



Dalle de béton de terre

1. Cadre

Maître d'ouvrage	Particulier – Autoconstructeur Alain Tournebize –alain.tournebize@free.fr		
Conception	Idem		
Réalisation	Idem		
Type d'édifice	Habitat individuel - neuf		
Localisation	Ville	Département	Pays
	« Le Cadel » CARLA-BAYLE	Ariège (09)	France
Période de réalisation	Du 14.10. 2007 au 09.01.2008		

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	SHOB : 250 m ² SHON : 212 m ²	Extérieur : Long : 15.78 m, Larg : 7.93 m Intérieur : Long : 14.95 m, Larg : 7.11 m Epaisseur totale des murs : 0.41m
Durée totale du chantier	6 ans	du 07.01.2007 au 01. 12.2012
Dimensions de l'ouvrage	125 m ² /niveau	Rez de chaussée
Surface totale	104 m ²	Epaisseur moyenne : 16 à 18 cm
Durée du chantier d'ouvrage	17 Jours	

2.2. Performances et spécifications

Choix du béton de terre :
 - matériaux à portée de main et gratuit
 - bonne inertie thermique et bon régulateur hygroscopique

2.3. Moyens mis en œuvre

Matériel :

- 1 bétonnière thermique de 300 litres
- 9 seaux de 10 litres et 2 brouettes
- 1 pioche, griffe à remblai, binette, râteau
- 2 pelles et truelles
- 1 sac de chaux naturelle SOCLI
- 10 liteaux de 4m
- 2 règles de maçon (3 m et 2 m)
- des cales et plaques en bois
- des planches de coffrage (passage de brouette)

2.4. Technique employée

Etape 1 : Extraction de la terre

La terre, de terrassement mise en butte juste devant la maison en prévision de cette étape et celles de la fabrication du torchis et des enduits de terre, est décompactée la veille puis laissée sous bâche la nuit.

Près de la bétonnière se trouvent donc la terre, le sable et le gravier ainsi que l'eau (baignoire de 200 l)

Tous les dosages se font à partir de seaux de 10 litres

(voir FEO 35 dalle de terre)



Etape 2 : Préservation des conduits sous dalle et préparation des tasseaux, supports de tirage de la dalle

Gaines d'arrivée d'eau (en PER) et d'évacuation (en PVC diamètre 40 et 100 mm) sont fixées dans le hérisson de galets par de longs Tor métallique de 3 mm courbés en leur extrémité pour tenir plaquées certaines gaines



Les gaines sont protégées du passage des brouettes très lourdes (50 l soit 85 kg) ; Pensez à avoir au moins une brouette à roue gonflable (et non pleine) plus souple d'utilisation et manoeuvrable.

Le béton de terre, épais d'au moins 17 cm, recouvre aisément les tubes PVC de 100 mm.

Etape 3 : Tirage de la dalle et finition



Même si les réglets ne sont pas rigoureusement horizontaux ce n'est pas « catastrophique » étant donné que par dessus sera posée une chape de 3-4 cm de chaux-sable en vue de pose de tommettes

Préparer la veille les plots chaux-sable sur lesquels reposent les réglets ; afin qu'ils soient solides le jour du tirage de la chape

Une fois la dalle coulée, avant séchage complet, retirer les réglets puis combler les vides avec le mélange, un peu plus liquide que la dalle.

Si la dalle est encore molle poser des planches de coffrage pour pouvoir marcher afin de remplir les réservations des réglets.



3. Bilan chiffré

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

Descriptif :	€ TTC (2007)	Commentaires :
Terre de décaissement (4,5 T)	0 €	Terre à portée de main
Eau (environ 800 litres)	0 €	Quasiment gratuite
Sable concassé 0/40 (5,6 T livrées)	128 €	Entreprise Boué
Gravier roulé 10/20 (environ 10 tonnes livrées)	227 €	Entreprise Boué
1 Sac de chaux SOCLI	10 €	Leroy Merlin Toulouse
Soit un total de 365 € / 104 m² (épaisseur 17 cm) soit 3,5 € / m² posé		

Recette du mélange sur ce chantier :

dans chaque bétonnière (grand volume) sont versés des seaux de 12 litres :

- eau : 4 seaux
- gravier : 8 seaux
- terre : 4 seaux
- sable : 4 seaux

soit un volume produit d'environ 200 litres = 3 brouettes et 1/2

3.2. Main d'œuvre

	Compris(e)	Non compris(e)
Conception		X
Préparation	X	
Approvisionnement en matériaux	X	
Exécution des finitions	X	
Nettoyage du chantier	X	

17 Jours réels répartis en 3 périodes de travail

du 14.10. 2007 au 12.11.2007 : 9 jours réels avec une aide (20h30) et moi (66h30)

du 23.12. 2007 au 29.12.2007 : 3 jours seul = 10h de préparation des zones de coulage et matériaux

du 03.01. 2008 au 09.01.2008 : 5 jours réels avec une ou deux aides (17h) et moi (36h30) en comptant :

- *la préparation du mélange et extraction de la terre de décaissement
- *le mélange bétonnière et étalement- tirage
- *le nettoyage et rangement du chantier

TOTAL 152 h30 pour 104 m²

Soit un ratio global de 1h45 / m² posé en étant seul ¾ du temps

4. Bilan qualitatif

4.1. Pourquoi avoir utilisé cette technique ?

Choix du béton de terre :

- matériaux à porter de main, quasi gratuit et facile à poser par tout temps (sauf gel) si la surface est abritée
- bonne inertie thermique et bon régulateur hygroscopique

4.2. Problèmes rencontrés

TEMPS DE SECHAGE : long étant donné la période où le béton fut réalisé d'où des périodes de séchage pour pouvoir passer ensuite (avec la pose de planche sur le béton même si légèrement humide)

4.3. Conseils et suggestions

Pour optimiser une bétonnière (ici thermique => BRUIT ET POLLUTION) il faut être si possible à 5 : deux pour le remplissage de la bétonnière / 1 pour le transport / 2 pour le tirage de la dalle sinon, l'arrêter après chaque vague de 4 cycles ; durant lequel on tire la dalle.

Etant à court de gravier sur une fin de surface j'en ai mis du plus gros (> 10 mm) = résultat grossier et plus de travail ensuite pour tirer la dalle de chaux /sable ...

Auteur	<i>Alain TOURNEBIZE</i>
Date de l'envoi	03/03/15