



*Z. Akin, K. Ben Amar, S. Brusq, C. Campos Domínguez, M. Leveque, D. Madani, H. Noël, L. Sallier*

**VOUS PRESENTENT...**

# TEX - TERRES



*l'art des grains*

# TEX - TERRES

## *Sommaire*

### •INTRODUCTION

- RECHERCHE DOCUMENTAIRE
- OBJECTIFS DU PROJET

### •REFLEXIONS SUR LA MISE EN SCENE

### •DU GRAIN AU TABLEAU

- INTRODUCTION
- TAMISAGE ET  
CHOIX DES GRAINS DE DIFFERENTES GRAI
- ESSAIS ET EXPERIMENTATIONS
- TABLEAUX D'EXPOSITION
- CONCLUSION



# •INTRODUCTION

## •recherche documentaire

L'idée de départ était de travailler sur les différentes textures créées avec les grains.

Pour cela nous avons fait des recherches sur toutes les mises en oeuvre possibles et imaginables de la terre a pisé qui créent de la texture ou du relief.

Nous avons ainsi découvert que les différents aspects que prenait la matière "terre", étaient a la fois le résultat de la technique abordée, a la fois du temps, du rajout de matière en plus et aussi des motifs gravés sur cette dernière.

Ces recherches que nous avons répertoriées en fiche de référence avec anne-monique bardagot, nous ont permis de conceptualiser notre stand pour l'exposition "Grains d'Isère".



IMPRIMÉE /  
INCISÉE



RELIEF



COFFRAGE



STRUCTURE 1



CREUSÉE



STRUCTURE 2



ENDUIT



STRUCTURE 3



MÉLANGE DE  
MATÉRIAUX



LE TEMPS

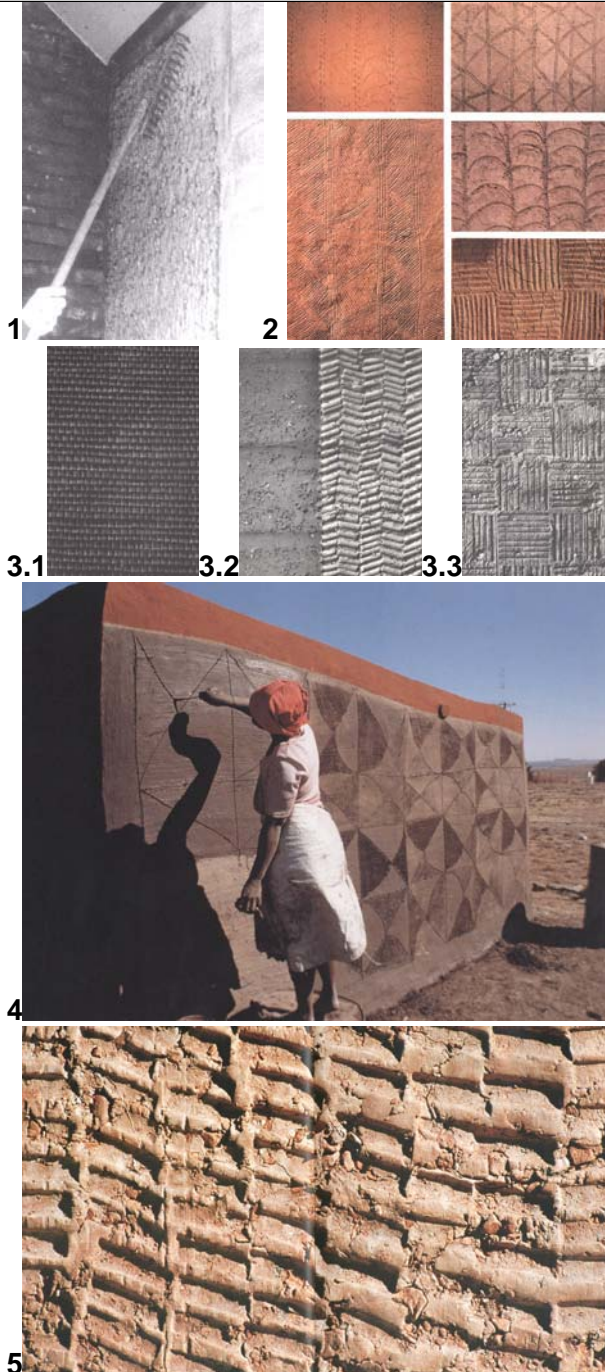
## ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES

Séminaire et atelier de projet intensif "Terre"

EAG, juin 2004

Z. Akin, K. Ben Amar, S. Brusq, C. Campos Domínguez, M. Leveque, D. Madani, H. Noël, L. Sallier

**MATIERE TRAVAILLEE**  
Imprimée/Incisée



1. Mur gratté au râteau pour texturer la surface du mur. Cette technique enlève l'aspect froid du mur et lui rend une réalité du grain comme élément fondamental à la tenue du mur.

*Earth Construction Handbook. The building material Earth in modern architecture . Wit Press. Southampton, Boston, 2000.*

2. Niger. Aspects de l'enduit banco avec motifs dessinés avec les doigts. A la surface de l'enduit de banco encore frais, le maçon imprime à la main de grandes lignes, des ondulations ou des touches répétitives. Outre leur effet décoratif, ces reliefs ralentissent l'écoulement de l'eau de pluie sur la façade et ainsi accroissent la durabilité du mur.

*Corinne et Laszlo Mester de Parajd, Regards sur l'habitat traditionnel au Niger. Les cahiers de construction traditionnelle. Editions CREER, 1988.*

- 3. 3.1. Mur de terre et de paille texturée.
- 3.2. Texturation par impression.
- 3.3. Texturation par impression.

*Martin Rauch, Lehm ton erde. Palais Lichtenstein, 1988.*

4. Afrique. Incisions dans le mur mouillé au préalable. Outil utilisé : l'extrémité d'une fourchette.

*Gary N. van Hyk, African Painted Houses. Abrams, Hong Kong, 1998.*

5. Traces de compactage manuel donnant la texture du mur. Réalisé immédiatement après l'achèvement de la forme travaillée. Les marques issues des outils de compactage sont le souvenir que la terre était originellement lisse.

*Martin Rauch, Rammed Earth. Otto Kopfinger, Birkhäuser, 2001.*

On retrouve ici aussi une notion d'esthétisme et de protection.

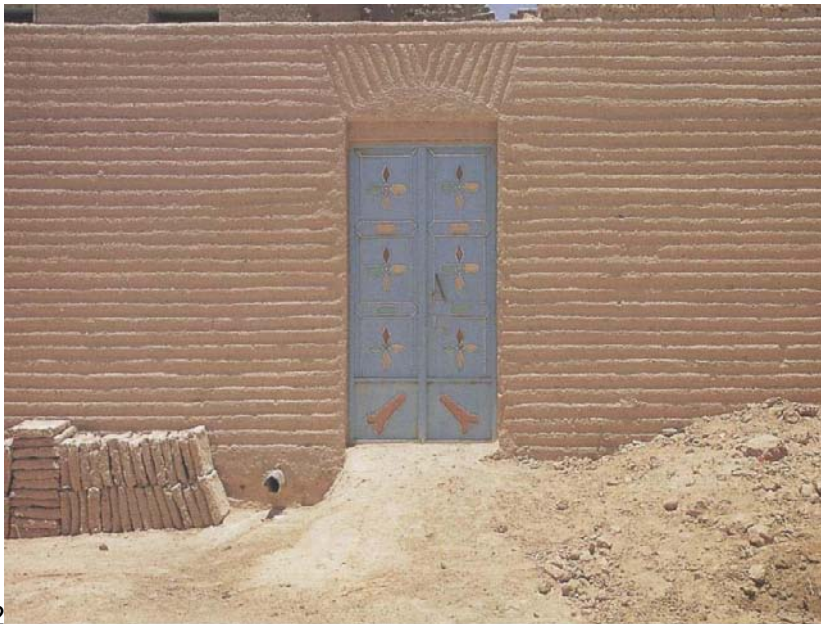
Par exemple le deuxième cas combine les deux (esthétique et écoulement des eaux de pluie).

**MATIERE ET TECHNIQUE**  
Le Coffrage



1. Yémen du Sud à Tarim.  
Enduit de terre modelée au motif de  
tôle ondulée.

*José-Marie Bel, Yémen: L'art des bâtisseurs, Architecture et vie quotidienne. Amyris Servedit, 1997, 1999.*



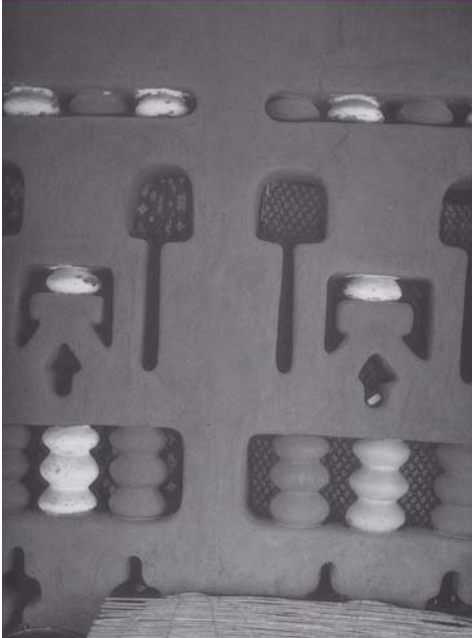
2. Yémen du Sud à Tarim.  
Même système de coffrage.

*Dominique et J. P. Lenclos, Portes du monde. Le Moniteur, 1982.*

L'effet d'ondulation est donné par l'utilisation en coffrage de tôles ondulées.

Le choix de ces exemples vient soit du coffrage du mur en lui-même, soit de la technique particulière de pose de l'enduit.

**MATIERE TRAVAILLEE**  
Creusée



1

**1. Habitation à Yaoundé.**

Le mur est lissé et creusé pour créer des ouvertures assez conséquentes.

*Jean-Paul BOURDIER et Trinh T. MINH-HA, Draw from African dwellings. Indiana University Press, Bloomington, Indianapolis, 1996.*



2

**2. Niger.**

Décoration en relief dans l'épaisseur de l'enduit. C'est une décoration que l'on rencontre au cœur du pays haoussa, dans la région de Zinder. Les maisons en banco sont protégées contre la pluie par l'enduit extérieur à base d'argile mélangé à de l'huile de néré. Dans l'épaisseur de cet enduit, on trace des dessins géométriques complexes.

*Corinne et Laszlo MESTER de PARAJD, Regards sur l'habitat traditionnel au Niger. Les cahiers de construction traditionnelle. Editions CREER, 1988.*

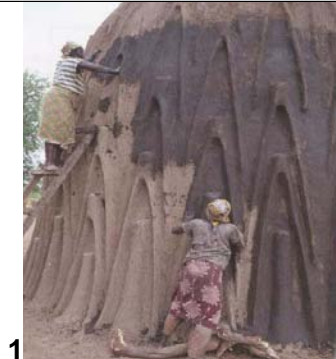
Le fait de creuser la matière n'a apparemment qu'une fonction esthétique.

Dans le premier cas, on peut se demander si le mur n'a pas été creusé pour créer une aération.

Dans le second cas, creuser renvoie à une pratique rituelle consistant à protéger leurs maisons.

## RAJOUT DE MATIERES

### Enduit



#### 1. Cameroun.

A la fin de la construction de cette case Obus, on enduit la totalité de la concession. On réalise à cet effet un mélange de terre spécifique qui diffère du matériau de construction : une terre plus argileuse presque noire est associée à des excréments de bovins contenant naturellement les fibres nécessaire à la cohésion du mélange. Le bâtiment présente donc une surface plus lisse et se trouve protégé des outrages de la pluie par cet enduit étanche qui demande toutefois à être rénové chaque année après la saison des pluies.

*Christian SEIGNOBOS et Fabien JAMIN, La case obus. Parenthèses-Patrimoine sans frontière, 2003.*



#### 2. Sahara algérien.

Il s'agit là d'un mur de jardin enduit à la main. Il est en toub (Briques d'argile séchées au soleil). La structure, les poteaux et faites sont soulignés de peinture blanche. Ici la main de l'artisan a signé sur toute sa surface, l'enduit de "timchent". La spécificité de cet enduit est qu'il est appliqué à la main, cela donne une sensualité.

*Manuel ROCHE, Le M'Zab: cités millénaires du Sahara. Etude de communication Editions, 2003.*



#### 3. Désert de Mauritanie, à Oualata.

Un enduit de sable et de chaux malaxés est appliqué et mouillé sur les murs de pierres sèches et sert de base. Les décors sont superposés, découpés en relief au couteau avant de sécher. Plus tard, les motifs sont badigeonnés de blanc. Des décors jaunes y sont parfois ajoutés. Aujourd'hui, les riches Nouakchottois commandent des décors semblables pour leurs villas.

*Anne-Marie TOLBA et Serge SIBERT, Villes de Sables: les cités bibliothèques du désert mauritanien. Hazan, 2001.*



#### 4. Yémen.

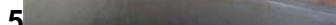
Enduit de terre modelé au motif de tôle ondulée à Tarim.

*José-Marie BEL, Yémen: L'art des bâtisseurs, Architecture et vie quotidienne. Amyris Servedit, 1997, 1999.*



#### 5. Maroc.

Chantier d'Elie Mouyal, palmeraie de Marrakech. Enduit Tadelakt pour mur de salle d'eau. Superposition de couches d'enduit jusqu'à l'imperméabilisation du mur.



Les enduits en terre sont rajoutés sur une structure finie. Ils servent soit à la protéger, soit à lui donner un certain esthétisme, ou les deux. La technique de mise en œuvre manuelle procure une grande sensualité à ces enduits.

## MELANGE DE MATERIAUX



1. Alger. Mur d'une Casbah (construction- Mozabite). Blocs de pierre/terre.

*André REVEREAU, Le M'Zab, une leçon d'architecture. Editions Sindbad, 1981, Actes sud 2003.*

2. Gers.

Il s'agit d'une construction située à Begue-Bajon dans le Gers comprenant un grand ensemble de bâtiments d'exploitations. Ce type de construction à damier de terre crue et galets est à la fois limitée dans son aire, le Magnoac, et dans le temps, le XIX siècle. La terre relativement argileuse, est mélangée avec de la paille ou du foin non haché auquel on ajoute de l'eau. Les murs sont édifiés en empilant les uns sur les autres, par façonnage direct, des couches de ce mélange d'aspect boueux.

*Thomas CASEL, Joseph COLZANI, Jean François GARDERE, Jean Loup MARFAING, Maison d'argile en Midi-Pyrénées. Editions : Privat en partenariat avec Union régional C.A.U.E Midi-Pyrénées, Octobre 2000.*



3. Arabie.

Bilad Qahtan (Bani Bishr)

3.1. Grenier fortifié.

3.2. Façade squamifère d'une maison en terre. Mélange bois/terre.

*Thierry MAUGER, Tableaux d'Arabie. Arthaud, Poitiers, 1996.*



3.1

3.2

Ici la texture est réalisée par le mélange de matériaux. Le panel des matériaux utilisés est assez large (pierre, galet, bois...).

Dans le premier cas, les matériaux sont mélangés comme du tout venant pour créer une homogénéité du mur. Dans les deux autres cas, on a une approche plus structurale.



## RAJOUT DE MATIERE Relief



### 1. Burkina.

Il s'agit d'un mur de clôture ornémenté dans la cour d'entrée d'une maison rurale de l'ethnie Songhaï au Burkina. Le mur est composé d'un quadrillage en relief dans lequel des couleurs à forts pigments tel que le rouge, le marron, donne au mur un aspect plus chaleureux.

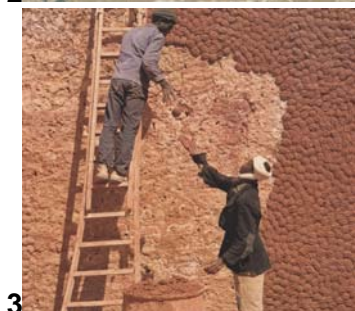
*Architectures de terre ou l'avenir d'une tradition millénaire. Europe - Tiers monde - Etats unis. Editions du centre POMPIDOU, Paris, 1986.*



### 2. Niger.

La très ancienne tradition citadine que partagent plusieurs civilisations et aires géographiques de l'Afrique de l'Ouest se manifeste encore aujourd'hui dans une maîtrise et une créativité architecturales remarquables en milieu urbain. Telle cette maison de ville édifée en terre à Zinder au Niger en 1947. L'ornementation rapportée sur les façades est un élément notoire de la spécificité culturelle de certaines ethnies du Niger et des régions du Nord du Nigeria.

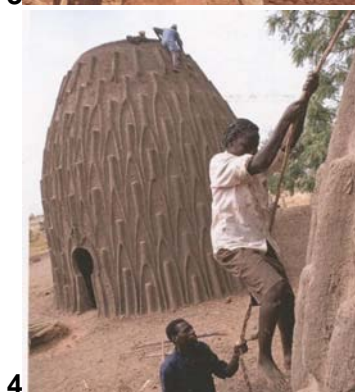
*Architectures de terre ou l'avenir d'une tradition millénaire. Europe - Tiers monde - Etats unis. Editions du centre POMPIDOU, Paris, 1986.*



### 3. Sahara algérien.

Dans certains pays, les murs en terre étaient parfois enduits d'un revêtement final composé du même matériau, mais enrichi d'un stabilisant. Ces techniques traditionnelles variaient selon les lieux et avec elles les effets plastique ou esthétiques qui en résultaient. Ici dans la région du Timimoun, dans le Sahara Algérien, le procédé semble avoir pour origine des pratiques anciennes en usage en Afrique de l'Ouest.

*Architectures de terre ou l'avenir d'une tradition millénaire. Europe - Tiers monde - Etats unis. Editions du centre POMPIDOU, Paris, 1986.*



### 4. Cameroun.

Il s'agit d'une concession comprenant 5 cases à plan circulaire organisés sur un cercle fédérateur. Cette case atteint 7,60m en 58 assises. A son sommet on retrouve un chapeau de forme conique en pailles servant de sortie de cheminée. La case est uniquement construite en terre locale posé en couches successive à la main. Des poses pieds sont en relief toute autour de la construction. Ceux-ci permettent aux habitants de pouvoir accéder au chapeau. Ce système de poses pieds est a la fois un système fonctionnelle et a un niveau esthétique adapter à la construction globale.

*Christian SEIGNOBOS, Fabien JAMIN, La case obus. Parenthèses-Patrimoine sans frontière, 2003.*

Le rajout de matières est utilisé soit pour ornementation, soit pour une fonction.

Par exemple, dans le cas de la case obus, les reliefs servent aux habitants pour accéder au sommet de la case.

Cependant, l'aspect esthétique n'est pas négligé : les habitants auraient pu enduire qu'à un seul endroit.

**MATIERE ET TECHNIQUE**  
La Structure (1)



1. Mur fabriqué avec des boudins de terre et une armature en bois. Aspect organique contradictoire avec la nature minérale du matériau.

*Earth Construction Handbook. The building material Earth in modern architecture. Wit Press. Southampton, Boston. 2000.*



2. Mur de cabane en petits boudins à Dünne, en Allemagne.

Ces boudins sont fabriqués par des enfants et leur mère. Les hommes les empilent en alternant les sens. Les trous sont faits pour pouvoir les porter facilement.

*Gernot MINKE, Lehm-Bau-Handbuch, Der Baustoff Lehm und seine Anwendung. Staufen bei, Freiburg, 1994.*



3. Etats-Unis.

Système d'appareillage avec des briques de terre acoustiques. Cela donne un effet d'encorbellement.

*Earth Construction Handbook. The building material Earth in modern architecture. Wit Press. Southampton, Boston. 2000.*



4. Californie.

Le « Mur Géologique » de l'Académie de Sciences de Californie a été créé en tassant terres de couleurs différentes en strates pour ressembler à de la roche sédimentaire.

*David Easton, The Rammed Earth House. Chelsea Green Publishing Company, 1996.*

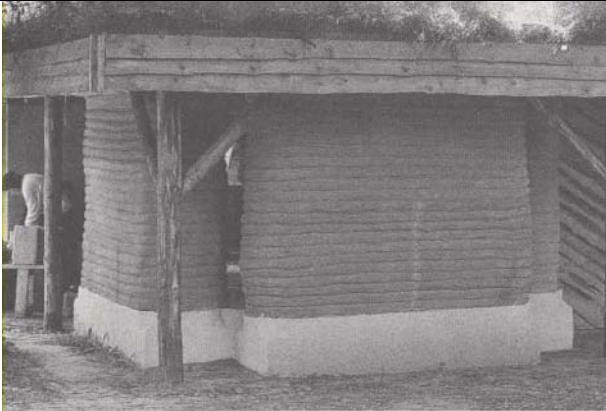
La texture découle de la technique de mise en œuvre du matériau.

Ceci permet d'exprimer, selon le choix de la forme et de la mise en œuvre, une sensualité, une certaine souplesse.

Ces effets sont contradictoires à la notion de technique.

## MATIERE ET TECHNIQUE

### La Structure (2)



1

1. Allemagne, Kassel, 1982.

Il s'agit d'un mur en pains de terre extrudés puis empilés les uns sur les autres.

*Gernot MINKE, Lehmbau-Handbuch. Der Baustoff Lehm und seine Anwendung. Staufen bei, Freiburg, 1994.*



2

2. Allemagne, Uchte, 1986.

Briques crues posées dans deux sens différents entre deux armatures en bois.

*Gernot MINKE, Lehmbau-Handbuch. Der Baustoff Lehm und seine Anwendung. Staufen bei, Freiburg, 1994.*



3

3. Allemagne, Uchte, 1986.

Pains de terre empilés les uns sur les autres. On peut avoir différents styles de façade, en alternant avec les longueurs et les sens des boudins.

*Gernot MINKE, Lehmbau-Handbuch. Der Baustoff Lehm und seine Anwendung. Staufen bei, Freiburg, 1994.*

Ici aussi la technique choisie donne une certaine forme à la matière.

La mise en œuvre d'éléments extrudés et le choix de leur appareillage permet une grande variété de textures.

## MATIERE ET TECHNIQUE

### La Structure (3)



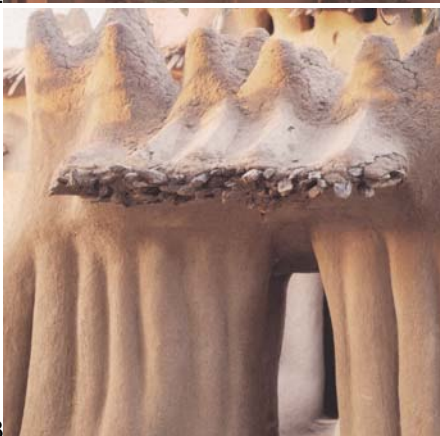
1. Parement de petits pains de terre plastique montés en appareillage le long d'un mur en bois. Minéralisation du mur par la référence de l'appareillage.

*Earth Construction Handbook. The building material Earth in modern architecture. Wit Press. Southampton, Boston. 2000.*



2. Mur en torchi lissé dont la structure est une résille de bois tressée.

*Martin RAUCH , Lehm Ton Erde. Palais Lichtenstein, 1988.*



3. Mali.  
Il s'agit d'une ossature en bois recouverte de terre.

*Wolfgang LAUBER, L'architecture dogon, constructions en terre au Mali. Adam Biro, Munich, 1998.*

Ici, la structure utilisée est toujours du bois.

Cette structure permet une mise en valeur de la terre et induit d'autres styles de texture que précédemment.

## MATIERE ET TECHNIQUE

### Le Temps



1

1. Il s'agit de la transformation dans le temps d'une façade de bâtiment. L'apparition de fissures, de craquelures offrent à la façade une texture changeante au fur et à mesure des années.

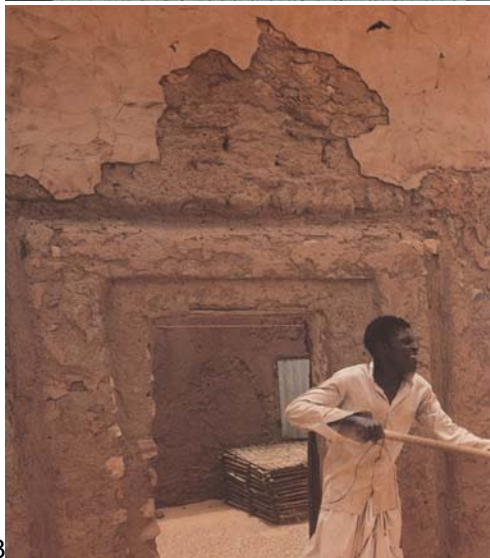
*Architectures de terre ou l'avenir d'une tradition millénaire. Europe- Tiers monde – Etats unis. Editions du centre POMPIDOU, Paris, 1986.*



2

2. Arabie, village de Zohra (Bilad Qahtan), Sinhon. Rides propres à l'usage de la bauge, il s'y produit des fissures verticales qui passent généralement d'une assise à l'autre. Le mur donne alors l'impression d'avoir été construit en énormes blocs superposés.

*Thierry MAUGER, Tableaux d'Arabie. Arthaud, Poitiers, 1996.*



3

3. Maison d'Oualata dans le désert de Mauritanie.

*Anne-Marie TOLBA et serge SIBERT, Villes de Sables: les cités bibliothèques du désert mauritanien. Hazan, 2001.*

Le temps agit sur la matière en fonction de la technique utilisée.

Les effets du temps révèlent les qualités intrinsèques de la terre.

C'est le temps qui décide et non les hommes.

# •INTRODUCTION

## •objectifs du projet



C'est par un parcours visuel et tactile que nous avons décidé de faire découvrir et de mettre en évidence les qualités plastiques et esthétiques du matériau terre.

Ce parcours consiste à observer et toucher différentes textures réalisées dans des tableaux échantillons placés par terre et accrochés verticalement.

Il s'agit d'un parcours en deux temps :

•Un premier qui est contemplatif

•Un deuxième temps qui s'attache aux perceptions tactiles : un parcours avec les pieds nus marchant sur les grains secs et, en même temps, en touchant avec les mains les tableaux accrochés sur les murs



# • RÉFLEXIONS SUR LA MISE EN SCÈNE



Notre parcours se greffe sur le projet de Jean-Marie Le Tiec (avec son accord). Les panneaux au sol et muraux sont disposés à l'intérieur de sa construction de la manière suivante:

- Chacune des six faces intérieures présente un panneau au sol d'une matière sèche et homogène de granulométrie sélectionnée. Des six types montrés, quatre d'eux sont composés de grains d'une granulométrie homogène et pour les deux autres il s'agit de mélanges de ces grains.



- Les tableaux échantillons, de dimensions 288x538 mm, sont accrochés sur les murs. Chacun d'eux est réalisé avec ces grains travaillés avec des taux d'humidité, des épaisseur et des reliefs différents.

# • DU GRAIN AU TABLEAU

## • introduction

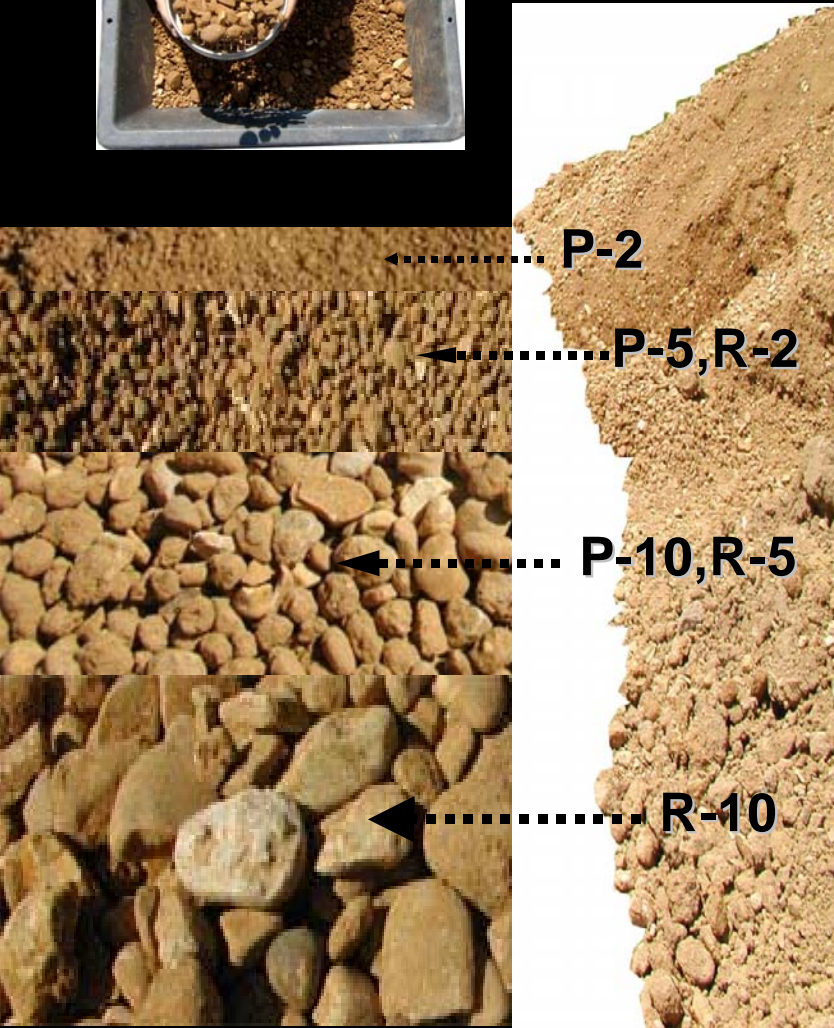
### l'inventaire

la terre utilisée pour la réalisation de ces échantillons est une terre à pisé de la région grenobloise. On appellera cette terre « terre de carrière ».

Cette terre est tamisée à sec avec des mailles de différentes dimensions afin de mettre en évidence ses qualités et ses caractéristiques granulométriques dans un travail de recherche plastique en termes de texture et de maîtrise du phénomène de retrait.

Après avoir tamisé cette terre et séparé les différentes tailles de grains, ces derniers sont mélangés pour composer des grains de granulométrie sélectionnée. On appelle "P" l'ensemble des grains passant au travers du tamis. On appelle "R" l'ensemble de grains refusés par le tamis. Six types de grains sont ainsi créés :

1. grains fins : P-02
2. grains moyens fins: P-05, R-02
3. grains moyens gros: P-10, R-05
4. grains gros : R-10
5. grains mélangés 1 : R-10 et P-05, R-02
6. grains mélangés 2 : P-02 et P-10, R-05





# • DU GRAIN AU TABLEAU

## • TAMISAGE ET CHOIX DES GRAINS DE DIFFERENTES GRANULOMETRIES



### outils pour échantillonnage

- Une série de tamis avec mailles carrées dont les dimensions sont 10, 5 et 2 mm
- les truelles pour manœuvrer la terre
- les gamates pour placer les échantillons de grains

### Préparation des grains

#### grains gros R-10

- Passer la terre au tamis de 10 mm
- Récupérer le refus : R-10

#### grains moyens gros P-10, R-05

- Passer les grains P-10 au tamis de 5 mm
- Récupérer le refus : P-10, R-05

#### grains moyens fins P-05, R-02 et grains fins P-02

- Passer les grains P-05 au tamis de 2 mm
- Récupérer le refus : P-05, R-02
- Récupérer les grains passants : P-02

#### mélange 1 : R-10 et P-05, R-02

On mélange les grains gros avec les grains moyens fins à proportions volumétriques égales afin d'obtenir **R-10 et P-05, R-02**

#### mélange 2 : P-02 et P-10, R-05

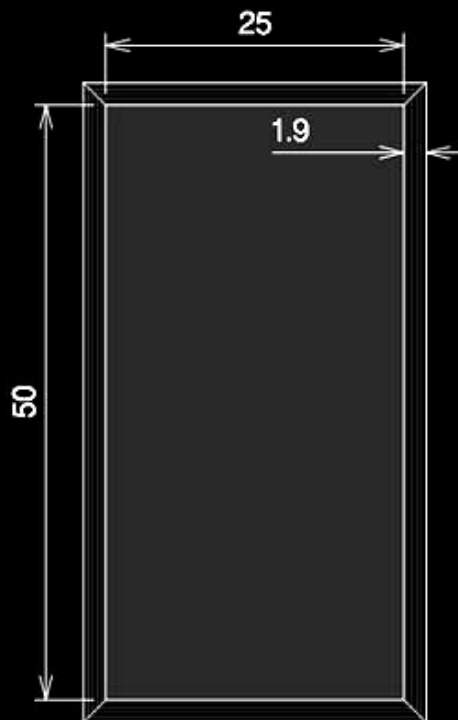
On mélange les grains fins avec les grains moyens gros à proportions volumétriques égales afin d'obtenir **P-02 et P-10, R-05**



#### R-05

# • DU GRAIN AU TABLEAU

## • essais et expérimentations



### Réalisation des tableaux échantillons

Chaque type de grain est travaillé et mis en œuvre sur un support cadre en bois de dimensions 250x500 mm (plus épaisseur du cadre de 19mm) réalisés avec de la canisse et du tissu à mailles pour assurer la cohésion entre le support et les grains. Pour réaliser chaque tableau au départ nous avons toujours utilisé une couche très fine de barbotine (boue visqueuse) qui sert de lien entre le support et les grains.

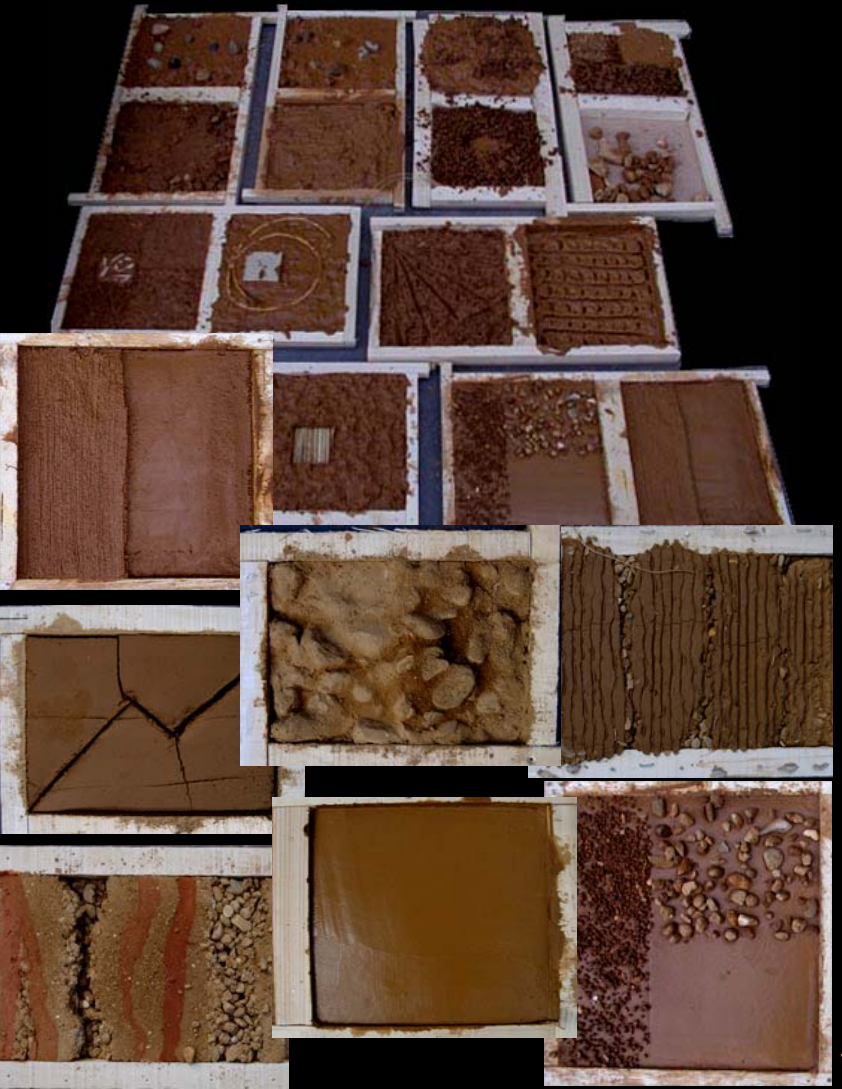
### Essais de taux d'humidité

On part du principe que les six types de grains choisis ont une teneur en eau de base égale à celle de la terre de carrière. à partir de ceci chaque type de grain est travaillé selon quatre taux d'humidité différents allant de l'état humide à l'état visqueux.

Chaque équipe travaille avec à sa disposition toute l'étendue de la granulométrie sélectionnée et décide des différents taux d'humidité à appliquer.

# • DU GRAIN AU TABLEAU

## • essais et expérimentations



Pendant les premiers jours de la préparation de l'exposition à l'isle d'abeau, nous avons exploré quelques potentialités que le matériau pouvait nous offrir.

nous avons ainsi testé chaque type de grains et les mélanges avec des différentes teneurs en eau. pour chaque taux d'humidité nous avons travaillé avec des outils et des techniques différents.

les rendus obtenus avant et après le séchage, nous ont permis de constater l'évolution des aspects de l'état humide à l'état sec du matériau, notamment par rapport au phénomène de retrait.

# • DU GRAIN AU TABLEAU

• tableaux d'exposition



**ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES**

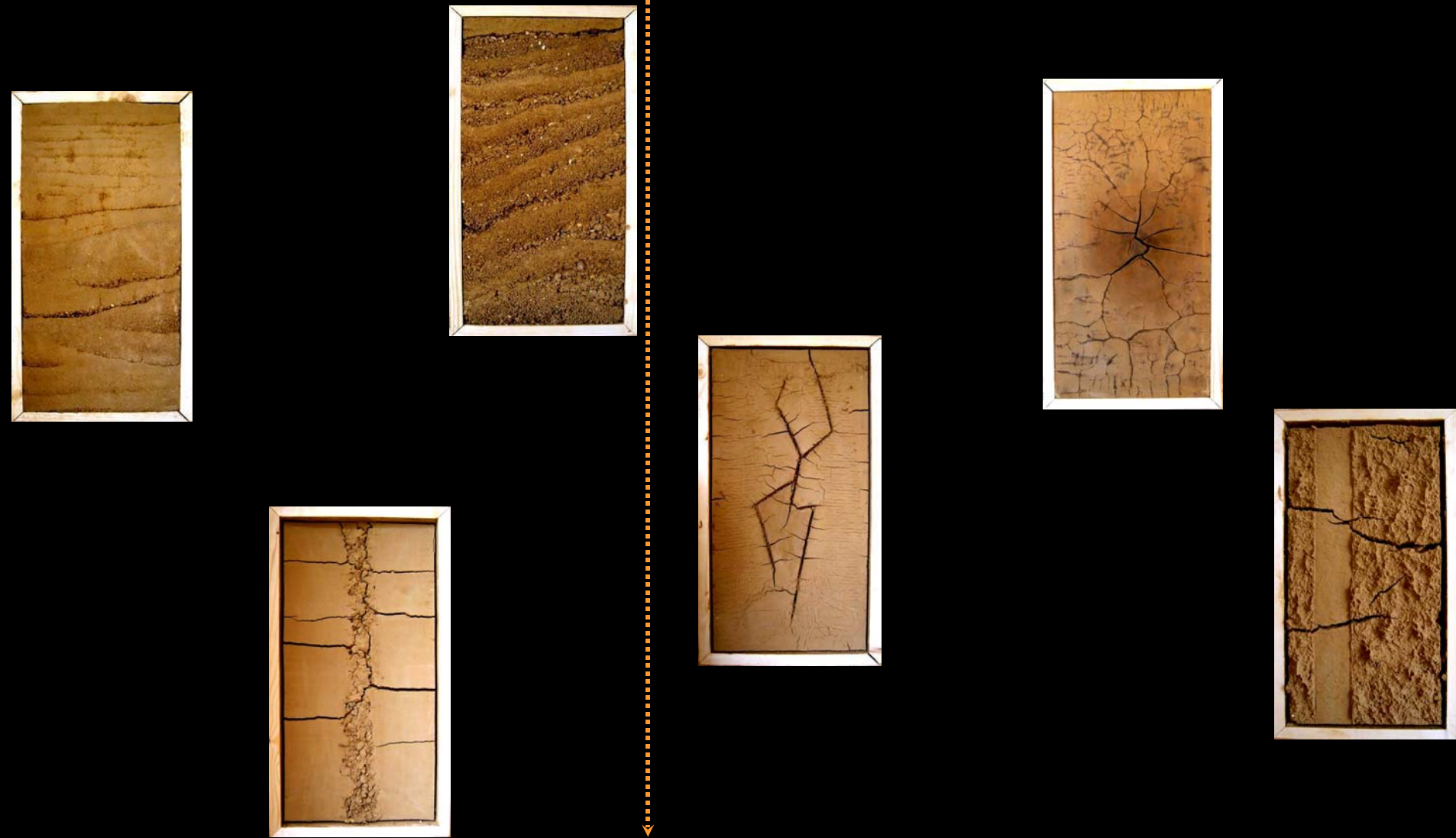
Séminaire et atelier de projet intensif "Terre"

EAG, juin 2004

Z. Akin, K. Ben Amar, S. Brusq, C. Campos Domínguez, M. Leveque, D. Madani, H. Noël, L. Sallier

# • DU GRAIN AU TABLEAU

• tableaux d'exposition



**ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES**

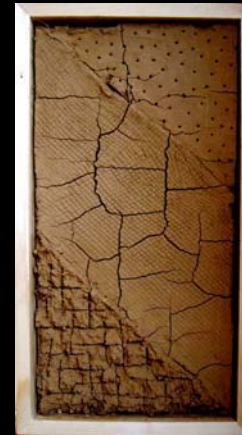
Séminaire et atelier de projet intensif "Terre"

EAG, juin 2004

Z. Akin, K. Ben Amar, S. Brusq, C. Campos Domínguez, M. Leveque, D. Madani, H. Noël, L. Sallier

# • DU GRAIN AU TABLEAU

• tableaux d'exposition



**ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES**

Séminaire et atelier de projet intensif "Terre"

EAG, juin 2004

Z. Akin, K. Ben Amar, S. Brusq, C. Campos Domínguez, M. Leveque, D. Madani, H. Noël, L. Sallier

# • DU GRAIN AU TABLEAU

## • conclusion



Lorsque l'on a commencé à explorer le matériau terre à travers les textures nous ne maîtrisions pas bien le sujet. Nous nous sommes ainsi rendu compte au cours des essais qu'il fallait appliquer une certaine mise en oeuvre plus scientifique. Au terme de notre étude nous avons constaté quatre points importants:

- L'application de couches successives avec granulométrie décroissante et taux d'humidité croissant.
- Le taux d'humidité est un facteur très important. Plus il est élevé, plus les fissures vont apparaître.
- La granulométrie est le deuxième facteur à retenir. Plus les grains sont fins, plus la fissure va se propager.
- Le travail de texture est déterminant pour le phénomène de fissuration:
  - Lorsque l'on introduit un phénomène extérieur (cailloux, trous, ...) des fissures se créent.
  - Lorsque l'on applique un motif de manière régulière sur toute la surface, la matière ne se fissure pas.

# • RÉFÉRENCES



- José-Marie Bel, *Yémen, L'art des bâtisseurs, Architecture et vie quotidienne*. Amyris Servedit, 1997, 1999
- Jean-Paul BOURDIER et Trinh T. MINH-HA, *Draw from African dwellings*. Indiana University Press, Bloomington, Indianapolis, 1996
- Thomas CASEL, Joseph COLZANI, Jean François GARDERE, Jean Loup MARFAING, *Maison d'argile en Midi-Pyrénées*. Editions : Privat en partenariat avec Union régional C.A.U.E Midi-Pyrénées, Octobre 2000
- David Easton, *The Rammed Earth House*. Chelsea Green Publishing Company, 1996.
- Gary N. van Hyk, *African Painted Houses*. Abrams, Hong Kong, 1998
- Wolfgang LAUBER, *L'architecture dogon, constructions en terre au Mali*. Adam Biro, Munich, 1998
- Dominique et J. P. Lenclos, *Portes du monde*. Le Moniteur, 1982
- Thierry MAUGER, *Tableaux d'Arabie*. Arthaud, Poitiers, 1996
- Corinne et Laszlo Mester de Parajd, *Regards sur l'habitat traditionnel au Niger*. Les cahiers de construction traditionnelle. Editions CREER, 1988

## ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES

Séminaire et atelier de projet intensif "Terre"

EAG, juin 2004

Z. Akin, K. Ben Amar, S. Brusq, C. Campos Domínguez, M. Leveque, D. Madani, H. Noël, L. Sallier



# • RÉFÉRENCES



- Gernot MINKE, *Lehmbau-Handbuch, Der Baustoff Lehm und seine Anwendung. Staufen bei, Freiburg, 1994.*
- Martin Rauch, *Lehm ton erde. Palais Lichtenstein, 1988*
- Martin Rauch, *Rammed Earth. Otto Kopfinger, Birkhäuser, 2001*
- André REVEREAU, *Le M'Zab, une leçon d'architecture. Editions Sindbad, 1981, Actes sud 2003.*
- Manuel ROCHE, *Le M'Zab, cités millénaires du Sahara. Etude de communication Editions, 2003*
- Christian SEIGNOBOS et Fabien JAMIN, *La case obus. Parenthèses-Patrimoine sans frontière, 2003*
- Anne-Marie TOLBA et Serge SIBERT, *Villes de Sables: les cités bibliothèques du désert mauritanien. Hazan, 2001*
- *Architectures de terre ou l'avenir d'une tradition millénaire. Europe - Tiers monde - Etats unis. Editions du centre POMPIDOU, Paris, 1986.*
- *Earth Construction Handbook. The building material Earth in modern architecture . Wit Press. Southampton, Boston, 2000*
- Tableaux de terre de Gisèle Taxil
- expérimentations réalisées à l'eag avec les enseignants de craterre, pilotées par patrice doat

## ARCHITECTURE ET CULTURES CONSTRUCTIVES

Séminaire et atelier de projet intensif "Terre"

EAG, juin 2004

Z. Akin, K. Ben Amar, S. Brusq, C. Campos Domínguez, M. Leveque, D. Madani, H. Noël, L. Sallier