard.

La finition consiste en un brossage à la brosse métallique et la brosse souple humide (arrosage léger) pour finir, lavant les traces de laitance sur les galets.



2.5. Points particuliers / complexité de l'environnement

Présence de dénivelés, de murs courbes.

Arase la plus horizontale possible pour le colombage futur, à l'aide d'une lunette nous sommes parvenus à une tolérance d'environ +/- 2 mm absolue (sur 17 m de longueur de bâtiment).

Les galets étaient répartis en tas sur toute la surface du chantier (versement par camions), donc pas de difficultés particulières d'approvisionnement.



3 Bilan chiffré

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

Descriptif	Juillet 1993	€ TTC	Commentaires
Estimation d'un total de	sable + XHN + galets :	48,6 €/ m3	

3.2. Main d'œuvre

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

Comprend	fabrication des banches, implantation (y compris mur courbe et dénivelé de 1,2 m sur pente), mise en place des banches (piquets bois, jambes de renfort, cales d'espacement, joints de maçon), fabrication du mortier à la bétonnière, approvisionnement de la banche en alternance de lits de galet et de mortier, damage, surface supérieure de niveau lissée, décoffrage, grattage des joints, lavage, récupération des déchets remis en bétonnière.
----------	--

	Effectif moyen	Qualification
Approvisionnement, Mise en œuvre	2	Autoconstructeurs néophytes.
Volumes totaux exécutés moyenne)	15 m ³ (100 ml x 30 cm de large x 50 cm de hauteur	
Temps global :	321 heures	
Soit un ratio global de	21,4 h/m3	

4 Bilan qualitatif

4.1. Pourquoi avoir utilisé cette technique ?

Raisons architecturales :

L'esthétique du mur est indéniable. Elle diffère nettement des murs de galets bâtis, où les galets sont posés un à un à l'intérieur de la banche. Ici la densité apparente des galets est beaucoup plus grande et leur disposition parfaitement aléatoire, plus « naturelle ».

Raisons techniques :

Mur de soubassement respirant, permettant d'évacuer vers la face extérieure les remontées d'humidité. Le nu extérieur est fini immédiatement, ne nécessitant pas d'enduit futur ni d'entretien.

4.2. Problèmes rencontrés

Nécessité d'un bon perforateur pour fixer la charpente sur un tel mur.

4.3. Conseils et suggestions

L'ajout d'armature aurait été profitable ici (problème de tassement différentiel des fondations), par exemple une barre d'acacias de diamètre 5cm, cloutée ou « piquée » avec une hachette pour l'adhérence, et placée dans la partie supérieure du muret.

Auteur	<i>Charmeau</i>
Date de l'envoi	<i>2006-01</i>