

architecture en TERRE

matière

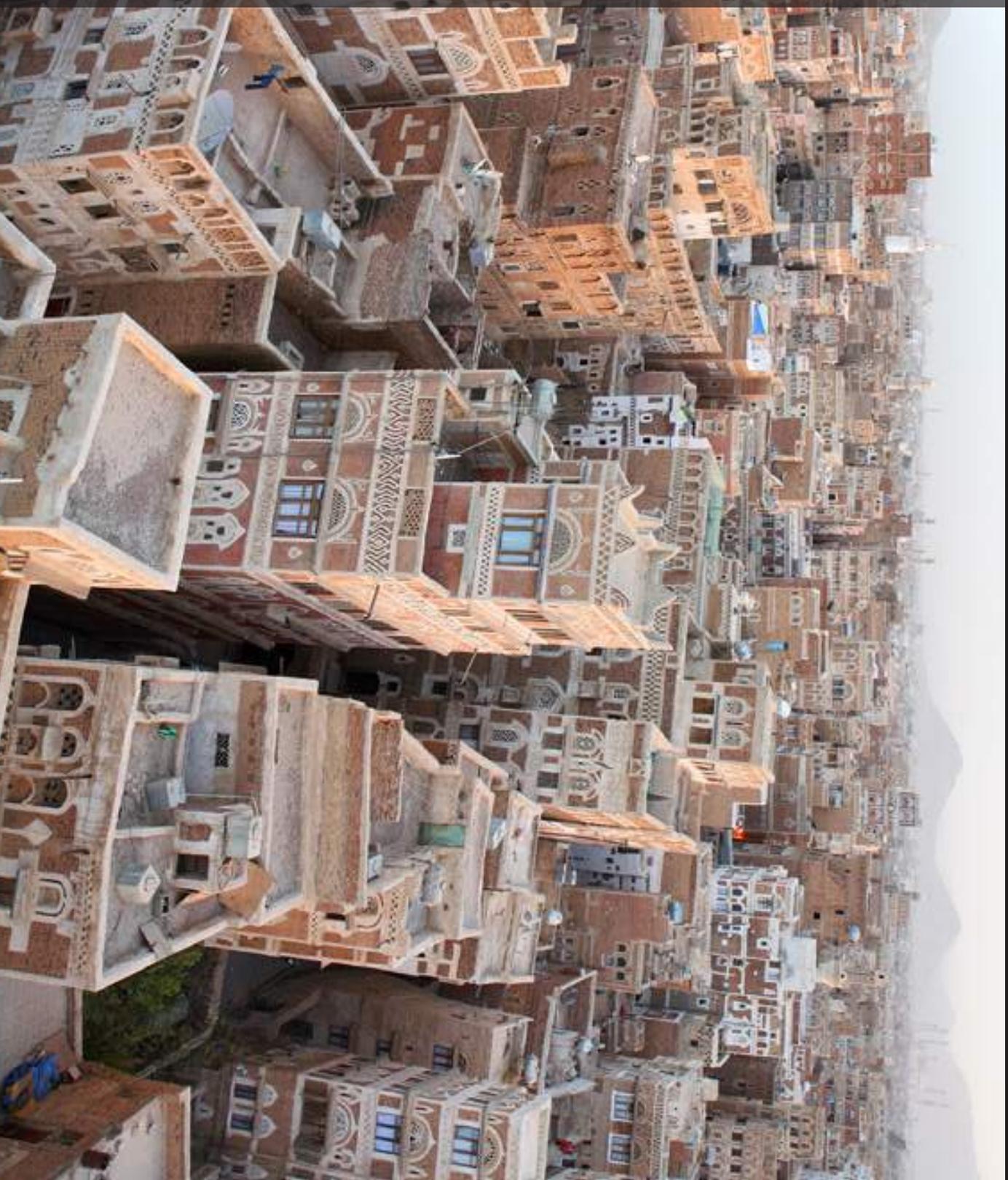
conception

mise en œuvre

perspectives

La terre crue

Comme le bois, la pierre ou les fibres végétales, la terre a de formidables vertus écologiques et sociales. Elle affiche un très faible bilan en carbone; elle est totalement biodégradable si elle n'est pas stabilisée; elle est saine à 100 % (sans COV); elle est perspirante, régule l'humidité, la température intérieure et possède une forte inertie. La terre est largement disponible et réutilisable indéfiniment.



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

La terre crue

Comme le bois, la pierre ou les fibres végétales, la terre a de formidables vertus écologiques et sociales. Elle affiche un très faible bilan en carbone; elle est totalement biodégradable si elle n'est pas stabilisée; elle est saine à 100 % (sans COV); elle est perspirante, régule l'humidité, la température intérieure et possède une forte inertie. La terre est largement disponible et réutilisable indéfiniment.



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

**La construction en
terre crue**

Encourager la
cohesion sociale

Transférer le savoir-
faire et valoriser la
culture constructive

Préserver les
ressources

Promouvoir les activi-
tés
localement

augmenter l'autonomie
réduire la pollution et
le gaspillage



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

La construction en terre crue

Le matériau terre est souvent présenté comme une alternative face aux défis énergétiques.

Construire en voulant diminuer la consommation énergétique afin de préserver le clima sans changer nos modes de vie et nos relations sociales est une aberration.

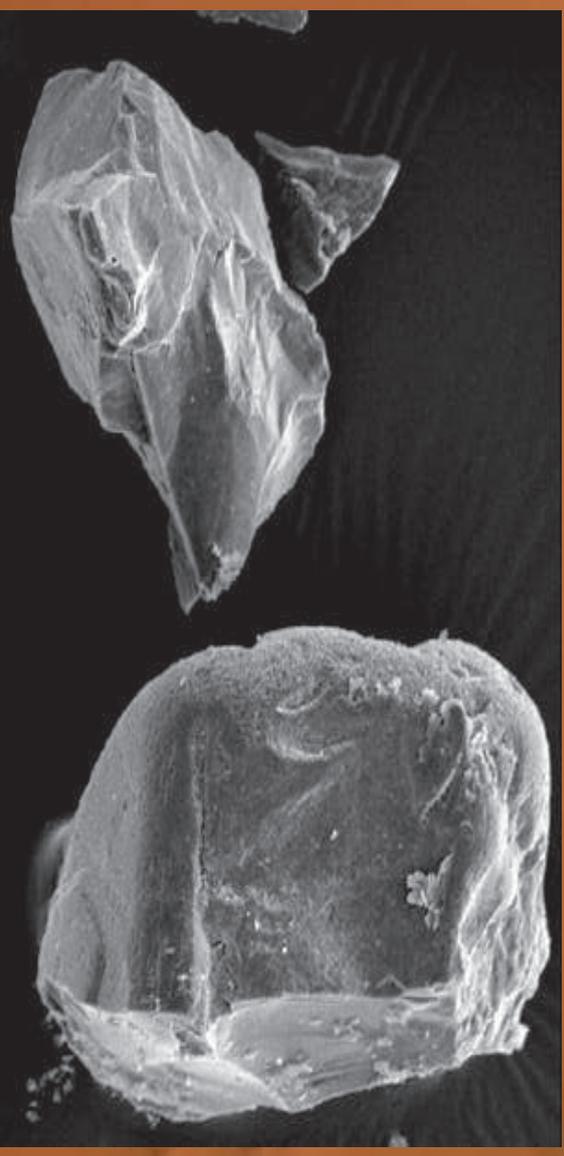


Les limons

entre 60 μm et
2 μm

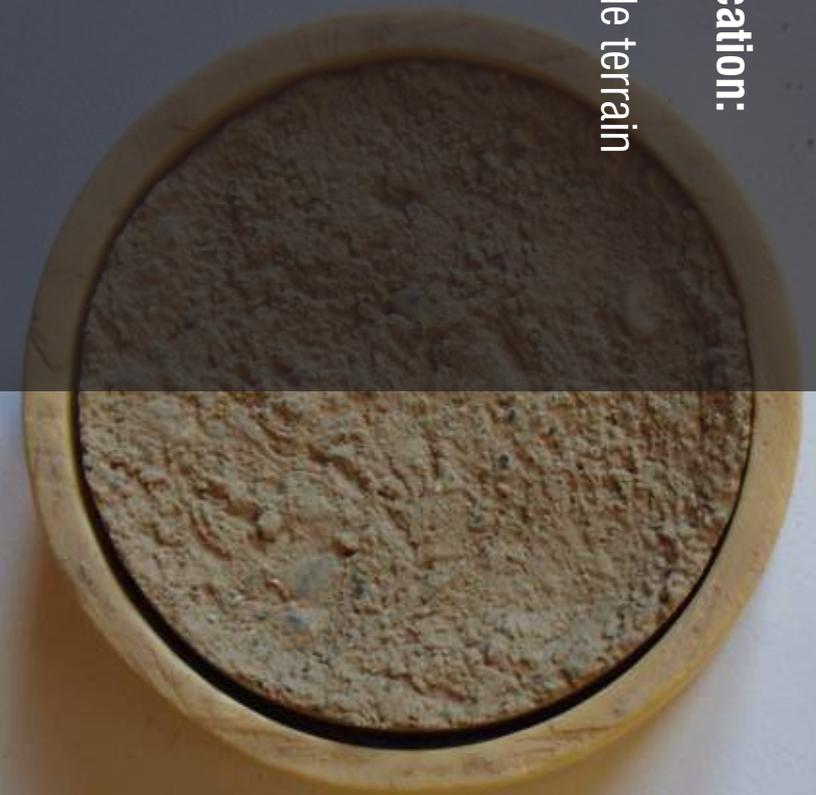
Les argilles

Au-dessous de
2 μm



Identification:

Essais de terrain



architecture en TERRE

matière

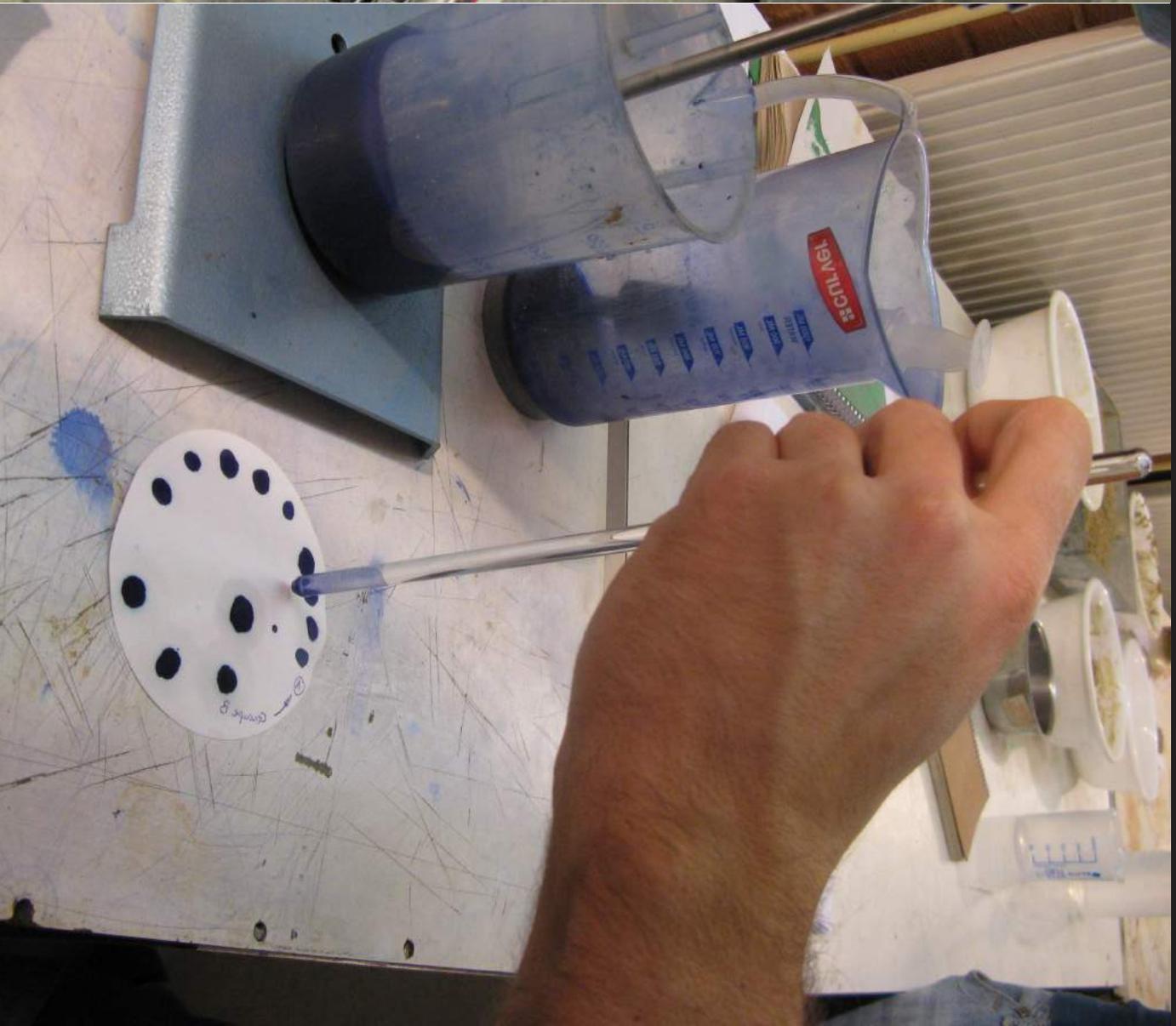
conception

mise en œuvre

perspectives

Identification:

Essais de laboratoire



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

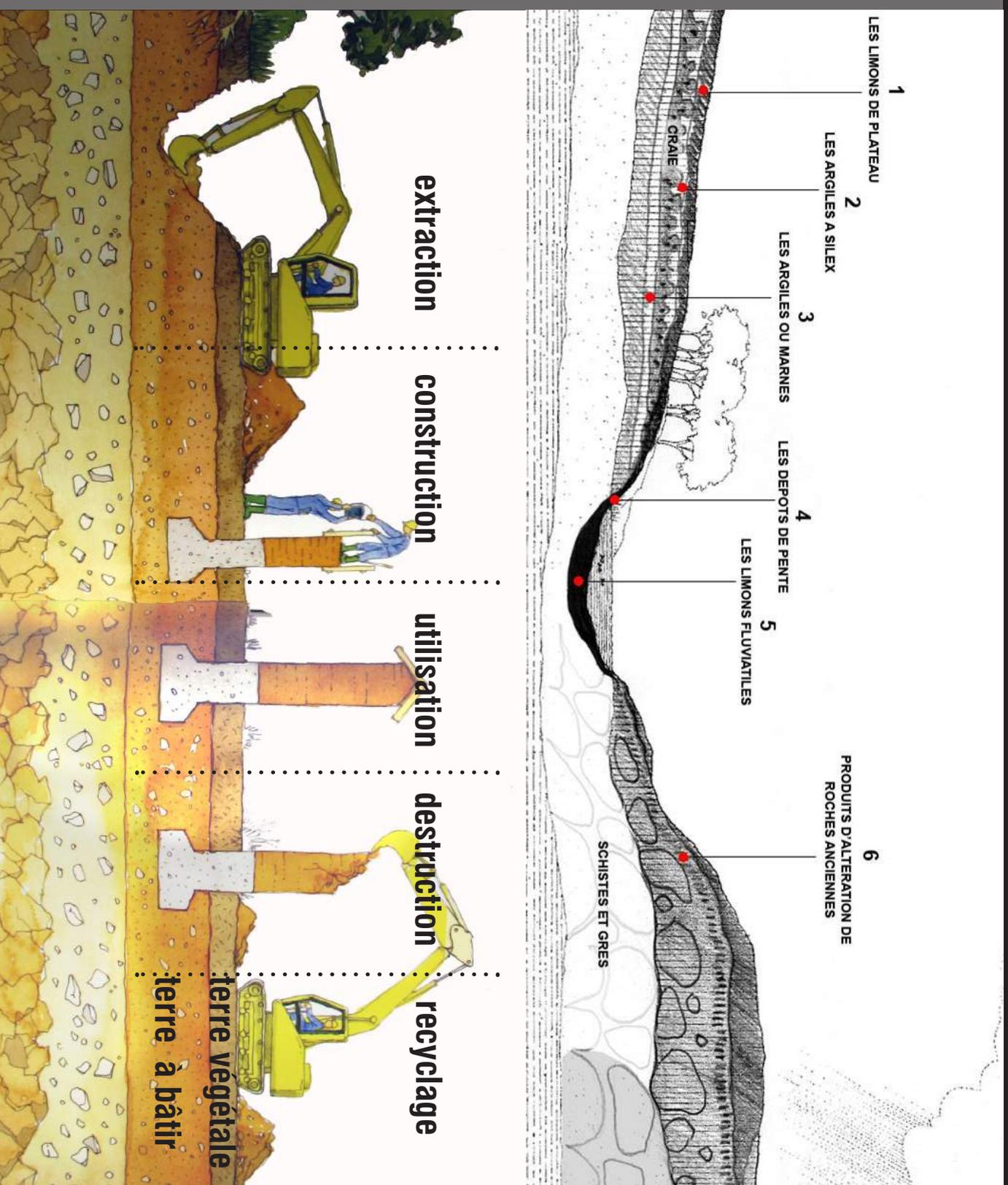
perspectives

La terre,
un matériau
recyclable

Après avoir décapé
la couche de terre
végétale la terre est
extraite de l'horizon B.

Elle est employée telle
qu'elle, sans cuisson
ni transformation
chimique.

En fin de vie le
bâtiment est détruit et
la terre peut retourner
au sol.



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

La conception d'un bâtiment en terre tient compte de plusieurs aspects introduits dès la phase initiale de projet

situation
bioclimatisme
énergie
matériaux disponibles
technique constructive
type de chantier
coût
conception respectant les caractéristiques inhérentes aux matériaux

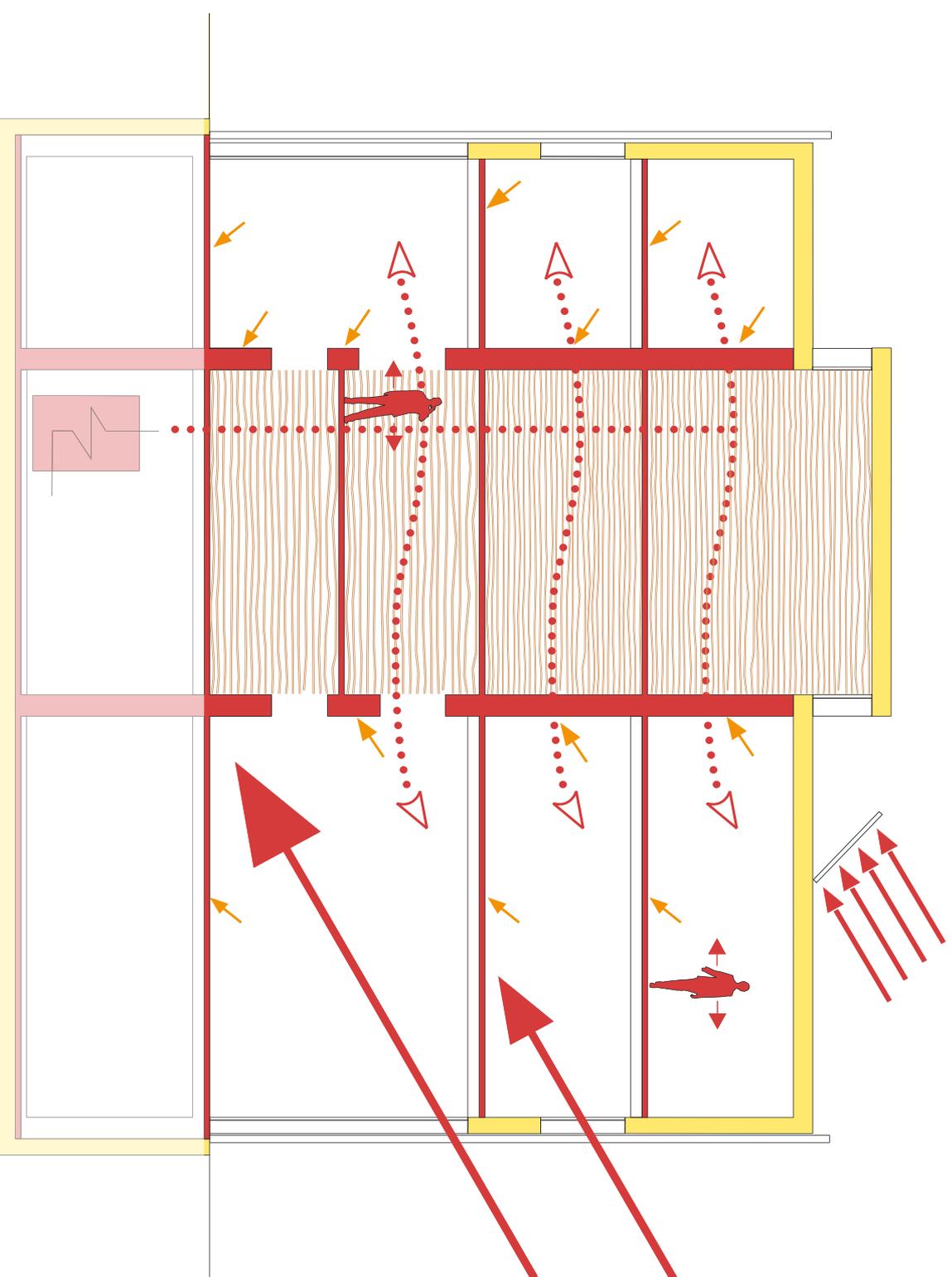


Passivité

privilégier les solutions
low-tech

isolation
masse thermique

gains et protections solaires



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

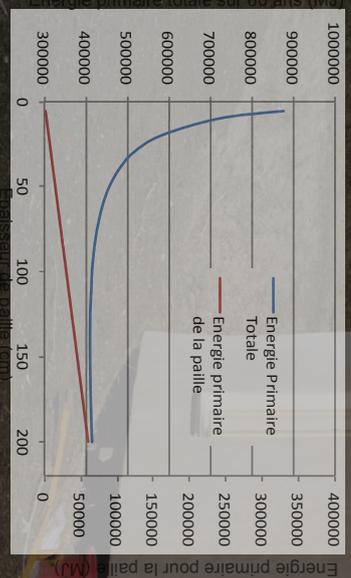
perspectives

Passivité

privilégier les solutions low-tech

isolation
masse thermique

gains et protections solaires



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

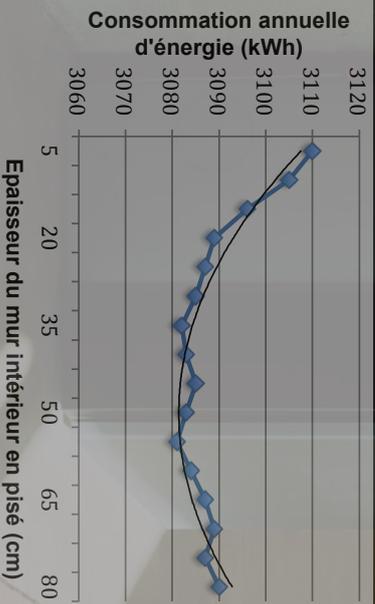
Passivité

privilégier les solutions low-tech

isolation

masse thermique

gains et protections solaires



architecture en TERRE

matière

conception

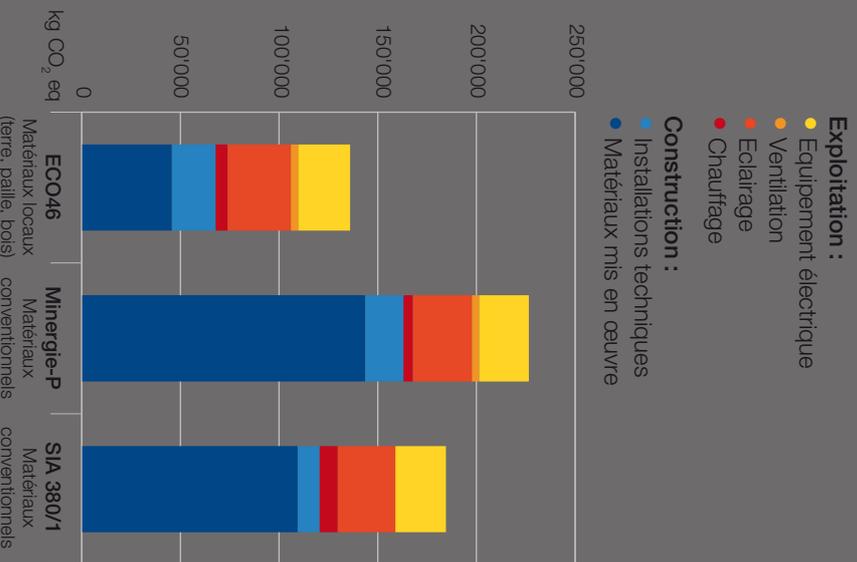
mise en œuvre

perspectives

Simulation

3 fois moins d'énergie à la construction que Minergie-P

Matériaux mal notés
Minergie-eco



architecture en TERRE

matière

conception

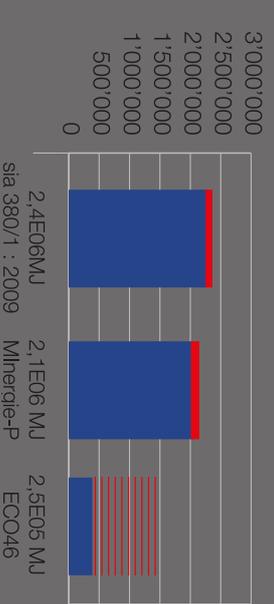
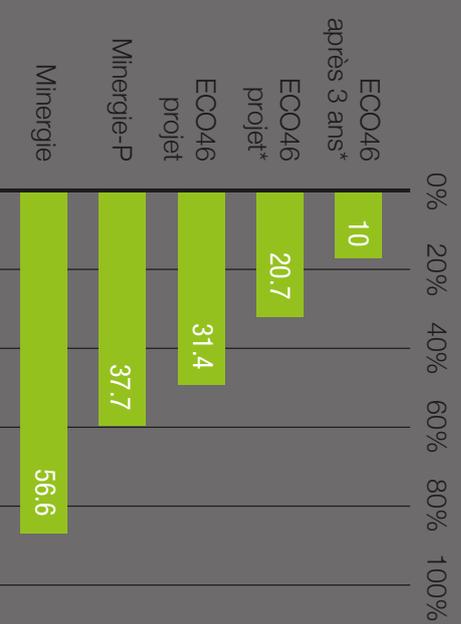
mise en œuvre

perspectives

Consommations

Consommation énergétique:
10 kWh/m²

Energie grise:



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Conception

intégrer les contraintes du
chantier

Technique

simplification et conception
technique adaptée



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Formations

Formation théorique:
matière terre
techniques constructives

Pratique:
Identification
Echantillons

Stage en chantier:
formation et encadrement
chantier participatif

Cours, ateliers

EPF
HES



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

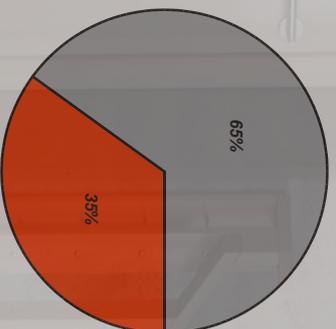
perspectives

Coûts

favoriser la main d'œuvre
locale plutôt que la production
délocalisée de matériaux

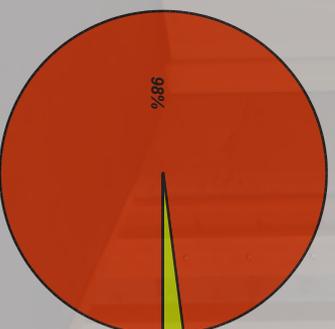
Mur en béton armé

- Main d'œuvre
- Matériaux et matériel



Mur en pisé de terre locale

- Main d'œuvre
- Matériaux et matériel



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

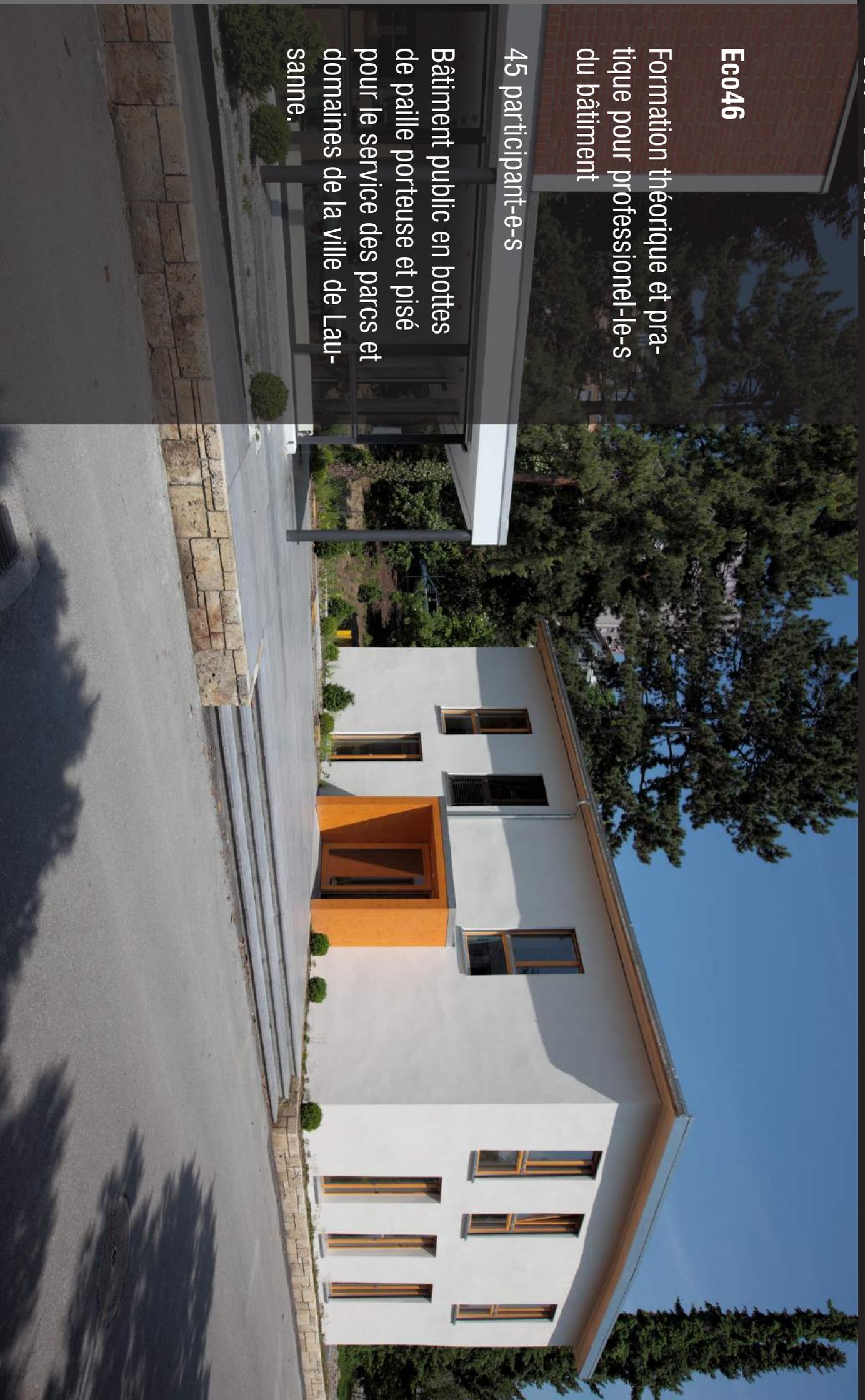
perspectives

Eco46

Formation théorique et pratique pour professionnel-le-s du bâtiment

45 participant-e-s

Bâtiment public en bottes de paille porteuse et pisé pour le service des parcs et domaines de la ville de Lausanne.



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Eco46

Bois: hêtre et sapin blanc des forêts de Lausanne

Paille: Etagnière

Enduits de corps: terre d'exca-
vation

Mur porteur en pisé:
terre du Lavaux



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Briex 2

Formation pratique tout
public
Stage ENAC-EPFL

20 participant-e-s

Fondation en pierre
Bâtiment en ossature bois,
isolation bottes de paille 35
cm et briques de terre crue



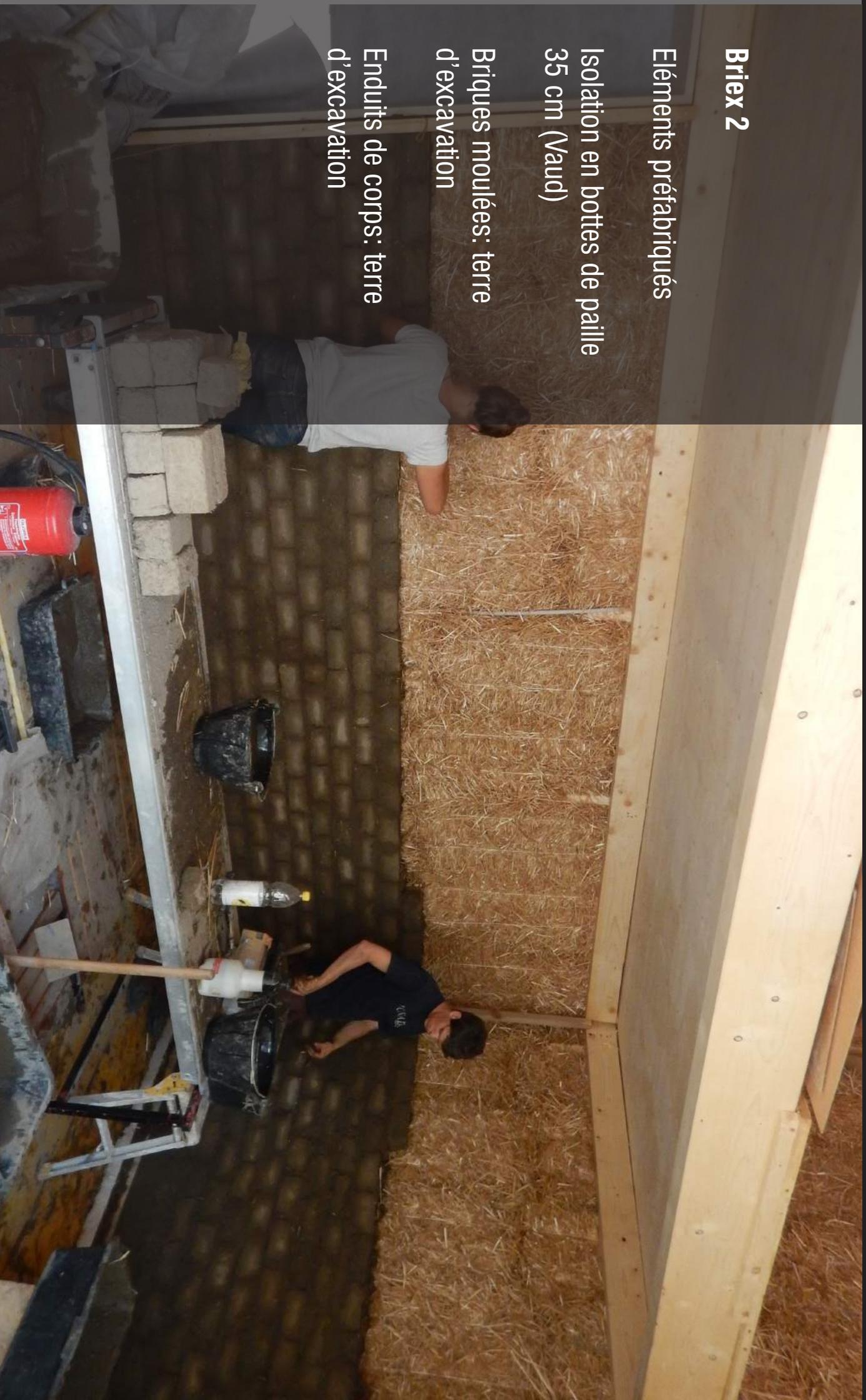
Briex 2

Éléments préfabriqués

Isolation en botes de paille
35 cm (Vaud)

Briques moulées: terre
d'excavation

Enduits de corps: terre
d'excavation



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Briex 2

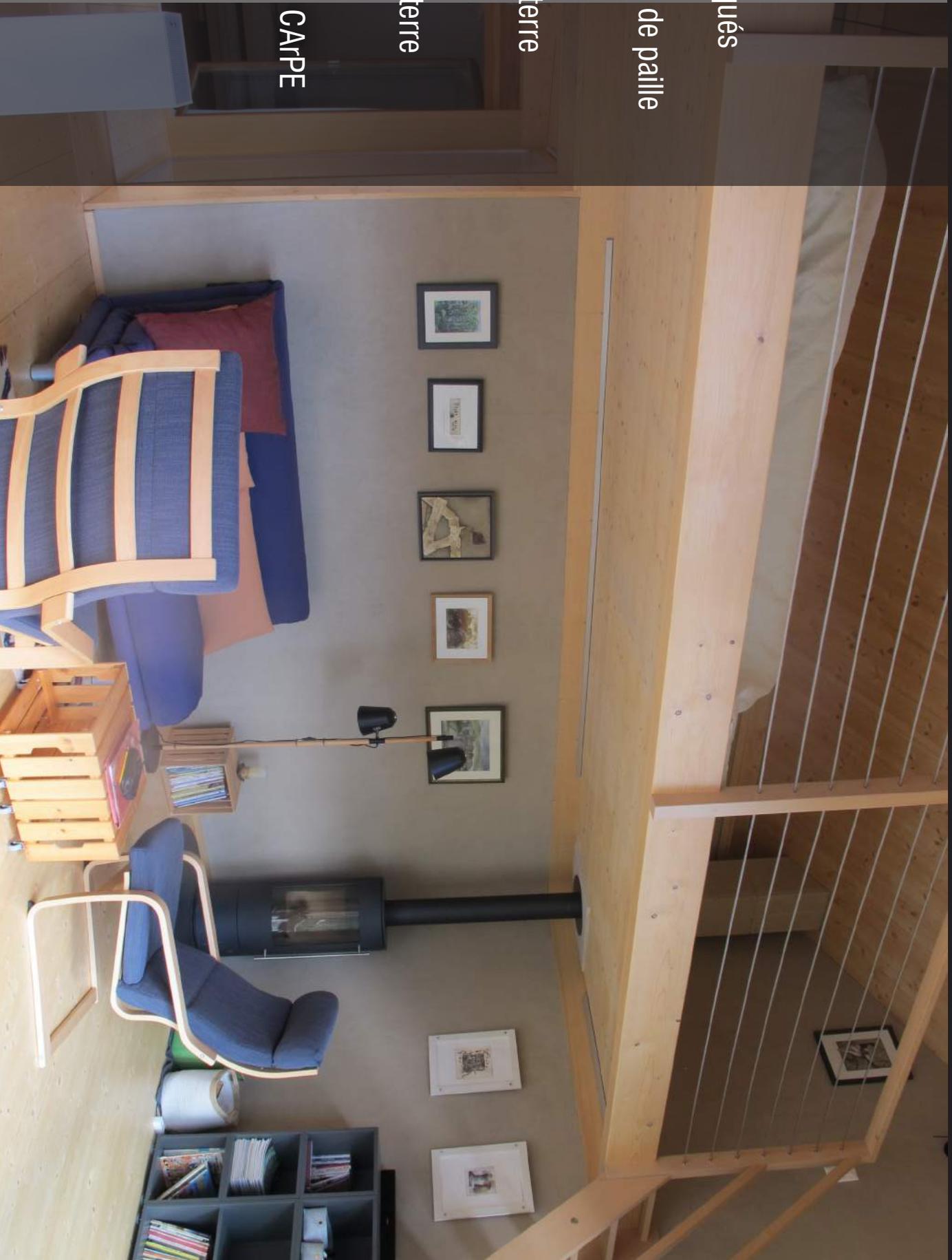
Éléments préfabriqués

Isolation en botes de paille
35 cm (Vaud)

Briques moulées: terre
d'excavation

Enduits de corps: terre
d'excavation

Enduits de finition: CARPE



architecture en TERRE

matière

conception

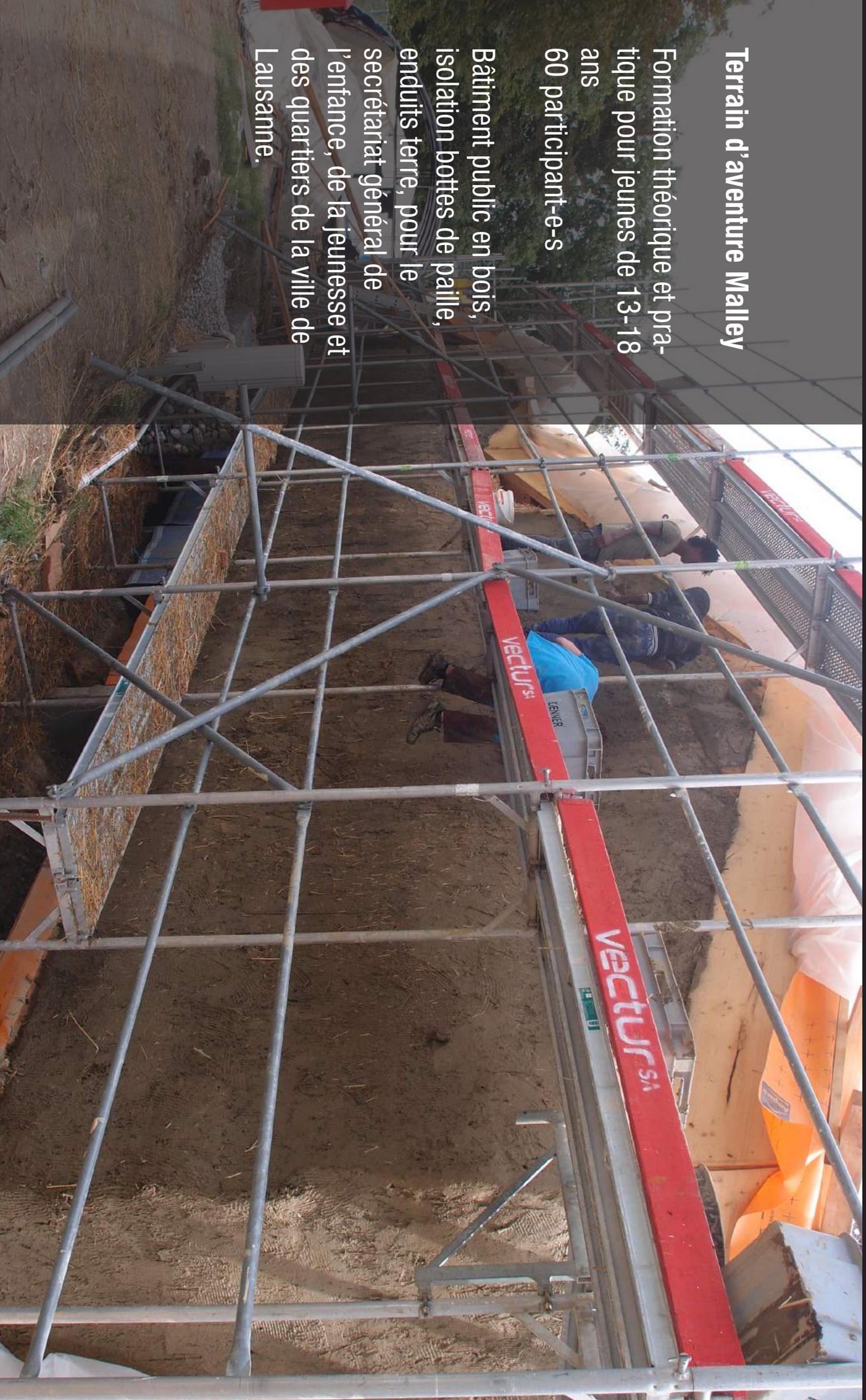
mise en œuvre

perspectives

Terrain d'aventure Malley

Formation théorique et pratique pour jeunes de 13-18 ans
60 participant-e-s

Bâtiment public en bois, isolation botes de paille, enduits terre, pour le secrétariat général de l'enfance, de la jeunesse et des quartiers de la ville de Lausanne.



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Terrain d'aventure Malley

Bois: hêtre et sapin blanc des forêts de Lausanne

Paille: Yvonand

Enduits de corps: terre d'exca-
vation

Masse thermique: terre d'exca-
vation

Enduits de finition argile blanc,
sable jaune (CARPE)



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

perspectives



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Equilibre
7, Rue Soubeyran
(architecture: ATBA)

Coopérative d'habitant-e-s.

100 participant-e-s
3600 h



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Equilibre

7, Rue Soubeyran

Éléments préfabriqués

Isolation en bottes de paille
35 cm (Genève)

Enduit de corps: terre d'exca-
vation



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Equilibre
7, Rue Soubeyran

Éléments préfabriqués

Isolation en bottes de paille
35 cm (Genève)

Enduit de corps: terre d'exca-
vation



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Equilibre
7, Rue Soubeyran

Éléments préfabriqués

Isolation en bottes de paille
35 cm

Enduit de corps avec terre
d'excavation



Equilibre
7, Rue Soubeyran

Enduits de finition argile blanc,
sable jaune (CARPE)



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives



architecture en TERRE

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Un matériau d'avenir

Crise énergétique et
environnementale.

Recherche de matériaux peu
énergivores:

- disponibles localement
- peu transformés (sans
cuisson)
- participant au confort passif
des bâtiments
- réemployables & recyclables



architecture en **TERRE**

matière

conception

mise en œuvre

perspectives

Un matériau d'avenir

Développement de la filière
terre crue

- sensibilisation
- formation professionnelles
- recherche académique
- concours et mandats

