

# Béton de terre

[https://www.researchgate.net/publication/354327810\\_Comportement\\_mecanique\\_et\\_caracterisation\\_durabilite\\_de\\_nouveaux\\_materiaux\\_a\\_base\\_d'argile](https://www.researchgate.net/publication/354327810_Comportement_mecanique_et_caracterisation_durabilite_de_nouveaux_materiaux_a_base_d'argile)

Nathalie Kouta. *Comportement mécanique et caractérisation : durabilité de nouveaux matériaux à base d'argile*. Mécanique [physics]. Université de Bordeaux, 2020.

**Résumé (Extrait).** L'utilisation des matériaux écologiques et durables est devenue de plus en plus indispensable de nos jours. Cela est dû à l'épuisement des ressources naturelles et aux grandes quantités d'émissions de CO<sub>2</sub> générées par le secteur de la construction. La terre crue, composée essentiellement de particules fines comme l'argile, est un matériau de construction utilisée depuis des milliers d'années sous différentes formes. Le faible coût et la grande disponibilité de ce matériau, en plus de ses propriétés écologiques et hygrothermiques, ont été les raisons de son utilisation dans le domaine de la construction. Ces dernières années, plusieurs études ont été réalisées afin de développer des méthodes plus communes et faciles à appliquer dans le domaine de la construction, ce qui a conduit à la désignation de béton de terre. Ce béton est constitué d'argile traitée par de faibles quantités d'un ou de plusieurs liants hydrauliques et peut être coulé comme un béton ordinaire. Par contre, la diversité de ces matériaux argileux les rend très complexes et difficiles d'utilisation. De plus, la présence des particules fines les rend très sensibles au retrait plastique et par conséquent augmente le risque de fissuration dû à la faible résistance de ce béton au jeune âge. [...]

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Argile>

## Terre crue

L'argile, premier des bétons au sens étymologique, est employée dans la fabrication de briques de terre crue, matériau de construction naturel essentiel des régions du globe où la végétation est rare, et notamment de la plupart des rivages méditerranéens. C'est aussi le matériau principal dans les techniques de torchis, bauge, pisé, béton de terre, adobe, etc.

[https://fr.wikipedia.org/wiki/B%C3%A9ton\\_de\\_terre](https://fr.wikipedia.org/wiki/B%C3%A9ton_de_terre)

Le **béton de terre** est un matériau de construction à base de terre crue argileuse, plus connu sous les termes de **pisé** ou de **torchis**. En construction, les termes que l'usage ou la culture ont consacrés à la terre crue employée comme matériau, sont multiples, mais ils désignent finalement tous un matériau de base très semblable, constitué d'une pâte ou une boue contenant plus ou moins d'argile ou de limon — ce que les anciens appelaient « terre franche » — éventuellement dégraissée au sable, éventuellement fibrée de foin ou de paille ou d'autres fibres végétales, additionnée de différents matériaux qui modifient ses propriétés (chaux, urine animale, etc.) utilisée comme mortier ou appliquée comme enduit (le mortier de terre), en remplissage d'une ossature (torchis, hourdage, bousillage, etc.), empilée (bauge), coffrée (pisé, etc.), découpée ou modelée sous forme de briques crues (adobe, banco, brique de terre compressée, etc.) ou simplement foulée au sol (terre battue).

**Description.** Les matériaux de base d'un béton de terre sont : argile (la plus pure étant le kaolin), sable, gravier, eau. Grâce à sa cohésion interne, l'argile joue le rôle de liant, le gravier et le sable sont le squelette interne, l'eau est le lubrifiant. Le béton de terre est composé :

d'argile	environ 20 % à ±5 %
de sable	2 % à 5 %
de gravier	45 % à 70 %
d'eau	environ 10 % du poids sec

L'argile, qui est susceptible de présenter des variations de volume en cas de modification de la teneur en eau peut être stabilisée par adjonction de ciment Portland, chaux, laitier, d'armatures végétales (paille sèche coupée, foin, chanvre, sisal, fibres de feuilles de palmier, copeaux de bois, écorces, etc.), par adjonction d'asphalte, d'huile de coco, etc., pour assurer l'imperméabilisation, par traitement chimique (chaux, urine de bestiaux, etc.), géopolymérisation, etc.