

BHUNGA HOUSE



> PROCESSUS D'EXPÉRIMENTATION EN MAQUETTE



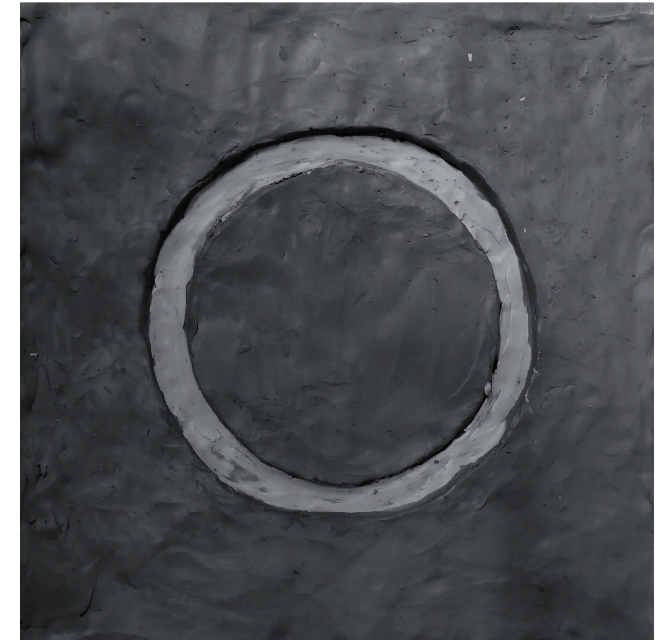
FONDATIONS ET STRUCTURE PRIMAIRE



1



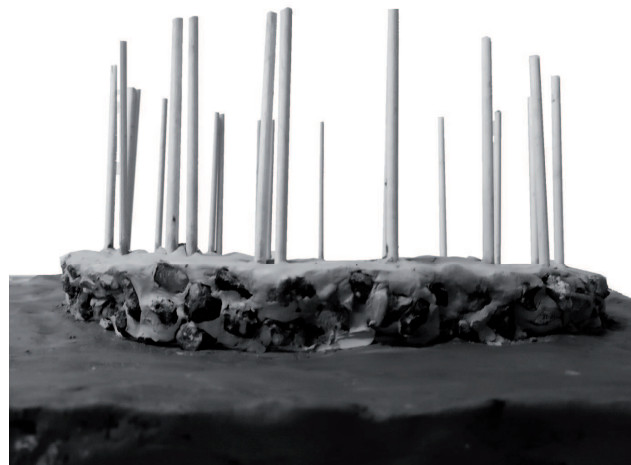
2



3

Liste des matériaux de la maquette :

MATÉRIAUX RÉELS	MAQUETTE
terre sol	argile rouge
terre crue	argile rouge
mortier	argile blanche
pierres	cailloux
bambou (structure)	baguette de bois
bambou (façade)	paille
chanvre	raphia



4

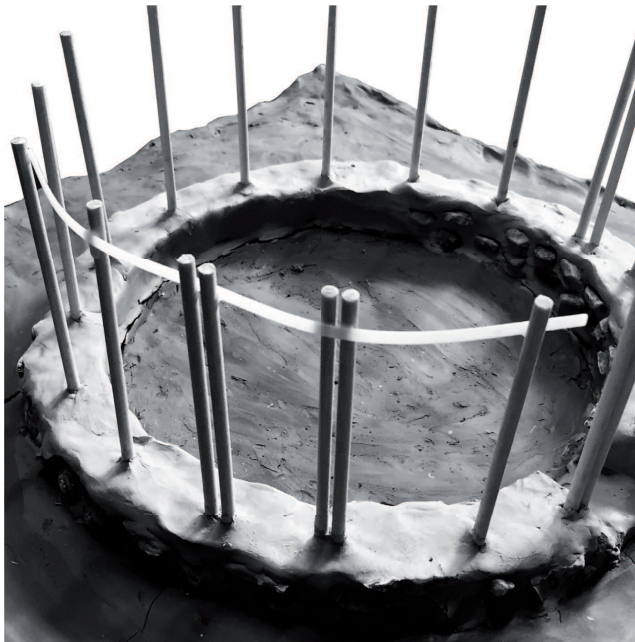
Le socle est recouvert d'argile pour constituer le sol sur lequel sera construit la maison. Une partie du sol est ensuite creusé pour construire les fondations de la maison. Les pierres des fondations sont alors assemblées puis liées par de l'argile blanche.

- 1 _ Tracage au sol du périmètre de la Bhunga house
- 2 _ Excavation des fondations (0.5 cm de profondeur)
- 3 _ Fondation en cailloux et argile (2.5 cm de hauteur)
- 4 _ Poteaux en bois dans les fondations (section 4mm, 10 cm de hauteur)

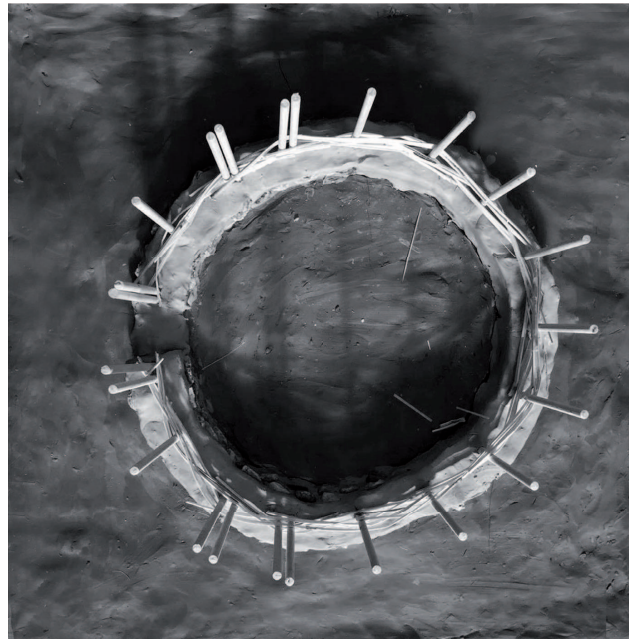
> PROCESSUS D'EXPÉRIMENTATION EN MAQUETTE



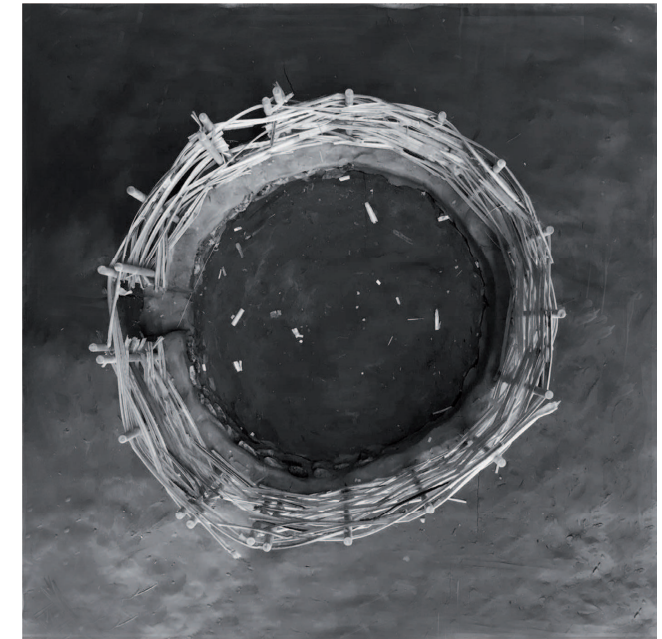
MUR : TRESSAGE



5



6



7



Division de la paille en deux pour obtenir des lames fines.



8

Le premier matériau testé pour réaliser le tressage a été le spaghetti. Le spaghetti est entrelacé entre les poteaux après avoir été humidifié pour pouvoir être déformé. Après séchage, le spaghetti casse.

L'option des spaghettis pour faire le tressage est abandonné au profit de la paille ouverte en deux.

Le tressage en paille ressemble à celui d'un panier. Il permet de lier les poteaux en bois entre eux, formant ainsi une structure compacte plus résistante au séisme.

Pour plus de renforcement, les poteaux en bois sont doublés au niveau de la porte et des fenêtres.

5_ Tressage du spaghetti humide, (le spaghetti se brise lors du séchage)

6_ Armature tressée en paille, rang en dessous des ouvertures

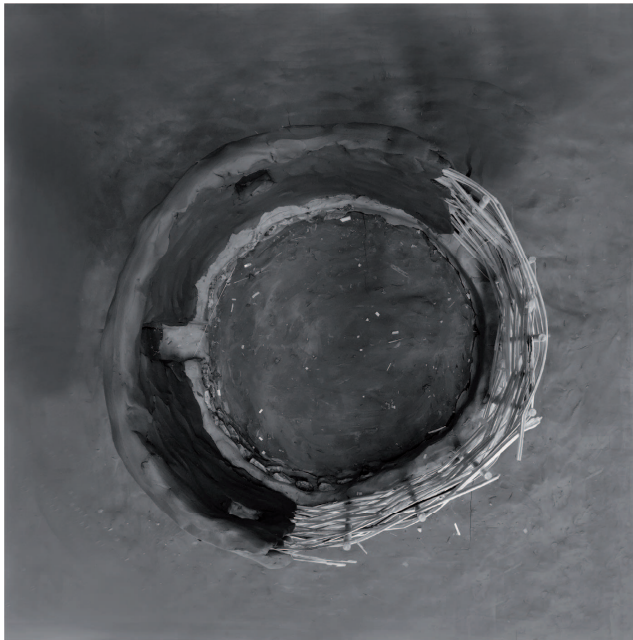
7_ Armature tressée en paille, vue en plan

8_ Armature tressée en paille, vue élévation

> PROCESSUS D'EXPÉRIMENTATION EN MAQUETTE

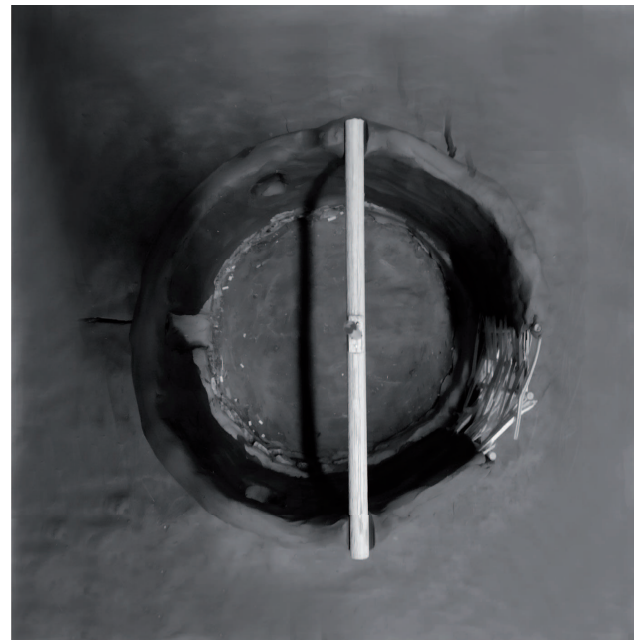


MUR : RECOUVREMENT

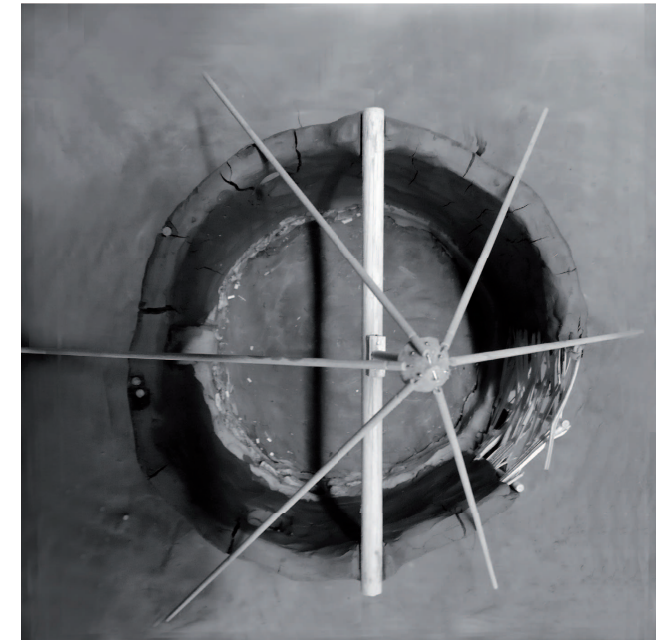


8

CHARPENTE



9



10



11



12

Une fois la structure en paille des murs finie, elle est recouverte par de l'argile, jusqu'à atteindre une épaisseur de mur globale de 2cm.

La charpente est ensuite posée sur les murs de terres renforcés par la paille.

Des armatures en paille sont accrochées avec du raphia à la structure primaire de la charpente pour pouvoir fixer ensuite la couverture en paille et raphia.

8 _ Mur recouvert d'argile, vue en plan

9 _ Poutre de la charpente, en bois (section 1cm)

10 _ Charpente en bois posée sur les murs

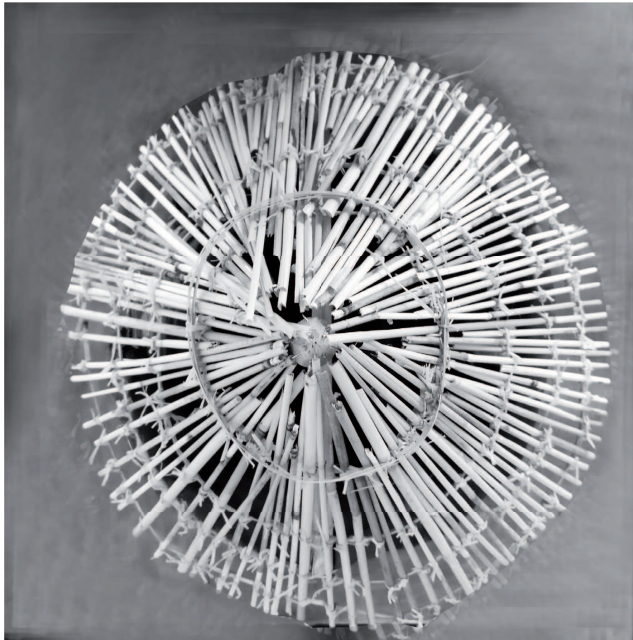
11 _ Charpente en bois

12 _ Charpente en bois liaisonnée en paille

> PROCESSUS D'EXPÉRIMENTATION EN MAQUETTE



COUVERTURE



13



14



15

La couverture est constituée de deux couches:
- la première en paille fixée avec du raphia
- la seconde en raphia

13 _ Première couche de la toiture, en paille _ vue en plan
14 _ Première couche de la toiture, en paille _ vue élévation
15 _ Deuxième couche de la toiture, en raphia

Crédits photographiques : E MAHFOUZ