

1.10. Fabriquer des briques en terre crue

Niveau de compétence

1 Usager 2 Ouvrier, artisan maîtrisant les techniques modernes 3 Ouvrier, artisan maîtrisant les techniques traditionnelles 4 Architecte, ingénieur spécialisé patrimoine

Situation et description de l'élément constructif concerné

La brique en terre crue constitue un des matériaux de base pour la construction de murs et de voûtes. En principe, les briques sont fabriquées à base de terre (environ 75%), de paille (environ 20%) et d'eau (environ 5%). Le mélange est coulé dans des moules en bois, pour obtenir des briques de 40x20x10 cm. Les briques sont séchées à l'air pendant plusieurs jours, avant de pouvoir être utilisées. Le montage des murs se fait en assemblant les briques les unes à côté des autres; un décalage des joints (environ 20 cm, soit une demi brique) doit être assuré d'un rang à l'autre pour obtenir la solidité requise. Le montage des coupoles se réalise de la même façon, les briques des assises annulaires sont légèrement calées d'un rang à l'autre de façon à donner une inclinaison aux rangs successifs, afin d'obtenir la forme demandée de la coupole (l'inclinaison et la hauteur). L'écartement des joints est rempli avec du mortier de terre (terre fine et eau).

Description du problème rencontré et des causes de la pathologie

Exposée aux intempéries, au ruissellement d'eau et à la pousse de végétation, la construction en terre crue demande un entretien permanent pour conserver en bon état les éléments de structure (murs et coupoles). Les briques en terre crue sont essentielles pour les travaux de réparation et/ou de rénovation. Cependant, l'introduction du béton dans la construction a conduit à la disparition graduelle des constructions en terre et par conséquent à l'arrêt dans la fabrication des briques en terre crue. L'emploi des briques en terre crue a pourtant l'avantage de répondre aux besoins climatiques (isolation/sécheresse). En outre, l'emploi des matériaux naturels disponibles localement (terre et paille) facilite la fabrication des briques et en réduit les coûts de construction.



ROULER UN CIGARE DE TERRE

FAIRE LE RUBAN LE PLUS LONG POSSIBLE.
SI IL SE ROMPT ENTRE 5 ET 15 CM :
BONNE TERRESI IL SE ROMPT AVANT 5 CM :
TROP DE SABLESI IL SE ROMPT APRÈS 15 CM :
TROP D'ARGILE

LES ETAPES DE PRODUCTION DES BRIQUES

MÉLANGE



MOULAGE



NIVELLEMENT



DÉMOULAGE



La technique de production (sélection de la qualité de la terre et du temps de séchage) participe largement à la prolongation de la vie d'une construction en terre crue. Les sols les plus adéquats à la fabrication des briques de terres crue sont constitués de sable (55-75%), de limon (10-28%) et d'argile (15-18%). Cependant, il arrive parfois que la composition de la terre ne soit pas idéale. On constate alors l'apparition de fissures dans les briques lors du séchage (trop d'argile), ou que la cohésion de la pâte est trop faible (trop de sable). Cependant, un simple test permettra de vérifier et d'ajuster la qualité de la terre à employer :

1. Rouler avec la paume de la main un "boudin" de pâte de terre (forme de cigare).
2. Faire le "ruban" le plus long possible.
3. Tenir le ruban entre les doigts.
4. Mesurer la longueur du ruban au moment de sa rupture.
5. Si la rupture se manifeste entre 5-15 cm: la terre est convenable pour le mélange.
6. Ajouter de l'argile si la rupture se manifeste avant 5 cm.
7. Ajouter du sable si la rupture se manifeste après 15 cm.

Pour la production des briques on procède aux étapes suivantes :

1. Creuser une fosse dans le terrain qui servira de récipient pour mélanger la terre avec la paille et l'eau. Mélanger les ingrédients avec une pelle et laisser reposer deux jours.
2. Remuer le mélange une fois durant les deux jours, en marchant les pieds nus sur la pâte obtenue.
3. Fabriquer des moules en bois de dimension 40x40x10 cm. Diviser chaque moule en deux compartiments égaux avec une planche de dimension 40x10 cm.
4. Verser la pâte préparée dans chaque compartiment, secouer les moules pour aider à compacter la pâte. Le moule doit être propre et préalablement mouillé pour faciliter le démoulage. A la fin, niveler la surface avec une truelle. Les briques présentent un retrait assez important et leur qualité doit être soignée.
5. Laisser bien sécher durant 5 à 10 jours.
6. Renverser les moules sur la terre pour libérer les briques. Taper sur le dos des moules si nécessaire.

ATTENTION ! A éviter...

- La préparation des moules doit être soignée pour garantir la qualité des adobes (briques) : le moule doit être très propre, trempé dans l'eau et saupoudré de sable à l'intérieur.
- Stocker la terre au plus près de l'aire de moulage/séchage.