Le béton de terre

Septembre 2026

Autres dénominations : Béton de terre crue, béton d'argile, terre coulée, pisé, torchis, bauge, adobe, blocs de terre comprimée (BTC), terre compactée.

Matériau millénaire remis au goût du jour, le béton de terre est couramment apparenté à la grande famille des techniques de construction en terre crue. Derrière cette appellation – qui ne fait l'objet à ce jour d'aucun cadre normatif harmonisé – se cache une diversité de procédés qui nécessite d'apporter une importante nuance. En effet, certaines approches font appel à une formulation sans ajout hydraulique, pour rester dans la tradition de la terre crue entièrement réversible, alors que d'autres y associent une faible dose de chaux ou de ciment, afin d'améliorer la durabilité, de réduire les temps de séchage ou de répondre à des contraintes normatives, ce qui peut se résumer ainsi :

-Le « béton » est défini comme un matériau composite obtenu par mélange de granulats minéraux, de liant hydraulique, d'eau, éventuellement complété d'additions ou adjuvants.

-Les principaux types de construction en « terre » utilisent l'argile comme liant naturel, sans faire appel à un liant hydraulique, associée à du sable, des graviers, de l'eau, et parfois des fibres végétales

Il convient de préciser qu'il existe également les termes de « terre traitée ou stabilisée », voire plus récemment « terre coulée » qui désigne un matériau en terre crue auquel est ajouté un liant hydraulique en proportion contrôlée : ces procédés correspondraient ainsi au plus près à des « bétons de terre ».

La terre, disponible partout et à faible énergie grise, confère au béton de terre des propriétés d'inertie thermique, de confort hygrométrique, moyennant toutefois le plus souvent des épaisseurs de parois importantes.

Sous diverses appellations, l'usage de la terre correspond à des pratiques que l'on peut distinguer selon leur fonction : **structurel** (briques (adobe et blocs de terre comprimée), pisé, bauge, terre coulée) ou **non structurel** (torchis, terre allégée, enduits, ...).

Au-delà de ses qualités intrinsèques, le béton de terre offre une réponse contemporaine à un enjeu pressant : la gestion des volumes considérables de terres d'excavation, représentant aujourd'hui la plus grande part du volume de déchets attribués à l'activité de la construction. Leur valorisation dans le bâtiment redonne sens à un geste ancestral : construire avec ce que nous avons sous nos pieds.

Domaines d'application

Le béton de terre peut être employé dans un large éventail de contextes. Ses usages varient selon la technique retenue et la nature structurelle ou non structurelle de l'ouvrage. Il est essentiel de vérifier la qualité des minéraux (argiles, granulats…) obtenus sur le site ou à proximité ; le recours à des processus de caractérisation préalables à la construction est recommandé.

Ouvrages structurels :

- Murs porteurs massifs en pisé ou en bauge
- Maçonneries en briques de terre crue : adobe ou blocs de terre comprimée (BTC)
- Voiles et parois en terre coulée, expérimentés dans des projets contemporains

Comme tout matériau minéral non armé, le béton de terre structurel ne supporte que des efforts de compression, ce qui nécessite de concevoir l'ouvrage de façon à éviter les désordres liés à autres contraintes (traction, cisaillement…) et le cas échéant de faire appel à d'autres techniques.

Ouvrages non structurels :

- Remplissage d'ossatures en torchis, terre allégée (terre-paille, terre-chanvre...) pour isolation thermique et/ou phonique
- Cloison ou doublage
- Enduits de terre, apportant régulation et finitions naturelles

Les avantages du béton de terre

Pour le concepteur de l'ouvrage

Le béton de terre permet de concevoir des projets simples et esthétiques, ancrés dans leur territoire et forts de qualités thermiques. Sa variété de techniques, textures et teintes offre une grande liberté créative, dans la limite des minéraux localement disponibles. Le recours aux bétons de terre doit s'envisager au regard des pratiques locales et peut s'avérer non pertinent par l'observation du patrimoine architectural dans une région donnée. Différent d'un béton conventionnel, il impose de respecter des principes constructifs spécifiques, adaptée à la nature et la géométrie de l'ouvrage visé (hauteur, formes…) et aux caractéristiques des sols (origine des minéraux, traitement des fondations). Sa sensibilité à l'eau (infiltrations, capillarité, vapeur d'eau) augmente en l'absence de liants hydrauliques et requiert une attention particulière, conjuguée aux dispositifs de ventilation de l'ouvrage.

Pour le maître d'ouvrage ou l'exploitant

Matériau local à faible impact carbone, le béton de terre réduit l'empreinte environnementale et présente des caractéristiques thermiques ou acoustiques favorables au confort intérieur. Il valorise les terres excavées et s'inscrit dans une logique patrimoniale durable. Mais, à l'heure actuelle, il reste encore freiné par un cadre normatif et assurantiel limité, et peut générer des surcoûts sur certains projets par rapport au béton conventionnel.

Pour le constructeur/applicateur

Le béton de terre permet de mobiliser des ressources locales et de réduire les impacts des transports. Il valorise les savoir-faire artisanaux et traditionnels, tout en ouvrant la voie à des approches plus modernes comme la préfabrication. Sa mise en œuvre exige toutefois une expertise particulière : caractérisation des terres disponibles, adaptation des formulations, maîtrise des temps de séchage, façonnage des briques, appareillage des murs, etc. Les chantiers de gros œuvre sont généralement plus longs qu'avec un béton conventionnel, ce qui suppose une organisation spécifique.

Mise en œuvre (recommandations, limites, précautions…)

La mise en œuvre du béton de terre repose sur une bonne connaissance des matériaux disponibles localement, dont les caractéristiques peuvent varier fortement d'un territoire à l'autre. Selon les usages, on distingue deux grandes approches :

- **Usages structurels** (pisé, bauge, briques de terre crue, terre coulée) : les formulations doivent garantir une résistance suffisante à la compression, parfois renforcée par une faible stabilisation au ciment ou à la chaux hydraulique, notamment pour améliorer la durabilité ou limiter la sensibilité à l'humidité.
- **Usages non structurels** (torchis, terre allégée, doublages, enduits) : on privilégie la terre crue non stabilisée, afin de conserver ses qualités de régulation hygrométrique et sa réversibilité.

Dans tous les cas, la protection contre l'eau est déterminante : soubassements, débords de toiture et enduits respirants sont indispensables pour éviter les dégradations. Le séchage demande du temps, ce qui rallonge la durée du chantier par rapport aux bétons conventionnels. Enfin, la variabilité des terres et le corpus normatif encore limité imposent des études préalables et l'accompagnement par des professionnels expérimentés.

Textes de référence (toujours utiliser la version de la norme en vigueur) :

- Les ouvrages en terre crue sont concernés par deux règles professionnelles acceptées par la Commission Prévention Produits mis en œuvre (C2P) de l'Agence Qualité Construction (AQC) :

- Enduits en terre sur support paille, 2012
- Enduits sur supports composés de terre crue, 2013
- 6 *Guides des bonnes pratiques de la construction en terre crue*ont été édités par des collectifs d'associations professionnelles du domaine (cf. Fédération française du bâtiment) :
- Enduit
- Pisé
- Terre allégée
- Torchis
- Bauge
- Briques

Entretien

Un béton de terre bien conçu et protégé de l'humidité demande peu d'entretien. L'essentiel est de préserver ses protections initiales (soubassements, débords, enduits respirants, drains et capillarité, rejaillissement, …).

Données techniques

- **Composition**

Le béton de terre est formulé à partir de matériaux disponibles localement, dont la composition varie selon les sols et les performances attendues. Ses constituants de base sont :

- **Terre argileuse**, jouant le rôle deliant naturel ;
- Sable **et graviers**, formant le squelette granulaire ;
- **Eau**, permettant la mise en œuvre ;
- **Fibres végétales** éventuelles (paille, chanvre, foin, copeaux…) pour améliorer la cohésion et limiter la fissuration ;
- **Liants hydrauliques** (ciment, chaux) en quantité adaptée aux usages structurels, afin de renforcer la résistance ou limiter la sensibilité à l'humidité.

Définitions des différents types de béton de terre :

Bétons de terre structurels

- Adobe : briques de terre moulées maçonnées après séchage pour former un mur porteur.
- Bauge : terre malaxée à l'état plastique, modelée puis empilée pour former un murmonolithique porteur.
- Pisé : terre compactée dans uncoffrage pour former un mur monolithique porteur.
- Bloc de Terre Comprimée (BTC) : blocs de terre compactés dans une presse, maçonnés après séchage pour former un mur porteur.
- Terre coulée : terre fluidifiée et coulée dans un coffrage, durcissant par séchage.

Bétons de terre non structurels

- Torchis : terre plastique mélangée à des fibres végétales, appliquée comme remplissage dans unossature porteuse (souvent en bois).
- Terre allégée : mélange de terre et de fibres végétales (paille, chanvre...) contenant davantage de fibres que le torchis, appliqué comme remplissage.

Exemples de réalisations récentes

Pisé : **https://lebatimentperformant.fr/actualites/exclusif-a-lyon-une-enveloppe-en-pise-pour-limiter-la-clim/1/3732**

Adobe : une structure béton avec remplissage adobe - **https://toa-archi.com/projet/logements-en-terre-crue-92/**

Bauge : **https://www.ouest-france.fr/economie/construction-btp/premiere-en-bretagne-un-immeuble-en-terre-crue-est-en-projet-pres-de-rennes-5bb603d6-037c-11ed-8ab1-eca14ba122a8**

Blocs de terre comprimée : **https://www.lemoniteur.fr/article/terre-crue-construction-d-une-maison-en-briques-de-terre-xxl-dans-les-pyrenees.2318983**

Terre coulée : **https://www.lemoniteur.fr/photo/de-la-terre-coulee-sur-six-niveaux-pour-un-equipement-parisien.2271001**

Torchis : **https://patrimoines.pasdecalais.fr/Decouvrir/Parcours/Le-torchis-materiau-d-hier-et-de-demain/(offset)/6**

Terre allégée : **https://www.pierreetterre.org/wp-content/uploads/2019/04/Mur-terre-paille-allégé.pdf**

Auteur

Olivier BAUMANN

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 26/11/2026 © infociments.fr