

LA TERRE

« Optimiser l'utilisation des ressources locales en respectant les environnements. L'architecture de terre est présente sur tous les continents habités. On estime que près de 1/3 de l'humanité vit toujours dans un habitat en terre, soit près de 2 milliards de personnes. De tout temps cette architecture a été produite en utilisant les seules ressources locales, directement utiles et accessibles. Les potentialités constructives du matériau terre sont inestimables. Il n'y a pas de terre qui ne soit utile pour construire, hors les espaces désertiques et glaciaires, comme le confirme l'existence d'un patrimoine architectural mondial aussi divers que remarquable. Prolonger cet héritage des bâtisseurs en terre, améliorer les pratiques traditionnelles toujours actuelles, redonner toute leur place aux cultures constructives et aux savoir-faire locaux c'est affirmer la primauté du développement endogène bénéficiaire aux populations locales. C'est confirmer la faisabilité d'une alternative à même d'installer les conditions d'une économie durable. »

PLUSIEURS TECHNIQUES DE CONSTRUCTION EN TERRE SONT POSSIBLES.

- **LE PISE** : terre damée, à l'aide d'un pilon, dans des banches (coffrages; l = 40 cm, L = 180, h = 80), couche par couche et banchée par banchée. Un m³ de pisé pèse 2 tonnes.

"Le pisé est un procédé d'après lequel on construit les maisons avec de la terre, sans la soutenir par aucune pièce de bois, et sans la mélanger de paille, ni de bourre. Il consiste à battre, lit par lit, entre des planches, à l'épaisseur des murs ordinaires de moellons, de la terre préparée à cet effet. Ainsi battue, elle se lie, prend de la consistance, et forme une masse homogène qui peut être élevée à toutes les hauteurs données pour les habitations." *François Cointeraux.*

En raison de son énorme besoin de main d'œuvre et de la disparition des modes de travail communautaire, la construction en pisé est devenue très marginale même dans les régions où elle était la principale technique constructive et où la main d'œuvre est mal rémunérée.



(source : Page indépendante, non commerciale dédiée aux réalisations écologiques exemplaires, harmonisant les relations de l'homme avec son environnement naturel , ...

www.inti.be/ecotopie/)

- **DE L'ARABE "THOBE"**, l'adobe est de la terre maléable souvent ajoutée de paille, moulée généralement dans des cadres de forme parallépipédique, et séchée au soleil. Malgré sa réputation d'être peu résistant à la compression, l'adobe est le matériau de base de Shibam, la "Manhattan du désert" (Yémen), où de nombreux immeubles comptent une dizaine de niveaux

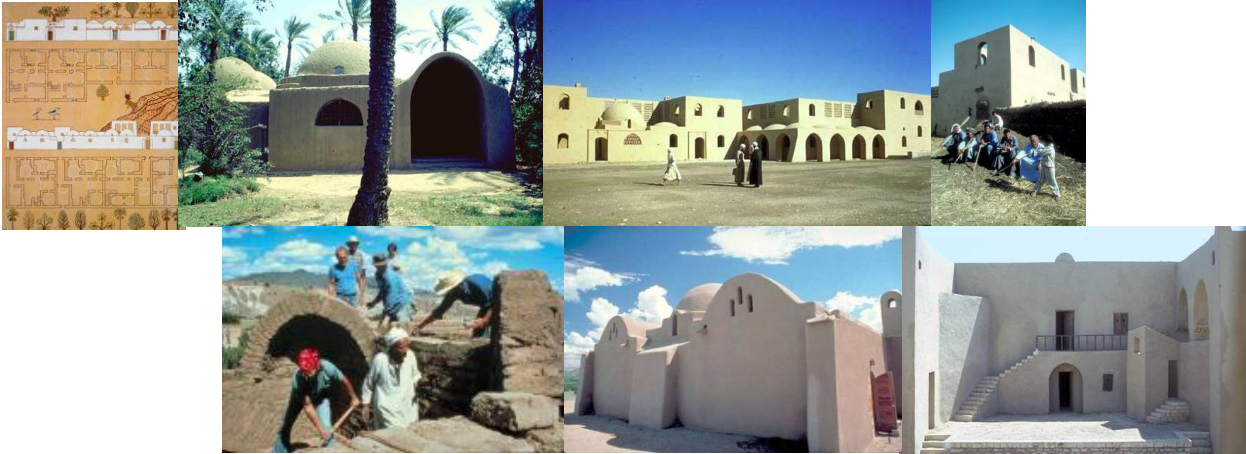
Proportions idéales (selon CRAterre): 55 à 75 % de sable, 10 à 28 % de limon, 15 à 18 % d'argile et 0 à 3 % de matières organiques.



CRAterre-ENSAG-Culture constructive et développement durable.

LA TERRE

La renaissance de la construction en adobe doit beaucoup au travail de l'architecte égyptien, Hassan Fathy (1900-1989). En 1941, il redécouvrait, avec Ramses Wissa Wassef, l'extraordinaire technique de la voûte et du dôme nubiens (voûte et dôme d'adobe réalisés sans coffrage). Cette technique avait été développée en Haute Egypte en raison du manque de bois d'oeuvre. Elle sera appliquée dans toutes les réalisations de Fathy.



Depuis les années 1970, des milliers de maisons ont été construites dans les états du sud-ouest des E.A.U.

En dehors de ces pays, l'adobe est en compétition avec le bloc de terre comprimée qui est beaucoup plus résistant et durable.

- **LA BAUGE :**

Cette technique de construction est, écologiquement, la plus intéressante : elle permet de monter des parois portantes faites uniquement de terre liée par une fibre végétale.

Une fourche et une bêche sont les seuls outils nécessaires. Les murs monolithiques, larges d'une cinquantaine de centimètres d'épaisseur, sont constitués d'assises de 60 cm de terre mêlée de paille déposée à l'aide d'une fourche. La paille (ainsi que parfois du crin, des branchettes, des tessons ou des morceaux de tissu) sert de dégraissant qui améliore la cohésion de la terre et sa résistance à la traction. Un temps de séchage d'une à deux semaines est nécessaire entre deux assises pour pouvoir asseoir l'assise suivante sur une assise solidifiée. Le mur achevé, l'ouvrier en rectifie la surface en l'égalisant à la bêche. La charpente est généralement ancrée dans la masse de la paroi.

La bauge est une technique qui offre beaucoup de libertés au constructeur car celui-ci n'est pas limité par l'emploi d'un coffrage, comme pour le pisé, d'un colombage, comme pour la terre-paille, ou d'un module parallélépipédique, comme pour les blocs ou les ballots. Avec la



LA TERRE

bauge, des murs courbes et sinueux ne sont plus le cauchemar du maçon.

Selon la littérature, la bauge est une technique qui supporte aisément les hivers froids et venteux des régions réputées pour leur climat humide.



Grange (fin du XVIII^e siècle ?), rue Lombiaux à Scaubecq (Soignies)
photo : courtoisie de Gérard Bavay 2002 (www.inti.be/ecotopie/)

- **BLOC DE TERRE COMPRIMÉE** : blocs de terre produits par la compression de terre crue dans une presse mécanique et hydraulique (force de 20 à 30 tonnes). La terre est retenue dans un moule où la terre est comprimée entre deux plateaux qui se rapprochent lentement. Cette compression permet de réduire le volume des vides dans le bloc, diminue ainsi sa sensibilité à l'eau et augmente sa résistance.

D'après "Le Gabion": "Pour stabiliser la terre, on ajoute 3 à 6 % de ciment suivant la qualité des terres utilisées et la destination des blocs. En général, les résistances à la compression à sec sont supérieures à 60 bars (ou 6 Hpa). La résistance humide est généralement supérieure à 30 bars."



Maison conçue et construite, par l'architecte Pierre-Paul Brichant, (quartier de la Baraque à Louvain-la-Neuve)
Photo de Paul De Neyer (www.inti.be/ecotopie/)

