



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Montpellier  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

**Brevet d'Etudes Professionnelles**  
**Spécialité**  
**ETUDES du BATIMENT**  
 Session



**EPREUVE EP1**

<b>UP1</b>	<b>EPREUVE D'ETUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION</b>
------------	--

**DOSSIER TECHNIQUE**

SOMMAIRE	
<b>DOSSIER TECHNIQUE</b>	DT 1

Brevet d'Etudes Professionnelles Spécialité ETUDES du BATIMENT	Maison à Ossature Bois dans le Périgord		
	EPREUVE EP1 : EPREUVE D'ETUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION	DOSSIER TECHNIQUE	
Session 2014	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 4	1/2

# MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION EN TERRE CRUE COMPRESSÉE

## ARGUMENTAIRE TECHNIQUE

### 1 – Typologie des matériaux

Les produits TerraCruda sont des matériaux destinés à l'exécution d'ouvrages de **parois et murs de bâtiments en maçonnerie de petits éléments** selon le cahier des clauses techniques du DTU 20.1 de septembre 1995 (norme AFNOR P 10-202-1).

Les prescriptions d'usage citées par le cahier des clauses techniques (CCT) sont respectées par ces matériaux et, en particulier, les vérifications correspondantes ont été effectuées selon les critères de la norme AFNOR XP P 13-901 concernant les blocs de terre comprimée pour murs et cloisons.

### 2 – Avantages techniques du matériau TerraCruda

C'est avant tout un éco-matériau qui satisfait à plusieurs critères fondamentaux du respect de l'environnement et du développement durable.

- **Origine des composants** : Ils sont en grande partie des sous-produits de carrières locales et régionales (situation dans un rayon maximal de 150 km)
- **Conditions de réalisation** : Ces briques sont obtenues simplement par compactage à haute pression et sans cuisson.
- **Recyclage et valorisation** : En fin de vie, les briques ou carreaux démontés et stockés en gravats exempts de composés parasites (ferrailles, bois, béton, etc.) peuvent être concassés et broyés sans difficulté en vue d'un réemploi dans une formulation nouvelle. Le mortier de jointoiement comportant les mêmes matières d'œuvre ne présente aucun obstacle à cette opération.  
S'il n'est pas possible de fabriquer à nouveau, une mise en remblai de stériles inertes ou une intégration dans des comblements de voiries ou de tranchées ne générera aucune nuisance (ruissellement des eaux de pluie, poussières) autre que visuelle.

### 3 – Caractéristiques techniques principales

- **Résistance mécanique à la compression** : Elle est du même ordre que celle d'une brique cuite. (Valeur moyenne  $\sim 9$  MPa)
- **Résistance à l'abrasion** : Conséquence de la forte densification obtenue lors du compactage et de la distribution granulométrique régulière du mélange de base, elle est excellente. ( $C_a \sim 75$ )
- **Capillarité** : Matériau doté d'une conductivité hydraulique très faible (réseau de capillaires inhérent à la structure des argiles), il est peu enclin à favoriser les remontées d'humidité dans une maçonnerie. Un usage spécifique comme élément de paroi résistant à la pénétration de l'eau est possible. ( $C_b \sim 6$ )
- **Variations dimensionnelles entre états conventionnels extrêmes** : Conservation de la géométrie, sans retrait ni fissuration dans une atmosphère très sèche de longue durée et sans gonflement en présence d'atmosphère saturée en humidité (emploi possible en zone de type désertique et en zone tropicale humide).
- **Conductivité thermique** : Matériau de type conducteur bien adapté comme paroi d'échange entre une zone chauffée et une zone plus froide ( $\lambda \sim 1,30$  W/m.K).

### 4 – Avantages en confort de vie

- **Régulation thermique** : Joue un rôle d'accumulateur. Permet la captation de chaleur et la restitution progressive et lente du fait de sa densité (déphasage du flux thermique), de sa compacité et de la présence d'argiles sélectionnées.
- **Régulation hygrométrique** : Sa grande perméabilité à la vapeur d'eau ( $\mu = 35$ ) lui permet d'absorber et de restituer l'humidité ambiante (mur respirant).
- **Confort acoustique** : L'association de sa distribution poreuse et de sa forte densité permettent d'obtenir une atténuation très sensible de l'intensité sonore traversant une paroi.

### 5 – Domaines d'emploi

Les dispositions du Cahier des Clauses Techniques en référence du DTU 20.1 s'appliquent aux ouvrages courants de maçonnerie traditionnelle intérieure, notamment :

- maçonneries de remplissage,
- maçonneries porteuses et non porteuses, ou en doublage,
- maçonneries de cloison.

Une paroi en **maçonnerie traditionnelle de petits éléments** représente un ouvrage vertical réalisé par assemblage à joints de mortier de briques de terre crue répondant aux définitions des normes en vigueur.

- Cloison simple
- Mur de refend intérieur
- Serré solaire : mur arrière exposé au rayonnement solaire
- Mur trombe
- Poêle à inertie : mur arrière ou mur d'entourage
- Poêle de masse : habillage latéral et banquette
- Mur rayonnant

### 6 – Mise en œuvre

La mise en œuvre s'effectue conformément aux règles du DTU 20.1

Recommandation d'usage du mortier de mise en œuvre préconisé par TELLUS CERAM.

Notre produit ne nécessite aucune opération de finition. Il existe en présentation brute ou en version décorée (incrustation de céramiques).

Par contre, selon le souhait de l'utilisateur, ce produit peut-être enduit.

Exemple de charge au sol, pour une cloison de largeur 11,4 cm réalisée avec des briques au format 23 x 11,4 x 7,6 cm posées à plat : environ 240 kg par m<sup>2</sup>.

DT1

Brevet d'Etudes Professionnelles Spécialité ETUDES du BATIMENT	Maison à Ossature Bois dans le Périgord		
	EPREUVE EP1 : EPREUVE D'ETUDE D'UN PROJET DE CONSTRUCTION		DOSSIER TECHNIQUE
Session 2014	DUREE : 3 H 00	COEFFICIENT : 4	2/2