

La Terre Crue et l'Homme



Lou Six
Mémoire de fin d'étude - 2026
Sous la direction de **Valérie Michel-Fauré**
Ecole Camondo - Les Arts Décoratifs
Typographies : Karla, Hiragino Kaku Gothic ProN

Je tiens à remercier Julie Le Berre, Anne Watine et Sandrine Hurel pour avoir partagé avec moi leur expérience. Leurs témoignages précieux et nos échanges passionnants autour de la terre ont grandement nourri ma réflexion et enrichi ce mémoire.

Je remercie également ma directrice de mémoire, Valérie Michel-Fauré, pour m'avoir guidée avec bienveillance dans l'élaboration de ce travail.

Préface

Mon histoire avec la terre crue a commencé dès l'enfance.

J'avais six ans quand mes parents ont décidé de m'inscrire à un atelier hebdomadaire de sculpture en terre crue. À vrai dire, cette décision venait surtout de moi. Chaque semaine, je regardais ma grande sœur partir à son cours les yeux brûlants d'envie. Je rêvais de l'accompagner, d'avoir moi aussi le droit de mettre les mains dans la terre.

Lorsque j'ai enfin commencé ces cours de sculpture tant attendus, j'ai immédiatement ressenti un profond apaisement, qui venait même calmer ma grande timidité. Ce rendez-vous du milieu de semaine est devenu ma respiration, ma bulle, mon univers. Là-bas, je pouvais créer sans parler, sans expliquer. Mes mains suffisaient. La terre m'offrait une liberté totale : celle de la forme, du geste, et aussi celle de l'erreur. Le temps semblait suspendu. C'était un moment rien que pour moi. La terre est ainsi devenue un repère qui m'a accompagnée dans mon adolescence.

Puis, le moment des études, d'une nouvelle vie loin des habitudes de l'enfance est arrivé. J'ai alors mis cette pratique de côté, sans vraiment m'en rendre compte. Pourtant, à l'École Camondo, j'aurais pu continuer de rêver en mettant mes mains dans la matière, en l'intégrant à mes projets. Je ne saurais dire pourquoi je ne l'ai pas fait. J'y pensais, régulièrement, mais jamais assez pour m'y replonger. J'avais sûrement besoin de cette pause pour que la terre me manque.

Et puis, aujourd'hui, la fin des études pointant le bout de son nez, je réfléchis à ce que j'aimerai faire plus tard. Cette réflexion encore floue me ramène toujours au même endroit, à la même matière, la terre crue.

C'est donc avec une grande joie que je vous adresse ce mémoire, dans lequel, je l'espère, l'on ressent ma curiosité. Il m'a permis d'explorer la question que je me pose : pourquoi la terre crue me fascine-t-elle tant ?



Fig.1: Ours en terre crue inspiré des Ours Pompon, que j'ai réalisé lors d'un atelier sculpture en 2012

Introduction p.8
Définition de la terre crue

1 Mémoires de la terre p.12
Un savoir-faire ancestral
Les grands principes de construction
Vertus physiques et rigueur constructive

2 Matériau réparateur p.24
Entre apaisement du corps et de l'esprit
Des chantiers plus apaisés
Habiter une maison en terre crue

3 Matériau d'avenir p.34
Ressource locale et durable
Re-construire en terre crue
Vers une nouvelle ère de la terre crue

Conclusion p.46

Introduction

La terre crue apparaît comme l’une des premières matières dont l’homme s’est emparé. Avant la maîtrise du feu, avant la taille de la pierre, il y a eu ce contact entre l’homme et le sol. L’argile, la boue, la poussière constituaient des ressources abondantes et immédiatement accessibles. En la creusant, l’homme a découvert sa malléabilité, et, en la séchant, sa solidité. La terre crue a ainsi accompagné l’évolution de notre espèce, permettant de donner forme, de créer, de construire. Véritable moyen d’expression, elle a permis à l’Homme de laisser une trace, en marquant la matière ou en la modelant. S’en est suivi une longue histoire commune : l’homme l’a façonnée pour ériger des abris, des maisons, des lieux de culte et des cités.

Pourtant, l’histoire récente a occulté ce lien millénaire. Avec l’avènement de l’ère industrielle et la généralisation du béton armé, la terre crue a été reléguée au rang de matériau du passé, symbole de précarité. Nous avons alors construit des villes standardisées, des architectures génériques posées sur le paysage sans y prendre racine, en niant trop souvent les spécificités géologiques et climatiques de leur territoire.

À l’heure où notre manière d’habiter le monde est profondément interrogée, l’homme semble se perdre dans un environnement soumis à une accélération constante des modes de production et de consommation. « Aujourd’hui, le secteur du bâtiment est responsable au niveau mondial d’environ 40% de la consommation d’énergie et de ressources naturelles, 40% de la production de déchets et 40% des émissions de gaz à effet de serre. »¹ Le secteur du bâtiment figure ainsi parmi les principaux contributeurs aux émissions de carbone à l’échelle mondiale. Face à l’urgence environnementale, il est nécessaire de questionner les techniques de construction actuelles : ne serait-il pas pertinent de renouer avec des pratiques plus respectueuses de la nature et des ressources locales ? Étudier la terre crue, c’est interroger notre manière d’habiter le monde, et comprendre comment ce savoir-faire ancestral et notre relation à cette matière originelle ont façonné nos cultures.

1 Dominique Gauzin-Müller, « Un matériau ancestral pour bâtir l’avenir », dans Jean Dethier (dir.), *Habiter la Terre*, Paris, Flammarion, 2019, p. 486.

Pourquoi avons-nous délaissé la terre au profit du béton ? Et surtout, comment la réintégrer massivement dans les constructions contemporaines ?

L’enjeu dépasse la performance écologique. Le retour à la terre crue comme matériau de construction nous invite à reconsidérer notre habitat dans sa dimension sensible et éthique. Il ne s’agit plus seulement de bâtir des murs performants, mais de repenser l’acte de bâtir l’habitat dans sa globalité, en incluant la réalité du chantier, souvent impensée. Comment le « geste » de la terre, celui de la main qui façonne, peut-il soigner nos corps et apaiser nos esprits, de l’artisan qui bâtit à l’habitant qui la vit ?

Ce mémoire envisage la terre crue comme un pont entre construction durable et bien-être global. Dans un premier temps, nous retracerons le lien millénaire qui unit l’homme à la terre dans l’acte de bâtir. Nous analyserons ensuite la dimension bienfaisante de ce matériau, en détaillant la reconnexion physique et l’apaisement qu’elle procure, de la mise en œuvre sur un chantier jusqu’à l’expérience de l’habitant. Enfin, nous démontrerons qu’il s’agit d’un matériau d’avenir, qui donne à l’architecture une échelle plus locale, humaine et respectueuse de l’environnement.

Fig.2: Terre excavée



Définition de la terre crue

La terre crue est un matériau minéral granulaire, composé de matière solide, gazeuse et liquide :

- La fraction solide est constituée d'un mélange de graviers, sables, silts, et d'argiles dont les proportions varient selon les sols duquel elles sont extraites. Les graviers, sables et silts, aussi appelés « éléments grossiers » assurent la stabilité mécanique et limitent le retrait au séchage, tandis que la fraction argileuse, formée de minéraux hydrophiles comme l'illite, la kaolinite ou la montmorillonite, joue le rôle de liant naturel. L'argile contient des oxydes métalliques qui ont des propriétés colorantes sur la terre crue.

- La fraction gazeuse est constituée d'azote, d'oxygène, et de gaz carbonique principalement.

- La fraction liquide est constituée d'eau

En présence d'eau, les argiles présentes dans la terre crue développent des liaisons capillaires, aussi appelées forces d'adhésions internes, qui permettent à la terre d'être modelée, compactée, ou moulée, puis de durcir naturellement en séchant.

On peut considérer la terre crue comme un matériau composite, car sa cohésion est obtenue par la combinaison d'une ossature, constituée de grains, et d'une matrice, formée par l'argile et l'eau. La terre crue fait partie de la famille des bétons, constitués d'une ossature granulaire et d'un liant.¹

¹ D'après la définition « Terre Crue », Techno-Science.net.

La terre crue constitue le socle millénaire de l'habitat humain, accompagnant notre histoire du simple abri à la cité fortifiée. Il est essentiel de retracer l'évolution de ce savoir-faire ancestral pour comprendre pourquoi et comment il a façonné nos paysages bâtis.

1 Un savoir-faire ancestral

Les premières traces d'utilisation architecturale de la terre ne sont pas des murs porteurs, mais des éléments de remplissage et d'étanchéité. Dès le Paléolithique supérieur (vers 40 000 à 10 000 av. J.-C.), les chasseurs-cueilleurs semi-nomades construisaient des huttes saisonnières^{Fig.3}. Ces structures légères, constituées d'une ossature en branchages, nécessitaient une protection contre le vent et la pluie. L'homme a alors appliqué un mélange de boue argileuse et de fibres végétales (herbes, paille) sur ces structures tressées. C'est la naissance du **torchis**.

Parallèlement, on voit apparaître des habitats semi-enterrés^{Fig.4}. L'homme creuse une fosse circulaire pour bénéficier de l'inertie thermique du sol, élève un muret de terre tassée en périphérie, et couvre le tout d'une toiture végétale parfois enduite de terre. Ce sont les prémices de la **bauge**. C'est au Proche-Orient, autour de 10 000 à 8 000 av. J.-C., que l'architecture de terre prend son véritable essor avec la sédentarisation et les débuts de l'agriculture. Le passage de l'abri naturel à l'architecture construite marque un tournant décisif dans l'histoire de l'humanité. Si le bois et la pierre ont joué leur rôle, c'est bien la terre crue qui fut le matériau fondateur des premières sédentarisation massives. Accessible, abondante et ne nécessitant pas d'outillage complexe pour être transformée, la terre crue a permis à l'homme du Néolithique de façonner son habitat et, par extension, ses premiers villages. Le besoin de stocker les récoltes et de se protéger durablement pousse les hommes à inventer des structures pérennes. Les bâtisseurs façonnaient des blocs d'argile à la main. Ces « pains » de terre, souvent de forme plano-convexe (bombés sur le dessus, plats en dessous), étaient séchés au soleil puis assemblés avec un mortier de boue. Une avancée technologique majeure survient avec l'invention du moule en bois, en Mésopotamie vers la fin du Ve millénaire av. J.-C. Le moule permet de produire des briques appelées **adobe**, composées d'un mélange d'argile, de sable, d'eau et de fibres végétales.



Fig.3: Croquis d'une hutte saisonnière



Fig.4: Croquis d'un habitat semi-enterré

L'invention de l'adobe change l'organisation des chantiers : la production s'accélère, l'assemblage se simplifie et les murs gagnent en verticalité et en stabilité. C'est cette maîtrise de la brique d'adobe qui permettra, quelques millénaires plus tard, l'érection des architectures monumentales de Mésopotamie, parmi lesquelles on peut citer la Citadelle de Bam en Iran^{Fig5}.

Une autre technique en terre a vu le jour après l'invention de l'adobe : le **pisé**. Cette technique consiste à tasser de la terre par couches successives dans un moule en bois. Il est toutefois difficile de savoir à qui attribuer cette invention tant la technique semble universelle. En Chine, dès le Néolithique final (vers 2600-2000 av. J.-C.), la nécessité de protéger les cités naissantes a favorisé son essor. De vastes sections de la Grande Muraille^{Fig6} ont ainsi été construites en terre damée. L'usage de cette méthode de construction prouve sa capacité à répondre aux enjeux structurels, permettant des constructions très résistantes au temps.

Fig.6 : Dans la province du Gansu, les sections de la Grande Muraille datant de la dynastie Ming (1368–1644) furent érigées en terre damée pour pallier la pénurie locale de pierre. Ces remparts atteignent par endroits une hauteur de 6 à 9 mètres.



Fig.5 : Fondée au VI^e–IV^e siècle av. J.-C., la Citadelle de Bam en Iran, est la plus grande structure en adobe du monde. Cette ville fortifiée couvre environ 180 000 m² et est entourée de remparts allant jusqu'à 7 mètres de haut.



2 Les grands principes de construction

On peut scinder en quatre les grands principes de construction en terre crue encore utilisés aujourd'hui : le torchis, la bauge, l'adobe et le pisé.

Le **torchis**^{Fig.7} est une technique de construction qui utilise un mélange de terre argileuse, d'eau et de fibres végétales (foin, chaux, paille) appliqué sur une ossature en bois appelée colombage. La terre sert de liant et les fibres consolident l'ensemble. Le torchis est généralement posé à la main ou tassé entre les tasseaux de bois, puis séché naturellement à l'air libre. La technique du torchis permet d'obtenir des murs isolants et respirants, adaptés aux climats tempérés. Son introduction en France remonte à l'époque gallo-romaine, puis la construction avec le torchis s'est diffusée surtout au Moyen-Âge, dans les régions où le bois est largement présent (Normandie, Bretagne, Alsace, vallée de la Loire).

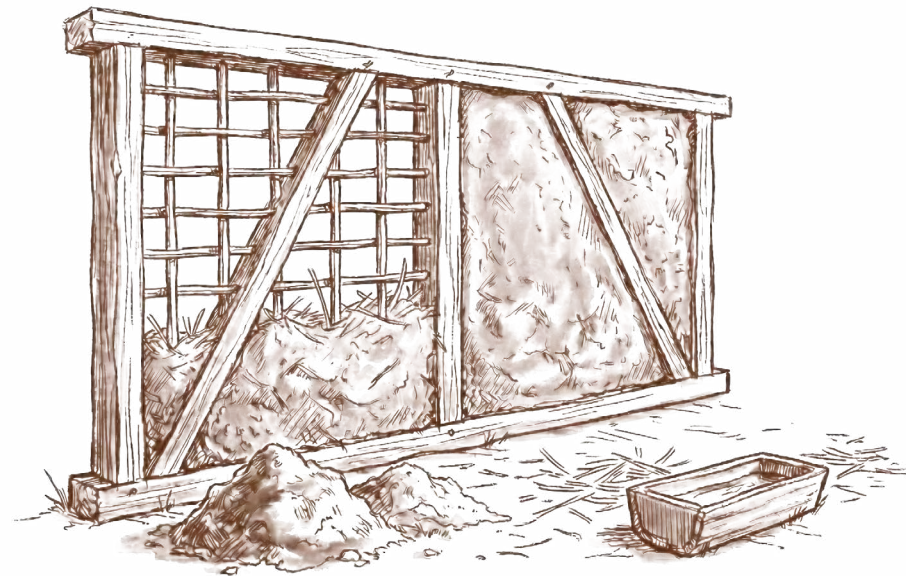


Fig.7: Croquis d'un colombage avec un remplissage en torchis

La **bauge**^{Fig.8} est une technique de construction qui ne nécessite aucun outil. C'est un mélange d'argile, de sable, d'eau et de fibres végétales (paille, chanvre...) que l'on dépose directement sur un soubassement. La pâte doit être assez épaisse pour se tenir seule, avant de sécher à l'air libre. Les murs en bauge sont souvent très massifs, ils peuvent mesurer jusqu'à 80 cm d'épaisseur. Cette méthode est largement répandue en Europe de l'Ouest, notamment en Bretagne, en Normandie et dans le sud de l'Angleterre.

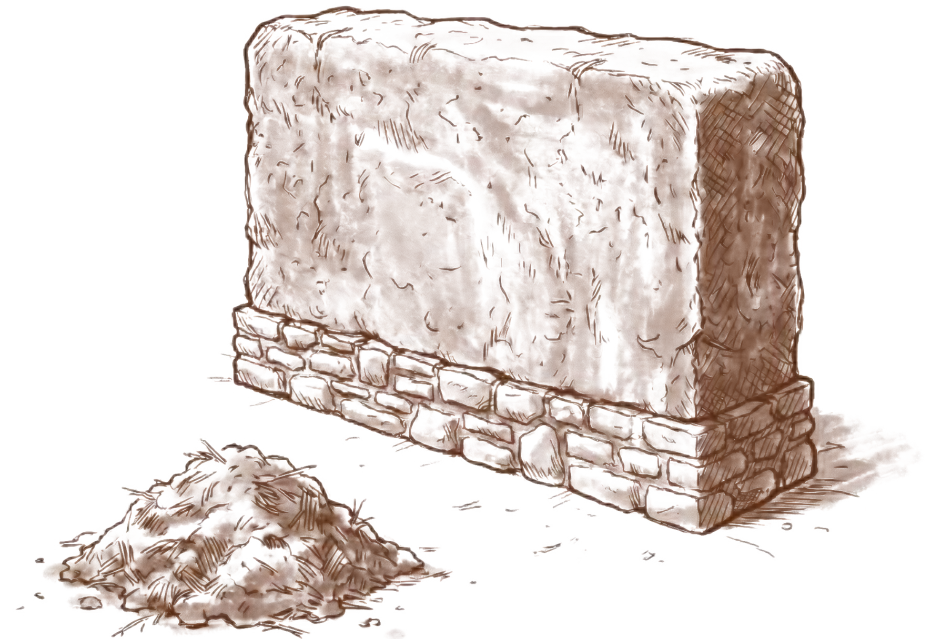


Fig.8: Croquis d'un mur en bauge soutenu par un mur de soubassement en pierre