



# CRAterre

Centre international de la construction en terre



## DOSSIER DE PRÉSENTATION DU PÔLE DESSIN CHANTIER

2021



# SOMMAIRE

---

|           |                                   |
|-----------|-----------------------------------|
| <b>4</b>  | <b>CRATERRE ASSOCIATION</b>       |
| <b>5</b>  | <b>THÈMES D'ACTIONS</b>           |
| <b>6</b>  | <b>DESSIN /CHANTIER</b>           |
| <b>8</b>  | <b>DOMAINE D'APPLICATION</b>      |
| <b>10</b> | <b>COMPÉTENCES ET PRESTATIONS</b> |
| <b>12</b> | <b>EQUIPE D'ENCADREMENT</b>       |
| <b>14</b> | <b>ORGANIGRAMME</b>               |
| <b>16</b> | <b>RÉFÉRENCES</b>                 |
| <b>18</b> | <b>RECHERCHES ET DIFFUSION</b>    |

# CRATERRE ASSOCIATION

## MANDAT

Les activités de CRATerre répondent à un mandat inscrit dans les statuts de l'association créée en 1979.

« Le CRATerre entend se situer dans une approche globalisante des problèmes d'aménagement de l'espace et des conditions d'habitat des populations incluant les énergies, les matières, les matériaux, les structures, l'architecture, l'habitat et l'urbanisme.

**Objectif** : aider et participer à l'action des collectivités locales et des Etats en matière d'aménagement de l'espace ainsi que des conditions d'habitat, et favoriser le contrôle par les usagers de leur propre cadre de vie.

**Moyens** : initier et mener, susciter et accompagner toute action de recherche, consultance, assistance technique, formation et diffusion visant à développer et valoriser l'emploi du matériau terre pour la construction contemporaine et la préservation du patrimoine ancien. »



ARCHITECTURES DE T

# THÈMES D' ACTIONS

**CRATerre s'intéresse au sujet « architecture de terre, cultures constructives et développement durable » à travers les thèmes Patrimoine, Habitat et Matériaux.**

## PATRIMOINE

Promouvoir la diversité culturelle en valorisant les patrimoines architecturaux.

Trois programmes de recherche :

- Conservation du patrimoine ;
- Archéologie et conservation ;
- Patrimoine mondial.

Construire aujourd'hui pour demain.

Améliorer l'accès à un habitat de haute qualité environnementale et culturelle.

## HABITAT

Deux programmes de recherche :

Habitat éco-responsable :

Gestion des risques et reconstruction :

Comprendre la matière pour innover

Faire évoluer les techniques constructives

## MATÉRIAUX

trois programmes :

- Histoire des cultures constructives
- Recherche fondamentale sur matière/ matériaux
- Systèmes constructifs et mode de production



ERRE DANS LE MONDE

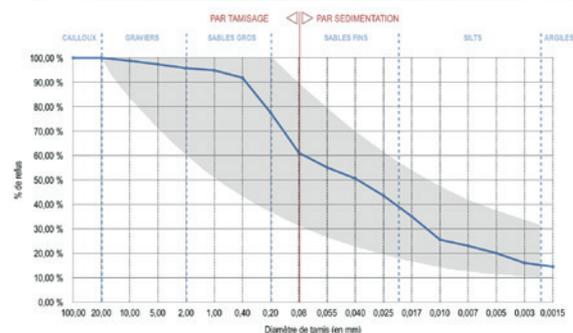
# LE PÔLE DESSIN/CHANTIER

## De la matière à l'architecture, assistance à la réalisation de projets terre crue

Dessin chantier est un pôle de l'association CRATerre qui applique ces compétences d'une manière transversale aux axes Patrimoine / Matière / Habitat.

L'objectif est de nourrir la recherche par l'expérience de l'opérationnel grâce à un processus itératif, améliorer l'opérationnel par les résultats de la recherche. Faire le lien entre le terrain, le laboratoire, la recherche et l'enseignement.

## CARACTÉRISATION DE LA MATIÈRE ET DES MATÉRIAUX



RECHERCHE ET EXPERIMENTATIONS  
OPÉRATIONNELLES ET PÉDAGOGIQUES



UN PROCESSUS  
ITÉRATIF

CHANTIERS OPÉRATIONNELS



# DOMAINE D'APPLICATION

## **Dessin/Chantier est un pôle de compétences interthèmes et pluridisciplinaire**

Son objectif est de rendre possible la construction de projets mettant en œuvre la terre crue en accompagnant les maîtrises d'ouvrage, maîtrises d'œuvre, et entreprises dans le processus de projet jusqu'à sa réalisation.



*ZONES DE CONSTRUCTION  
TRADITIONNELLE EN FRANCE*

MAÎT  
D'OE

DES  
CHAN

TERRAIN  
RESSOURCES

TRISE  
UVRE

SIN  
TIER

ENTREPRISE



# COMPÉTENCES ET PRESTATIONS

**Le pole dessin chantier propose son expertise pour les prestations suivantes:**

## ACCOMPAGNEMENT DE LA MAÎTRISE D'OEUVRE ET DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE

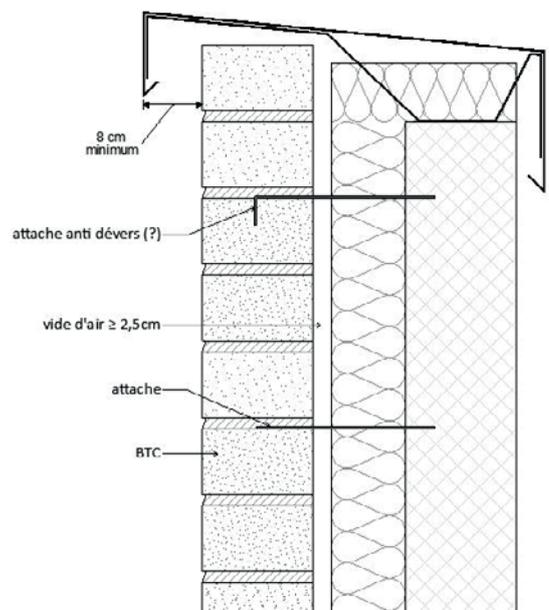
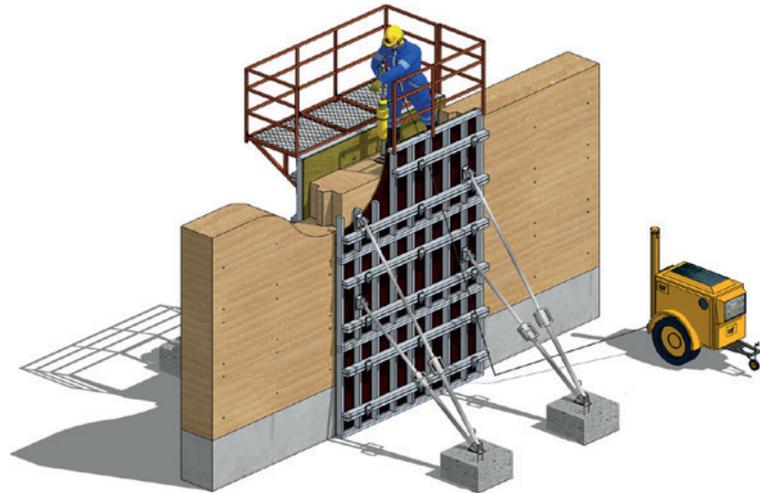
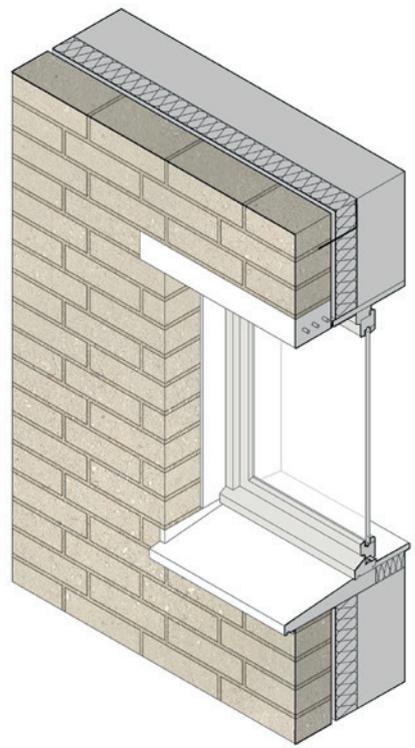
1. Comprendre le projet (situation, taille, technique, objectifs) ;
2. Etudier le contexte (patrimoine, matière, savoir-faire) ;
  - Identification et analyse des terres locales ;
  - Choix de la technique de mise en œuvre en fonction des résultats de l'analyse de terre ou adaptation de la matière à la technique choisie ;
  - Formulation éventuelle du matériau pour obtenir des caractéristiques optimisées (en fonction des objectifs thermique, acoustique, esthétique et structurel) ;
3. Analyser la faisabilité (structurelle, économique, planning, etc.) ;
4. Orienter vers des ajustements de la conception architecturale et technique ;
  - Accompagnement à la conception architecturale spécifique ;
  - Carnet de détails spécifiques en lien avec les autres matériaux ;
  - Notes de calculs structure (en partenariat avec un bureau d'étude Structure)
  - Assistance à la rédaction des pièces écrites spécifiques et définition du

planning de mise en œuvre en fonction des spécificités du matériau pour l'Appel d'Offre entreprise,

5. Accompagner au choix de l'entreprise ;
6. Accompagner au suivi de chantier ;
7. Accompagner à la réception des ouvrages en terre

## ACCOMPAGNEMENT DE L'ENTREPRISE

1. Analyser la faisabilité du projet (structurelle, économique, planning, etc.) ;
2. Accompagner la réponse aux appel d'offres, au chiffrage du lot terre crue ;
3. Analyser la terre du site et prospector les carrières locales ;
4. Formuler le matériau ;
5. Accompagner au choix d'un bureau d'étude Structure (plans EXE et note de calculs) ;
6. Former une équipe de chantier en réalisant des murs prototypes ;
7. Mettre en place la chaîne de production et les contrôles qualité ;
8. Accompagner au développement d'outils  
Accompagner au développement d'outils spécifiques adaptés à la technique de mise en oeuvre et à l'échelle du chantier.



# ÉQUIPE D'ENCADREMENT

## EQUIPE PRINCIPALE

### **Arnaud MISSE**

Membre du Conseil d'Administration de l'association  
Architecte DPLG  
Diplôme Propre aux Ecoles d'Architecture – Architecture de terre

### **Jean Marie LETIEC**

Membre du Conseil d'Administration de l'association - Vice-président « Matière, matériaux »  
Architecte DPLG  
Diplôme Propre aux Ecoles d'Architecture – Architecture de terre

### **Alix HUBERT**

Membre du Conseil d'Administration de l'association - Trésorière adjointe  
Architecte DPLG  
Diplôme Propre aux Ecoles d'Architecture – Architecture de terre  
Salariée de l'association

### **Eugénie CRETE**

Membre actif de l'association  
Ingénieur Centralienne  
Diplôme de spécialisation en architecture – Architecture de terre

### **Mathilde CHAMODOT**

Architecte DPLG  
Docteure en architecture  
Diplôme de spécialisation en architecture – Architecture de terre  
Salariée de l'association

### **Hugo GASNIER**

Membre du Conseil d'Administration de l'association  
Architecte DPLG  
Docteur en architecture  
Diplôme de spécialisation en architecture – Architecture de terre

### **Majid HAJMIRBABA**

Membre actif de l'association  
Ingénieur  
Diplôme Propre aux Ecoles d'Architecture – Architecture de terre  
Salarié de l'association

## EQUIPE CONSEIL SCIENTIFIQUE

### **Bakonirina RAKOTOMAMONJY**

Membre du Conseil d'Administration de l'association - Présidente  
Architecte DPLG  
Diplôme Propre aux Ecoles d'Architecture – Architecture de terre  
Salariée de l'association

### **Thierry JOFFROY**

Membre du Conseil d'Administration de l'association - Vice-président « Patrimoine »  
Architecte DPLG  
HDR  
Certificat d'étude approfondie en Architecture – Architecture de terre

**Philippe GARNIER**

Membre du Conseil d'Administration de  
l'association - Vice-président « Habitat »  
Architecte DPLG  
Certificat d'étude approfondie en Architecture –  
Architecture de terre  
Salarié de l'association

**Sébastien MORISET**

Membre du Conseil d'Administration de  
l'association - Secrétaire  
Architecte DPLG  
Diplôme Propre aux Ecoles d'Architecture –  
Architecture de terre  
Salarié de l'association

**Olivier MOLES**

Membre du Conseil d'Administration de  
l'association – Secrétaire adjoint  
Ingénieur  
Certificat d'étude approfondie en Architecture –  
Architecture de terre  
Salarié de l'association

**Florie DEJEANT**

Membre du Conseil d'Administration  
l'association  
Ingénieure Centralienne  
Diplôme de spécialisation en architecture –  
Architecture de terre

**EQUIPE ADMINISTRATIVE****Marina TRAPPENIERS**

Membre du Conseil d'Administration  
l'association - Trésorière  
Ingénieure-Architecte  
Certificat d'étude approfondie en Architecture –  
Architecture de terre  
Salariée de l'association

**Leandro CARIGNANO**

Salarié de l'association  
Master professionnel « Développement  
économique et territorial »  
Master de Sciences Economiques – mention  
Expert-comptable

# ORGANIGRAMME

## CONSEILS D'ADMINISTRATION



**TRÉSORIÈRE**  
**Marina Trappeniers**  
 Ingénieure-Architecte  
 CÉAA – Architecture de terre



**P**  
**Bakonir**  
 Architecte  
 DPEA –



**TRÉSORIÈRE ADJOINTE**  
**Alix Hubert**  
 Architecte DPLG  
 DPEA– Architecture de terre



**VIS-**  
 «Matière»  
**Jean-M**  
 Architecte



**VIS-**  
 <  
**Philippe**  
 Architecte



**VIS-**  
 «P  
**Thierry**  
 Architecte  
 CÉAA–A



### AUTRES MEMBRES D

**Michel Dayre, Florie Dejeant, David C**

## COMMISSION DE CRATERRE EN 2021

### PRÉSIDENTE

**Maïna Rakotomamonjy**  
Architecte DPLG  
Architecture de terre



### SECRÉTAIRE

**Sébastien Moriset**  
Architecte DPLG  
DPEA – Architecture de terre

### VICE-PRÉSIDENT

«terre - matériaux»

**Marie Le Tiec**  
Architecte DPLG



### SECRÉTAIRE ADJOINT

**Olivier Moles**  
Ingénieur  
CEAA – Architecture de terre

### VICE-PRÉSIDENT

«Habitat»

**Eric Garnier**  
Architecte DPLG

### VICE-PRÉSIDENT

«Patrimoine»

**Thomas Joffroy**  
Architecte DPLG, HDR  
Architecture de terre

### LE BUREAU DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

**Gandreau, Hugo Gasnier, Arnaud Misse, Eric Ruiz**

# RÉFÉRENCES

## EN COURS - CYCLE TERRE (Sevran)

Projet européen de développement de filières de production de matériaux de construction en terre crue à partir des terres d'excavation du Grand Paris. 12 partenaires.

## EN COURS MANUFACTURE-SUR-SEINE, Réinventons la terre (Ivry-sur-Seine)

Maîtrise d'oeuvre : Wang-Shu, Lipsky + Rollet, Joly Loiret / Assistance terre : CRATerre / Maîtrise d'ouvrage : GROUPE QUARTUS / CPA CPS / HABITAT ET HUMANISME

## EN COURS LE FOYER (Siorac de Ribérac)

Maîtrise d'oeuvre : Dauphins architectes / AMO Terre : CRA terre / BE Fluides, économie : OVERDRIVE / Environnement : 180° / BE Structure : IBC / Paysage : Plain Air / Maîtrise d'ouvrage : CC + MFR du Pays Ribéracois

## EN COURS IUT DE TARBES (Tarbes)

Maîtrise d'oeuvre : Mil'Lieux architectes + GP Architectes / AMO Terre : CRA terre / BE Structure : TPFI / BE Fluides : TPFI / Acoustique : TISSEYRE / Maîtrise d'ouvrage : Région Occitanie / Maîtrise d'ouvrage déléguée : SPL Midi Pyrénées

## EN COURS TRANSFORMATEUR

**ELECTRIQUE (Lyon)** Maîtrise d'oeuvre : Tectoniques architectes / Assistance Terre : CRATerre / BE Structure : Tectoniques / Maîtrise d'ouvrage : Enedis

## 2016 LE CAP (St Clair de la Tour)

Maîtrise d'oeuvre : P.Reach+Hors les Murs / Assistance Terre : CRATerre / BE Fluides : AKOE / Economiste : Biming / BE Structure : Vessière / Maîtrise d'ouvrage : CC Les Vallons de la Tour

## 2015 RÉ-INVENTER PARIS GARE MASSENA (Paris)

Maîtrise d'oeuvre : Joly Loiret / Assistance Terre : CRA terre / BE Fluides : AI ENVIRONNEMENT / Economiste : PASTIER / BE Structure : AR-C / Maîtrise d'ouvrage : URBE M

## 2015 RÉ-INVENTER PARIS TERRACARE

(Paris) Maîtrise d'oeuvre : Katja Pargger & Catinca Popovici / Programmiste santé : IPSO santé / BETerre : Vessière + CRATerre / MOA : Kalelithos

## 2014 ODE À LA MER (Ecopôle de Montpellier)

Maîtrise d'oeuvre : Reichen&Robert + Starck Network + Compagnie de Phalsbourg / Maîtrise d'ouvrage : Commune de Montpellier



Le Foyer, Siorac de Ribérac

**2013 MUR DE L'UNION (Parc de l'Union, Lille, Tourcoing, Roubais)** Maitrise d'oeuvre : Empreinte, paysagistes / Maîtrise d'ouvrage : SEMVR / Entreprise terre : ISSespaces verts

**2012 CONSERVATOIRE EUROPÉEN DES ECHANTILLONS DE SOLS (Orléans)** Maitrise d'oeuvre : Design & Architecture + NAMA architecture / BETerre : Vessière / Maîtrise d'ouvrage : INRA d'Orléans / Entreprise Terre : Caracol + Héliopsis

**1983, DOMAINE DE LA TERRE (Villefontaine)** Maitrise d'oeuvre: Archimedes ; Jean-Vincent Berlottier ; Groupe Aura ; Groupe Ersol ; Serge Jaure, François Confino et Jean-Pierre Duval ; Françoise-Hélène Jourda et Gilles Perraudin ; Uriel Moch, Patrice Carle et Georges Chavance ; André Ravereau et Michel Charmont ; Jean-Michel Savignat, Odile Perreau Hamburgeret M. Munteanu ; Atelier 4, Paul Wagner, Nicolas Widmer et Serge Theuninck ; Atelier 85, François Galard et Laurence Guibert / CRaterre /



Manufacture sur Seine, Ivry-sur-Seine



CEES, Orléans



Domaine de la Terre, Villefontaine

# RECHERCHES ET DIFFUSION

## RECHERCHES

### MATIÈRE / MATÉRIAUX

- Caractérisation de la matière
- Caractérisation des matériaux

### PATRIMOINE

- Méthode d'analyse du bâti ancien
- Techniques de réhabilitation

### HABITAT

- Conception parasismique (sismique et aléas naturels)
- Innovations techniques (terre coulée, bacs verseurs, etc.)
- L'apport du matériau terre dans le confort thermique (RT 2012)
- Etude d'Analyse du cycle de vie

## DIFFUSION

### PATRIMOINE

- Guide de bonnes pratiques de réhabilitation du patrimoine bâti en Rhône Alpes
- Guide prévention sur le patrimoine bâti en terre

### CONTEMPORAIN

- Collection «Architecture de terre en ... »
- Guide de montage de projet mettant en oeuvre la terre crue, à destination des maîtres d'ouvrages
- ATEEx de type A - Pisé
- ATEEx de type A - BTC
- Collection «la terre dans tous ces états» (pisé, BTM, bauge, torchi, terre allégée, BTC, enduits, etc.)
- Code des bonnes pratiques
- Règles professionnelles
- Ouvrage « architectures contemporaines en pisé »
- Ouvrage « architectures de terre contemporaine »
- Traité révisé

### RESULTATS DE LA RECHERCHE

- Mémoires master, DSA, INSA, etc.
- Thèses spécifiques (caratérisation de la matière, des matériaux, des systèmes constructifs, etc.)
- Protocoles d'analyse de la matière adaptés à la terre

