



formation

TERRE CRUE

Construire en terre crue :
approche théorique
et mise en pratique



CONTEXTE

Je suis... un matériau utilisé dans les constructions humaines depuis la nuit des temps, une ressource disponible partout en grande quantité, qui ne génère pas de déchet et se recycle sous certaines conditions à l'infini, qui nécessite très peu d'énergie pour sa transformation... qui suis-je ?

A l'heure de la nécessaire adaptation des pratiques constructives face aux enjeux climatiques et à l'épuisement des ressources, la terre crue pourrait bien reprendre une place de choix dans les systèmes constructifs de nos bâtiments.

Mais comment tout cela « tient » ? Comment identifier une « bonne » terre à construire ? Quelles sont les différentes techniques constructives ? Dans quel cadre réglementaire et normatif est-il possible d'utiliser l'une ou l'autre ? Comment mettre toutes les chances de son côté pour réussir un projet « terre » ?

Vous le découvrirez à travers cette formation de 3 jours qui alterne théorie et pratique, animée par deux spécialistes de la terre crue d'horizons professionnels différents. Pour enrichir encore plus les échanges, deux intervenants extérieurs viendront présenter leurs retours d'expériences sur la phase conception et celle de mise en œuvre.



PUBLICS CONCERNÉS

- Maîtres d'ouvrage publics et privés, architectes, maîtres d'œuvre, bureaux d'études, bureaux de contrôle...
- Prérequis : culture générale minimale des opérations de construction du bâti



PROCHAINE SESSION

20>22/07/2022

 3 jours (3 x 7 heures)
9h00-12h30 | 14h00-17h30

 6 à 12 participants

 **AFPA**
1 allée Jean Griffon
31400 Toulouse

 **Vous êtes en situation de handicap ?**
Contactez-nous.
Nous évaluerons ensemble notre capacité à vous accueillir dans les meilleures conditions.



TARIFS

Adhérents Envirobat Occitanie
1 050 euros (nets de taxes)

Non-adhérents
1 260 euros (nets de taxes)

Prise en charge possible par votre organisme financeur - OPCO

Hébergement et repas à la charge du stagiaire



ORGANISME DE FORMATION

envirôbât
OCCITANIE

Envirobat Occitanie
Association loi 1901
SIRET 832 321 756 00013
Code APE 9499Z

Contact
04 67 68 32 01
contact@envirobat-oc.fr
www.envirobat-oc.fr

Envirobat Occitanie est organisme de formation enregistré sous le numéro 76 34 09704 34 auprès du Préfet de la région Occitanie / Pyrénées Méditerranée. Cet enregistrement ne vaut pas agrément de l'Etat.



formation

TERRE CRUE

Construire en terre crue : approche théorique et mise en pratique



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Être capable de citer les propriétés de la terre crue dans la construction
- Expliquer les principales différences entre les différentes techniques traditionnelles et contemporaines de construction en terre crue
- Connaître le cadre réglementaire et normatif de la construction en terre crue en France
- Connaître les principaux acteurs de la filière et son organisation
- Savoir citer les freins et atouts à l'emploi de la terre crue dans les projets en rénovation et en neuf
- Savoir décrire quelques potentialités architecturales de la terre crue
- Savoir réaliser les tests sensitifs de terrain permettant de déterminer la qualité d'une terre comme matière première
- Savoir reproduire les gestes de mise en œuvre de différentes techniques de construction en terre crue sous forme de petits échantillons



MODALITÉS ET ÉVALUATION

- Présentations théoriques
- Ateliers pratiques de mise en œuvre
- Conférence expérimentale
- Ateliers réflexifs participatifs
- Retours d'expériences avec interventions extérieures de professionnels de la conception et de la mise en œuvre
- Évaluation continue + questionnaire d'évaluation et de satisfaction de fin de formation
- Délivrance d'une attestation de fin de formation



PROGRAMME

TERRE CRUE

Construire en terre crue : approche théorique et mise en pratique

JOUR 1 LA TERRE, MATIÈRE PREMIÈRE

PRÉAMBULE

- Accueil, présentation du programme de la formation et de la journée

DÉCOUVERTE DE LA TERRE, MATIÈRE PREMIÈRE

- Ateliers pratiques de découverte - dorodango
- La terre et les 5 sens
- Composition et mise en œuvre, le comportement de la terre de la matière au matériau
- La terre, matière triphasique
- Comment ça tient? Physico-chimie de la terre crue

LA CONSTRUCTION EN TERRE CRUE : INTRODUCTION

- Intégrer la terre crue dans un projet de construction/rénovation
- Pourquoi? (les avantages)
- Comment? (les freins et leviers techniques, économiques, assurantiels...)
- Avec qui? (les acteurs)

ARCHITECTURES DE TERRE EN FRANCE ET DANS LE MONDE

- Des bâtiments emblématiques anciens et contemporains en terre crue

JOUR 2 LES TECHNIQUES DE CONSTRUCTION EN TERRE CRUE

CARACTÉRISER LA TERRE CRUE, MATIÈRE PREMIÈRE

- Essais de terrain, essais de laboratoire
- Essais à l'échelle 1

ORGANISER UN CHANTIER, ATELIER DE PRODUCTION

- Étapes de transformation, séchage, stockage des différentes techniques de construction en terre

RÉALISATION D'ÉCHANTILLONS

- Pisé, adobes, terre allégée et enduits

PRÉSENTATION D'UN PROJET DE CONSTRUCTION - LE POINT DE VUE DE L'ARTISAN

- Retour d'expérience sur un projet réel : phase construction avec détails techniques, organisation de chantier et points d'attention

JOUR 3 MENER À BIEN UN PROJET TERRE

FAIRE ABOUTIR SON PROJET

- Les prérequis pour un projet réussi
- Les acteurs de la filière

CADRE DU PROJET

- Assurantiel
- Économique
- Compétences existantes
- Réglementaire (feu, résistance mécanique, acoustique, thermique)
- RE2020 et FDES

TROUVER LA RESSOURCE

- Ressource de matière/matériaux
- Ressource de compétences
- Ressource réglementaire et assurantielle

PRÉSENTATION D'UN PROJET DE CONCEPTION - LE POINT DE VUE DE L'ARCHITECTE

- Retour d'expérience sur un projet réel : phase conception, suivi de chantier, coordination des entreprises, ...

CONCLUSION

- Évaluations de fin de formation et retours



formation TERRE CRUE

Construire en terre crue : approche théorique et mise en pratique



INTERVENANTS



Léo BOULICOT

Formateur
Coordinateur du RÉVA
Batipole en Limouxin

Léo est formateur spécialisé sur la construction en terre crue depuis 2015 et animateur d'un réseau de professionnels de l'écoconstruction dans le sud de l'Aude (RÉVA). Ingénieur matériaux de formation, il se spécialise sur la matière terre crue, convaincu que ce matériau ancestral a toute sa place dans les réflexions très actuelles menées autour des circuits courts, bas-carbone et faible énergie grise, et de la revalorisation des savoir-faire des artisan-es ainsi que de la quête de sens des projets de construction.



Laurent CHAUXEAU

Responsable recherche et innovation sur l'enveloppe du bâtiment
SCOP EcoZimut

Thermicien & énergéticien de formation, Laurent s'est intéressé très tôt aux matériaux naturels et en particulier la terre crue pour le rôle que peut jouer ce matériau dans la gestion du confort hygrothermique. Au sein d'EcoZimut, il pilote les projets d'innovations et de R&D, ce qui lui a donné l'occasion de travailler activement sur les mélanges terre/chanvre et sur la terre coulée. Il intervient également sur les missions de BE terre auprès de maîtres d'ouvrage, d'architectes, de bureaux d'études ou d'entreprises, sur des sujets variés, ce qui lui donne une vision très complète des attentes de ces différents acteurs vis-à-vis de ce matériau.



Batipole en Limouxin est un centre de formation dont une partie de l'action porte en particulier sur la formation aux métiers du bâtiment écologique. Les formations longues à destination des artisan-es ouvrièr-es en écoconstruction, ouvrièr-es en rénovation du patrimoine, et constructeur-ice bois sont les formations phares de ce centre existant depuis plus de 30 ans.



La SCOP EcoZimut est un bureau d'études spécialisé dans la performance énergétique et environnementale des bâtiments à Toulouse. Ses clients sont des entreprises, des collectivités locales et des maîtres d'ouvrage privés en agglomération toulousaine ou essentiellement en région Occitanie. Au-delà de l'activité de bureau d'études, la SCOP EcoZimut investit dans la recherche et l'innovation pour accompagner l'évolution du secteur du bâtiment et intervient en formation pour diffuser des connaissances.

Formation soutenue par

