

# TerraFibra

## architectures



© onSITE architecture, étudiants ENSAG

Exposition présentée  
du 3 au 31 octobre 2023  
Galerie Sainte Catherine,  
Place Sainte Catherine à  
Rodez.

Inauguration le mercredi  
4 octobre à 18h30  
Galerie Sainte Catherine

12 Aveyron  
**ca.u.e**

Conseil d'architecture, d'urbanisme  
et de l'environnement



Syndicat des  
architectes de  
l'Aveyron

musée soulages  
epcc RODEZ



5 Place Ste Catherine,  
Imb. Ste Catherine -  
12000 RODEZ  
Tel : 05 65 68 66 45  
email : caue@caueaveyron.fr  
Web : caueactu.fr

# Communiqué de presse.

Le C.A.U.E. de l'Aveyron, accueille l'exposition TerraFibra Architectures du 3 au 31 Octobre 2023 dans le cadre du mois de l'Architecture Occitanie.

Constructions en pisé, terre coulée, bauge, adobe, torchis ou bloc de terre comprimée, murs isolés en bottes de paille ou terre-chanvre, charpentes en bambou, couvertures en roseau... « TerraFibra architectures » dévoile les 40 bâtiments finalistes du premier prix mondial des architectures contemporaines en terre crue et fibres végétales. Coproduits par le Pavillon de l'Arsenal, amàco et Les Grands Ateliers, l'exposition présente ces projets internationaux et explique, au travers d'un parcours thématique, les qualités et avantages de ces matériaux et les techniques, anciennes et innovantes, qui les mettent en œuvre.

Face au défi climatique et à la nécessaire adaptation des systèmes constructifs, l'utilisation de matériaux biosourcés et géosourcés offre des solutions techniques vertueuses. Certaines sont éprouvées depuis des siècles, d'autres s'inventent aujourd'hui. Allier terre et fibres végétales valorise la mixité des matériaux et réaffirme l'importance de l'intelligence constructive, qui vise à utiliser la juste quantité du bon matériau au bon endroit. Souligner cette complémentarité de matières, c'est aussi éviter l'écueil d'une filière centrée sur une unique solution technique,

modèle définitivement sans avenir et particulièrement polluant.

L'exposition est organisée pour les fibres selon la plante utilisée (chanvre, paille, roseau, bambou) et pour la terre crue selon les techniques (pisé, terre coulée, bauge, adobe, bloc de terre comprimée, torchis et enduit). Photographies, prototypes échelle 1, dessins techniques et échantillons permettent aux visiteurs de toucher du doigt ces matières abondantes, tout en admirant la créativité des architectures présentées.

Premier prix mondial des architectures contemporaines en terre crue et en fibres végétales, le TERRAFIBRA Award 2021 associe le TERRA Award 2016, prix mondial des architectures en terre crue, initié par Dominique Gauzin-Müller et porté par amàco et CRAterre, et le FIBRA Award 2019, prix mondial des architectures en fibres végétales organisé par amàco. Plus de 300 équipes issues de 62 pays ont répondu à cet appel à candidatures qui s'inscrit dans la dynamique des précédents, créant un réseau de professionnels qui échangent et se soutiennent.

Au lendemain de la COP26, la manifestation «TerraFibra architectures » confirme que des pratiques vertueuses existent à travers le monde dans des contextes très variés. Enthousiastes, passionnés et généreux, les acteurs

de ces réalisations rendent crédible l'utilisation de matériaux biosourcés et géosourcés, et mettent en exergue les aspects économiques, sociaux et écologiques fondateurs de leurs projets et de leur engagement. Ils démontrent qu'il est possible de bâtir autrement, en s'appuyant sur des ressources et des savoir-faire locaux sans renoncer à l'innovation. Ancrées dans leur territoire, ces architectures frugales et créatives ouvrent de nouveaux horizons pour la construction et la rénovation.

Ces projets confirment que des pratiques vertueuses existent à travers le monde dans des contextes très variés... Photographies, documentation, prototypes échelle 1, dessins techniques et échantillons permettent aux visiteurs de toucher du doigt ces matières abondantes, tout en admirant la créativité des architectures présentées.



### **Exposition présentée du 3 au 31 Octobre 2023 :**

**Galerie Sainte Catherine**  
Place Sainte Catherine - Rodez

#### **Ouvert à tous :**

- les mardis, jeudis, vendredis : 14h / 18h
- les mercredis : 10h / 13h et 14h / 18h
- les samedis : 10h / 13h.

**Inauguration le mercredi 4 octobre à  
18h30 à la Galerie Sainte Catherine.**

**Conférence de presse le mercredi 4  
octobre à 17h30 à la Galerie Sainte  
Catherine**

Informations au 05 65 68 66 45  
et sur [caueactu.fr](http://caueactu.fr)

# Programme autour de l'exposition

Programmation autour de l'exposition dans le cadre du Mois de l'Architecture Occitanie 2023. Sur Inscription. Utilisez le QR Code pour accéder à la billetterie. Nombre de places limitées.

## Conférences, visites et ateliers gratuits sur inscription

Informations sur [caueactu.fr](https://caueactu.fr)  
et au 05 65 68 66 45  
Inscription sur [caueactu.fr](https://caueactu.fr)

Nombre de participants limité.  
Accès à la billetterie via le QR code ou à cette adresse <https://bit.ly/maocaue>



## Conférences :

### **L'architecture traditionnelle du Rouergue : comprendre pour restaurer.**

*Eric Gross, délégué Maison paysanne de France, Aveyron*

- 29 septembre, 18h30
- Auditorium des Archives départementales.

### **Réhabiliter le bâti du XXe siècle.**

*Agence d'architecture BAST*

- 6 octobre, 18h30
- Auditorium du musée Soulages.

*Journées nationales de l'architecture*

### **Frugalité, heureuse et créative.**

### **Essor des territoires par l'usage de matériaux locaux biosourcés, géosourcés et de réemploi.**

*Dominique Gauzin-Muller*

- 13 octobre, 18h30
- Auditorium des Archives départementales.

### **Le tour des matériaux d'une maison écologique.**

*Anatomies d'architecture*

- 10 novembre, 18h30
- Auditorium du musée Soulages.



## Visites en Aveyron :

Visites proposées en partenariat avec la Maison Eco-Naturelle - Lioujas.

### **Maison «hybride»**

Construction en ossature bois, remplissage terre paille et isolation chaux-chanvre

- 6 octobre, 14h-16h
- Cassagnes-Bégonhès.

### **Doublage isolant chaux-chanvre**

Isolation d'une maison en pierre

- 11 octobre, 14h-16h
- Najac.

### **Enduit d'argile isolant**

Rénovation d'une longère

- 21 octobre, 9h-12h
- Toulonjac.

## Ateliers :

Ateliers proposés en partenariat avec la Maison Eco-Naturelle - Lioujas

Chaque atelier prendra la forme d'une présentation théorique de la technique suivie d'une initiation à la manipulation de la matière.

Lieu : Galerie Sainte Catherine, Place Sainte Catherine - Rodez.

### **Construire et décorer en terre**

Valoriser la terre sous diverses formes : pisé, enduits...

Philippe Larquier, Terrargile

- 14 octobre, 9h-12h

### **Chaux-chanvre**

Connaître le doublage isolant banché

Alexandre Pinto

- 21 octobre, 9h-12h

## Animations jeunesse :

### **Ateliers scolaires (tous niveaux),**

Visite de l'exposition, atelier manipulation des matériaux.

- Les lundis, mardis, jeudis matins et les lundis après-midi, du 3 au 31 octobre sur demande des enseignants.

*Journées nationales de l'architecture*

### **Levez les Yeux ! le 13 Octobre**

Animations à destination des établissements scolaires.

### **Portes ouvertes aux enfants,**

- 25 octobre, 14h /16h
- Visite de l'exposition et atelier maquette osier /terre de 7 à 12 ans. Jeu à disposition dans l'exposition



# TerraFibra architectures

Face au défi climatique et à la nécessaire adaptation des systèmes constructifs, l'utilisation de matériaux biosourcés et géosourcés offre des solutions techniques vertueuses.

Certaines sont éprouvées depuis des siècles, d'autres s'inventent aujourd'hui.

Cette exposition témoigne du potentiel de ces modes constructifs à travers les 40 bâtiments finalistes du TERRAFIBRA Award, premier prix mondial des architectures contemporaines en terre crue et fibres végétales, qui s'inscrit dans la dynamique du TERRA Award 2016 et du FIBRA Award 2019.

Allier terre et fibres végétales dans cette troisième édition valorise la mixité des matériaux et réaffirme l'importance de l'intelligence constructive et de l'usage de la juste quantité du bon matériau au bon endroit. Souligner la complémentarité des matières, c'est aussi éviter l'écueil d'une filière centrée sur une solution hégémonique particulièrement polluante. À travers la description de bâtiments en matériaux biosourcés et géosourcés et une dizaine de prototypes, l'exposition met en lumière la grande diversité des techniques qui recourent à des ressources locales en s'appuyant sur des cultures constructives.

L'exposition et son catalogue, coproduits par le Pavillon de l'Arsenal, amàco et Les Grands Ateliers, présentent aussi les qualités esthétiques et les avantages constructifs et environnementaux des architectures en terre et en fibres végétales. Classés en fonction des techniques (pisé, terre coulée, bauge, adobe, bloc de terre comprimée, torchis et enduit) ou des matériaux utilisés (chanvre, paille, roseau, bambou), les projets confirment que des pratiques vertueuses existent à travers le monde dans des contextes très variés.

Enthousiastes, passionnés et généreux, les acteurs de ces projets rendent crédible l'utilisation de matériaux biosourcés et géosourcés à grande échelle. Ces équipes composées d'architectes, ingénieurs, constructeurs et maîtres d'ouvrage engagés mettent en exergue les aspects économiques, sociaux et écologiques qui ont guidé leurs choix, et démontrent qu'il est possible de bâtir autrement. Ancrées dans leur territoire, ces architectures frugales et créatives ouvrent de nouveaux horizons pour la construction et la rénovation.

*Dominique Gauzin-Müller et Anne Lambert,  
commissaires de l'exposition,  
et l'équipe du TERRAFIBRA Award*

# Terra

Au commencement de tout acte de construire, il faut creuser. Creuser pour extraire du sol, de la terre, un déblai. Un déchet de construction que l'on sort des villes pour un coût exorbitant, ne sachant où le stocker. Alors que partout dans le monde, cette même terre servait à bâtir des maisons et des immeubles, des forteresses et des palais, des villes entières. Étrange paradoxe que celui d'œuvrer pour que la terre, matière première d'architecture millénaire, soit connue de tous, reconnue à sa juste valeur et massivement employée dans nos édifices contemporains. Et si une des solutions les plus tangibles et immédiates pour que le secteur de la construction cesse d'être si polluant se trouvait là, disponible juste sous nos pieds? Continuerons-nous encore longtemps de ne pas voir ce qui s'offre à nous comme une évidence ?





# Torchis

Le torchis, consistant à garnir de terre une structure porteuse en bois, s'est développé au Proche-Orient vers la fin du X<sup>e</sup> millénaire avant notre ère. Qu'elle soit peu ou très argileuse, toute terre à bâtir dépourvue de gros grains convient pour préparer du torchis.

Les terres très argileuses, présentant un fort retrait au séchage, sont largement amendées de fibres végétales afin de limiter ce phénomène. De consistance plastique à visqueuse, la terre est mise en œuvre de manière très diverse en fonction des déclinaisons régionales de structures primaires et secondaires et du savoir-faire des artisans. Ainsi, le torchis garnit les supports de planchers (quenouille, languette, etc.), et ceux de parois verticales, composés d'éléments simples ou doublés (barreaudage et lattage) ou d'éléments croisés (clayonnage). En enrobant totalement les supports en bois, le torchis les protège de toute pathologie humide.

Cadre normatif de référence : NF DTU 31.1 Charpente (structure porteuse bois). ARESO et coll., *Guide de bonnes pratiques de la construction en terre crue, Torchis*, décembre 2018.



© Manuel Sá Gui

## Maison Acaiaçã

Lieu : São Bento do Sapucaí, São Paulo, Brésil.

Réalisation : 2018.

Conception : Camila Ungaro, Thiago Magri Benucci, Manoela Corrâ Diegues Pessoa, Victória Coelho de Menezes (architecture) ; Heloisa Maringoni (bureau d'études terre).

Maîtrise d'ouvrage : Gui Paoliello.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en torchis (terre et paille) sur un support en bambou. Structure principale en eucalyptus massif.



© Emmanuel Dorsaz

## Centre culturel Matariyah

Lieu : Le Caire, Égypte.

Réalisation : 2013.

Conception : Selina Ahmann, Emmanuel Dorsaz, Hisham El-Hitami.

Maîtrise d'ouvrage : Association Mayadin al-Tahrir.

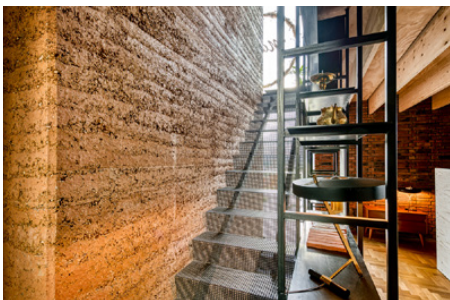
Matériaux biosourcés et géosourcés : Torchis (mélange d'argile, sable et paille sur support en bois et rachis de feuilles de palmier). Couverture avec des nattes en feuilles de palmier.

# Pisé

Technique la plus représentée parmi les architectures contemporaines en terre crue en France et en Europe, le pisé émerveille par sa texture unique en strates de terre et la magie de sa mise en œuvre, où, par simple compaction, le tas de terre est transformé en mur. Il permet de mettre en œuvre des terres graveleuses, contenant toutes les tailles de grains jusqu'aux cailloux. La terre, de consistance humide et pulvérulente, est compactée par couches dans des coffrages à l'aide de pisoirs manuels ou de fouloirs pneumatiques. Une fois damée, la terre est immédiatement décoffrée. La mise en œuvre du pisé, d'une

apparente simplicité, est pourtant l'une des plus sophistiquées de la construction en terre. Si la technique traditionnelle à progression horizontale utilise des coffrages en bois, faits de simples planches renforcées par des chevrons, le pisé contemporain a recours à des systèmes de banches bien plus complexes. Quoique nécessitant du temps et de la main-d'œuvre, la terre damée par couches successives, laissée brute, donne sa texture unique au pisé.

Cadre normatif de référence : ARESO et coll., *Guide de bonnes pratiques de la construction en terre crue, Pisé*, décembre 2018.



© Maarten De Bouw

## Géant de brique sur pieds d'argile

Lieu : Tirlemont, Brabant flamand, Belgique.

Réalisation : 2020.

Conception : Peter Van Impe/AST 77 (architecture) ; BC Studios, Util, Het Leemiscaat et Argilières Hins (consultants).

Maîtrise d'ouvrage : Peter Van Impe/AST 77.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Mur intérieur en pisé non stabilisé.



© Xavier d'Arquer (Doblestudio)

## Ferme du XXI<sup>e</sup> siècle

Lieu : Monroyo, Aragon, Espagne.

Réalisation : 2020.

Conception : Angels Castellarnau Visús (architecture), Fernando Calavera Opi (bureau d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Angels Castellarnau Visús.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en pisé en croûte de chaux (terre crue non stabilisée mélangée à de la paille d'orge entre deux couches de chaux-chanvre), enduit à l'argile, sol en plâtre d'Albarracín.



© Lukas Gaetzer

## Maison plurifamiliale

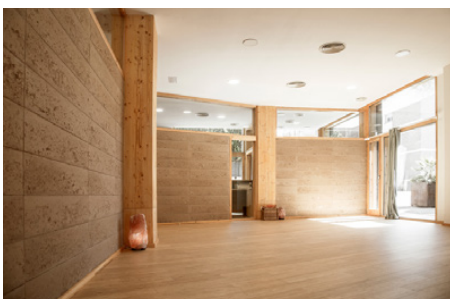
Lieu : Fontanella, Vorarlberg, Autriche.

Réalisation : 2020.

Conception : earthman/Hanno Burtscher.

Maîtrise d'ouvrage : Patrick Burtscher et Hanno Burtscher.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Pisé, terre allégée (argile avec copeaux de bois et gravier de la déconstruction recyclés), panneaux terre-roseau, enduit terre.



© Elisabetta Carnevale

## Centre de yoga Mibi

Lieu : Barcelone, Catalogne, Espagne.

Réalisation : 2019.

Conception : Elisabetta Carnevale (architecture), David Pradas Ruiz (bureau d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Mercè Mercadé et Ragnar Stechel.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en blocs préfabriqués de pisé stabilisé (5 à 6 %) Poteaux et menuiseries en bois.



© NAMA Architecture

## École des collines

Lieu : Valherbasse, Auvergne-Rhône-Alpes, France.

Réalisation : 2019.

Conception : Design & Architecture (architectes mandataires), NAMA Architecture (architectes associés), Vessière & Cie (bureau d'études gros oeuvre et terre crue), Gaujard Technologie Scop (bureau d'études bois et paille).

Maîtrise d'ouvrage : SIVOS de la haute Herbasse.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en pisé non stabilisé damé sur site. Isolation en paille.



© Ludmilla Cerveny

## Maison pour tous

Lieu : Four, Auvergne-Rhône-Alpes, France.

Réalisation : 2019.

Conception : design/buildLAB, étudiants du master AE&CC/ENSAG, avec onSITE architecture/Marie et Keith Zawistowski (architecture) ; Vessière & Cie (bureau d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Commune de Four avec le soutien de la communauté d'agglomération Porte wde l'Isère (CAPI).  
Matériaux biosourcés et géosourcés : Mur en pisé non stabilisé à base de déchets de carrière (paroi porteuse à l'extérieur, panneaux préfabriqués en parement intérieur) Isolant en laine de bois.



## Centre de services communautaire

*lauréat développement local*

Lieu : Village de Macha, comté de Huining, province de Gansu, Chine.

Réalisation : 2016.

Conception : OnEarth Architecture/Wei Jiang et Jun Mu (architecture), Tiegang Zhou (bureau d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Fondation Wu Zhi Qiao (Bridge to China) et comité des villageois de Macha.

Construction : Villageois, artisans locaux, étudiants et enseignants de l'université de génie civil et d'architecture de Pékin et de l'université d'architecture et de technologie de Xi'an.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en pisé non stabilisé damé sur site. (terre 50 %, gravier 30 %, sable 20 %).



© oneartharchitecture

## Centre de formation à la construction en terre

*lauréat équipement public culturel*

Lieu : KUST campus, Kunming, province du Yunnan, Chine.

Réalisation : 2017.

Soutien financier : Chan Cheung Mun Chung Charitable Fund.

Conception : Edward Ng, Li Wan, Lucia Cheung, Wenfeng Bai, Xinan Chi, Marc Auzet et Juliette Goudy (architecture) ; Wenfeng Bai (bureau d'études structure), Marc Auzet et Juliette Goudy (consultants terre).

Maîtrise d'ouvrage : One University One Village (1U1V)/Pr Edward Ng et Dr Li Wan, université chinoise de Hong Kong (CUHK).

Construction : Artisans locaux.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en pisé non stabilisé. Charpente en bambou.



© Ce Wang

## Campus de l'entreprise Alnatura

*lauréat bâtiment d'activités*

Lieu : Darmstadt, Hesse, Allemagne.

Réalisation : 2017.

Conception : haas cook zemmrich STUDIO2050 (architecture), Transsolar Gmb (bureau d'études énergie).

Maîtrise d'ouvrage : Campus 360 GmbH.

Construction : Lehm Ton Erde Baukunst GmbH (murs en pisé).

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs extérieurs en pisé non stabilisé avec isolation intégrée en verre cellulaire.



© Roland Halbe

# Bauge

Technique monolithique la plus ancienne des techniques de construction en terre, la bauge consiste à empiler de la terre malléable, souvent additionnée de paille, en couches horizontales, continues et régulières de 40 cm à 1 m de hauteur. La consistance plastique de la terre, ainsi mise en œuvre, permet le lendemain ou surlendemain de reprendre les côtés de chaque levée : ils sont lissés ou compactés, voire parfois retaillés lorsque la terre est encore humide. La mise en œuvre traditionnelle de la bauge demande des temps longs de séchage : trois semaines sont souvent nécessaires avant de façonner la levée supérieure, afin d'éviter que la bauge ne se déforme. Les terres argileuses fines, dépourvues de gros grains, sont tout à fait adaptées

à cette technique constructive qui met en œuvre de la terre à l'état plastique. Ce procédé est propice aux climats humides : la terre à bâtir peut être laissée en dehors de tout abri lors de sa préparation, la pluie apportant l'eau nécessaire à l'obtention de sa consistance plastique, les cycles de gel et dégel cassant les mottes de terre.

Cadre normatif de référence :  
ARESO et coll., *Guide de bonnes pratiques de la construction en terre crue, Bauge*, décembre 2018.



© Kurt Hoerbst

## Centre pour personnes handicapées et atelier de couture, Anandaloy

*lauréat développement local*

Lieu : Rudrapur, district de Dinajpur, Bangladesh.

Réalisation : 2017.

Conception : Anna Heringer (architecture) ; Martin Rauch, Andreas Guetling et Emmanuel Heringer (consultants).

Maîtrise d'ouvrage : Dipshikha Bangladesh.

Construction : Montu Ram Shaw.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en bauge (terre non stabilisée et paille de riz). Charpente en bambou. Isolation de la toiture en paille de riz et fibre de coco. Couverture des vérandas en chaume.



© L'Harmattan architecture

## Centre d'accueil pour enfants

Lieu : Sowé, Collines, Bénin.

Réalisation : 2019.

Conception : L'Harmattan architecture (Corentin Dalon, Arianna Fabrizi De Biani, Doryan Kuschner, Florian Mahieu).

Maîtrise d'ouvrage : Asbl Oasis N'Djili.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en bauge (mélange non stabilisé de terre sableuse, latérite et terre de termitière), enduit terre. Toiture en chaume.



# Enduit de terre

Colorés, texturés, mats ou brillants, décoratifs ou même techniques, les enduits en terre crue sont utilisés pour répondre à un large éventail de besoins. Protéger les ouvrages en terre crue de l'usure et des intempéries est la première fonction, faisant de cette technique de mise en œuvre la plus pratiquée dans le monde. Les enduits en terre offrent des possibilités de teintes et de textures infiniment variées. Doté d'une excellente ouvrabilité, le mortier frais de terre à enduire durcit lentement et peut ainsi être travaillé de manière très aisée. La couche de finition, parfois très fine, vient recouvrir un corps d'enduit plus épais. En fonction du type de support, une couche d'accroche ou gobetis peut être utile afin de garantir une bonne adhérence.

Au-delà de son potentiel esthétique exceptionnel, un enduit en terre d'une épaisseur de seulement quelques centimètres, appliqué sur une grande surface, suffit à réguler l'hygrométrie intérieure d'une pièce, apportant à l'utilisateur un confort inégalé.

Cadre normatif de référence :  
ARESO et coll., *Guide de bonnes pratiques de la construction en terre crue, Enduit en terre*, décembre 2018.

Règles professionnelles *Enduits sur supports composés de terre crue*, 2013

Règles professionnelles *Construction en paille, remplissage isolant et support d'enduit*, 3ème éd. 2018



© Thomas Noceto et Cinzia Romanin

## Maison des femmes

*lauréat projet pédagogique*

Lieu : Ouled Merzoug, Ouarzazate, Maroc.

Réalisation : 2019.

Conception : Étudiants du certificat postuniversitaire.

Building Beyond Borders 2018/2019 et BC architects & studios.

Maîtrise d'ouvrage : Association des femmes de Ouled Merzoug (AFOM).

Construction : Étudiants du certificat postuniversitaire.

Building Beyond Borders 2018/2019 et artisans locaux.

Initiateur du projet : Étudiants du certificat postuniversitaire.

Building Beyond Borders de l'Université de Hasselt, BC architects & students.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Adobe et bauge (terre non stabilisée et paille), enduit terre. Poutres en eucalyptus, plafond en roseau.



© Alessio Mei

## Centre infoénergie

Lieu : Tata, province de Tata, Maroc.

Réalisation : 2020.

Conception : Fatima-Azzahra Bendahmane (architecture), Bet Exactitudes (bureau d'études).

Maîtrise d'ouvrage : EDMITA, WSC, Commune de Tata, Agence allemande de développement (GIZ).

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en pisé, en BTCs ou en adobe selon l'emplacement, enduit terre. Paroi brise-soleil en tiges de laurier, isolation de la toiture en roseau.

# Bloc de Terre comprimée

Facilement transportable, la première presse à BTC est inventée en 1952 par l'ingénieur colombien Paul Ramirez. La terre dépourvue de gros grains, humide et pulvérulente, est comprimée à l'intérieur d'un moule métallique par la charge exercée sur le contre-moule par le bras de levier de la presse. Il existe de nombreux modèles de machines manuelles, mécaniques ou hydrauliques. Dès qu'ils sortent de la presse, les BTC peuvent être manipulés et directement empilés pour sécher. Dans le cas des blocs de terre comprimée stabilisée (BTCs), une cure humide est nécessaire pour que le liant hydraulique (ciment ou chaux) réalise sa prise. Les palettes de BTCs sont ainsi

mises sous bâche pendant trois semaines, afin d'initier le processus naturel de séchage des briques. Celui-ci s'étend sur deux à six semaines, plus lent que par ventilation mécanique, et permet d'accroître la résistance du matériau tout en limitant son impact environnemental.

Cadre normatif de référence :  
Sous la direction de la Confédération de la construction en terre crue, *Guide de bonnes pratiques de la construction en terre crue, Brique*, octobre 2020.

Norme française XP P13-901

ATEX de type A, fabrique Cycle Terre



© Auroville Earth Institute

## Salle de conférence du campus Sharanam

Lieu : Pondichéry, Inde.

Réalisation : 2018.

Conception : Auroville Earth Institute/Satprem Maïni et Lara Davis (architecture) ; Lara Davis et Mahesh Varma (bureau d'études).

Maîtrise d'ouvrage : The Sri Aurobindo Society.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Voûte en bloc de terre comprimée stabilisée — BTCs (5 % de ciment), murs en terre coulée avec un béton d'argile surstabilisé (8,33 % de ciment et 3,68 % de chaux), enduit terre.



© Masons Ink Studio

## Centre de formation professionnelle Snehadaan

Lieu : Carmelaram, Bangalore, État du Karnataka, Inde.

Réalisation : 2018.

Conception : Masons Ink Studio/Sridevi Changali (architecture), Rosie Paul (bureau d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Sneha Charitable Trust.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Blocs de terre comprimée stabilisée — BTCs (5 % de ciment, 1 % de chaux hydraulique)



© Pierre-Yves Brunaud

## Pôle culturel l'Aria

Lieu : Cornebarrieu, Occitanie, France.

Réalisation : 2017.

Conception : atelierphilippemadec (architecture) ; Coloco, Scène, Inex, C&E, AAB (bureaux d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Cornebarrieu.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Blocs de terre comprimée stabilisée — BTCs. (7,3 % de chaux hydraulique naturelle).



## Internat de l'école Canuanã

*lauréat habitat collectif*

Lieu : Formoso do Araguaia, Tocantins, Brésil.

Réalisation : 2017.

Conception : Estúdio Gustavo Utrabo, Pedro Duschenes et Marcelo Rosenbaum (architecture) ; Ita. Construtora (bureau d'études structure bois).

Maîtrise d'ouvrage : Fondation Bradesco/École Canuanã.

Construction : Inova TS.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Blocs de terre comprimée stabilisée — BTCs. (ciment 15 %). Structure en lamellé-collé d'eucalyptus.



© Cristobal Palma

## Restructuration du Grand Théâtre

*lauréat aménagement intérieur*

Lieu : Genève, Suisse.

Réalisation : 2019.

Conception : Atelier MARCH et Linea (architecture), B+S ingénieurs (bureau d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Genève.

Construction : Alpha.

Fournisseur : Terrabloc.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Blocs de terre comprimée stabilisée — BTCs. (5 % de ciment).



© Atelier MARCH

# Adobe

L'adobe est une brique de terre façonnée à l'état plastique et séchée au soleil. Sa forme actuelle est le résultat d'un long processus d'évolution qui a vu le matériau se décliner de la brique modelée à la main sous forme de boule, de pain de terre, de cylindre ou encore de cône, pour ensuite être façonnée dans un moule en bois rectangulaire. Aujourd'hui, des systèmes de fabrication mécanisés ou semi-mécanisés permettent d'augmenter considérablement les capacités de production. La terre, généralement fine pour faciliter son malaxage à la main, est façonnée à l'état plastique puis séchée à l'air libre. En outre,

la diversité des modes de production et des dimensions rendent possible l'utilisation d'un panel très large de types de terre. Bien que la brique soit un matériau standardisé, ses possibilités de formes et d'appareillages sont infinies, générant une grande richesse de morphologies architecturales.

Cadre normatif de référence :  
Sous la direction de la Confédération de la construction en terre crue, *Guide de bonnes pratiques de la construction en terre crue, Brique*, octobre 2020.



© Atelier TANKA

## École primaire de la Landom Model High School

*lauréat équipement public scolaire ou sportif*

Lieu : Zanskar, Ladakh, Inde.

Réalisation : 2018.

Conception : Atelier TANKA.

Maîtrise d'ouvrage : Association aide au Zanskar (AaZ-CH)

Construction : Autoconstruction par les villageois et des bénévoles.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en adobe pour le doublage des murs extérieurs en pierre, enduit terre. Mélange terre-paille pour l'isolation de la toiture.



© Association Khadjir

## Cantine scolaire

Lieu : Louly Benteigné, Thiès, Sénégal.

Réalisation : 2020.

Conception : Ga2D/Éric Mullot, association Khadjir/ Gauthier Caparos, William Chanvin, Pierre Fortunel, Chloé Grizard, Manon Mabile, Tara Niel, Samuel Thibault De Chanvalon.

Maîtrise d'ouvrage : Immaculée Conception de Mbour, école Sainte-Émilie-de-Villeneuve de Louly Benteigné, association Khadjir.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Soubassement en bloc de terre comprimée stabilisée — BTCs (ciment 8 %), murs en adobe. Enduit terre-chaux-typha. (chaux hydraulique 12 %). Hourdis en typha. Panneaux tressés en bois local de kinkéliba.



© Iñaki Bergera

## Maison Marte

Lieu : Saragosse, Aragon, Espagne.

Réalisation : 2016.

Conception : Pedro Bel Anzué.

Maîtrise d'ouvrage : Timoteo Soria et María Ángel Pacheco.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en adobe (terre non stabilisée), enduit à l'argille ou à la chaux aérienne. Toiture voûtée en plâtre et paille de blé, isolation en liège.



# Terre coulée

Couler un mur avec une terre naturelle, de consistance liquide, dans des banches comme un béton de ciment est très difficile voire impossible : si le mur ne s'affaisse pas au décoffrage, la déformation ou la fissuration au séchage sont trop importantes. Pour éviter la fissuration au séchage et assurer une bonne résistance mécanique, cette technique requiert une terre qui peut devenir liquide avec très peu d'eau, c'est-à-dire avec une teneur en eau proche de 10 %, exactement comme celle de la terre à pisé pourtant humide et pulvérulente.

Pour obtenir cette consistance sans ajouter d'eau, la terre nécessite une étape de formulation, déterminant les proportions d'un mélange où peuvent être additionnés à la terre naturelle des grains de taille spécifique et un dispersant qui fluidifie le liant, les argiles.

Cadre normatif de référence :

Cette technique expérimentale fait l'objet de plusieurs ATEx de type B (procédure d'évaluation de l'application d'une technique constructive sur un projet) lui permettant d'être mise en œuvre sur des chantiers de bâtiments recevant du public.



© Vincent Boutin

## Groupe scolaire Paul-Bayrou

Lieu : Saint-Antonin-Noble-Val, Occitanie, France.

Réalisation : 2018.

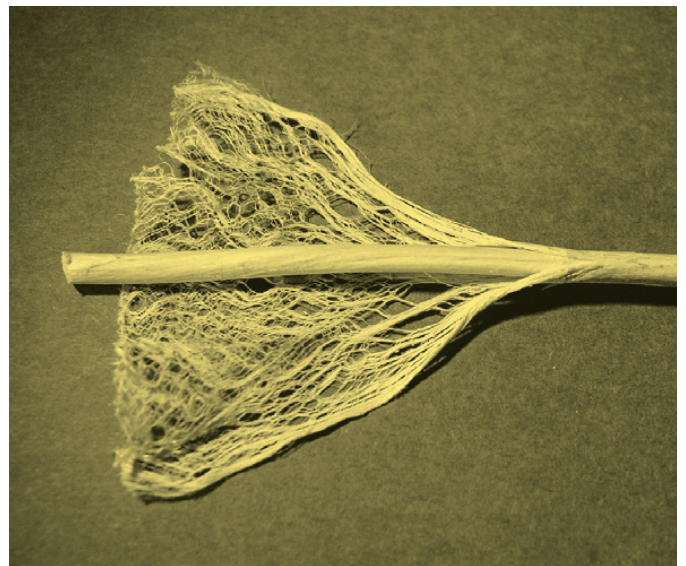
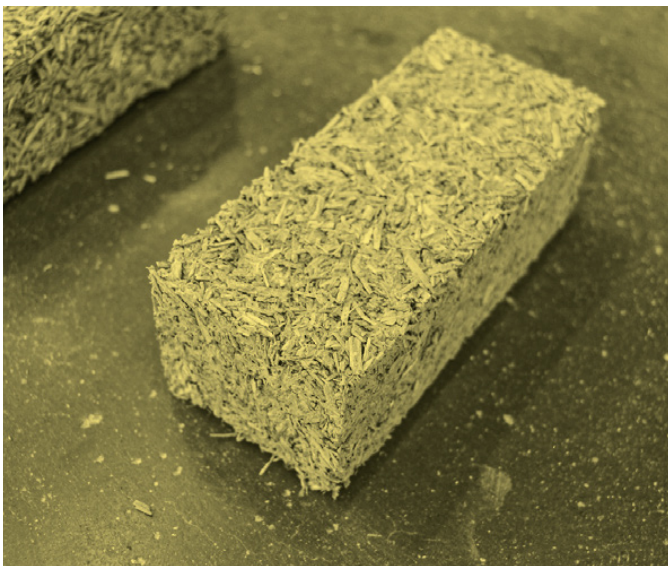
Conception : Mil Lieux Architecture/Matthieu Fucks (architectes mandataires), Selarl Ryckwaert (architectes associés), 3J Technologies. (bureau d'études)

Maîtrise d'ouvrage : Mairie de Saint-Antonin-Noble-Val.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs intérieurs en terre coulée. (3 % de ciment). Murs extérieurs à ossature bois, isolation en fibre de bois, ouate de cellulose et Métisse®.

# Fibra

Matières brutes ou peu transformées issues du vivant, les fibres végétales sont le complément idéal de la terre crue pour construire. La masse de la terre s'associe parfaitement à leur légèreté. Ces matières mélangées intimement ou mises en œuvre distinctement sont à elles deux un véritable levier d'action pour réduire massivement et dès aujourd'hui l'impact environnemental du secteur de la construction. Disponibles à portée de main, les fibres végétales permettent le développement d'une architecture contextualisée, l'utilisation de ressources locales, abondantes et renouvelables, avec une économie de moyens. Le chanvre, la paille, le roseau et le bambou, ces matières pauvres souvent déconsidérées, sont présentés comme des possibles pour bâtir la ville de demain et ainsi changer le regard qui leur est porté.



# Bambou

Herbe géante des régions tropicales et subtropicales, le bambou a une croissance extrêmement rapide : certaines espèces poussent jusqu'à 90 cm en l'espace d'un seul jour. La résistance à la traction d'une canne pleine de bambou destinée à la construction avoisine celle de l'acier. D'une résistance à la compression axiale pouvant atteindre les 50 MPa — supérieure à celle des bétons de ciment ordinaires, d'une dureté comparable, voire supérieure à celle du bois de feuillus — le bambou peut se substituer à tous les matériaux de structure (poteaux, poutre, charpente, etc.), de plancher, couverture, bardage et

finition, sans oublier le mobilier. Polyvalent, ce matériau a également fait ses preuves dans les régions sujettes à de forts séismes. Intensément sollicité en flexion, le bambou se fissure et se déforme sous la contrainte, sans se rompre comme le ferait une poutre de bois : ses fibres s'écartent, il ploie et reprend sa forme droite initiale une fois la charge retirée, et le bambou endommagé est réparé ou remplacé.

Cadre normatif de référence :  
Norme ISO 22156 : 2021 – Conception de structure en bambou



© Chiangmai Life Architects

## Centre de musique de la Panyaden School

Lieu : Chiang Mai, Thaïlande.

Réalisation : 2020.

Conception : Chiangmai Life Architects.

Maîtrise d'ouvrage : Panyaden International School.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en pisé, bauge et torchis. Charpente et couverture en bambou.



© SAL School of Architecture

## Pavillon d'exposition

Lieu : Ahmedabad, Gujarat, Inde.

Réalisation : 2019.

Conception : Priyanka Thakur, Vicky Achanni et Shrutie Shah avec des étudiants de la SAL School of Architecture.

Maîtrise d'ouvrage : SAL School of architecture.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Structure, murs et planchers en bambou. Socle en brique de réemploi.



© Realrich Sjarief

## Maison, agence d'architecture, ferme et atelier artisanal Piyandeling

Lieu : Bandung, province de Java occidentale, Indonésie.

Réalisation : 2019.

Conception et Maîtrise d'ouvrage : Realrich Sjarief.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Fondations en pierre locale. Structure en bambou local, couverture en feuille de palmier Nypa.



© JAG Studio

## Halles de restauration

Lieu : Calceta, province de Manabi, Équateur.

Réalisation : 2018.

Conception : DEMAIn architecture paysage/Diego Romero et Marilyne Thévenet (architectes mandataires) ; Guillaume Rodère (architecte collaborateur) ; Bolivar Romero (architecte, conseiller technique) ; Patricio Cevallos (BE structure), Edison Romero (BE électricité), Respuesta Ambiental (BE fluides).

Maîtrise d'ouvrage : Programme des Nations unies pour le développement (PNUD).

Matériaux biosourcés et géosourcés : Bambou Guadua (structure, lattes des panneaux de façade, habillage de la sous-face de la toiture).



© Juan Salamanca Balen

## Centre ethnoéducatif Walirumana

Lieu : Uribia, La Guajira, Colombie.

Réalisation : 2020.

Conception : Juan Salamanca Balen.

Maîtrise d'ouvrage : Fondation Proyecto Guajira.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en blocs de terre comprimée stabilisée — BTCs (6 % de ciment). Structure en bambou Guadua



© Xia Zhi

## Pavillon multifonctionnel

Lieu : Shangcun, comté de Jiapeng, Chine.

Réalisation : 2017.

Conception : SUP Atelier de THAD/Architectural Design and Research Institute of Tsinghua University (architecture) ; China Academy of Urban Planning & Design (urbanisme) ; Zhang Xin Studio, Tsinghua University School of architecture (concept lumière) ; Anji Zhujing Bamboo Industry Technology Co., Ltd (consultant bambou).

Maîtrise d'ouvrage : Coopérative de villageois de Shangcun.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Structure en bambou.



# Chanvre

La chènevotte, moelle poreuse de la tige de chanvre, coproduit agricole des fibres textiles, fait l'objet de nombreuses recherches scientifiques pour son usage dans la construction comme isolant thermique et acoustique. La filière française s'organise suivant deux modèles qui se complètent : les chanvrières, industries de première transformation, côtoient les chanvriers en circuits courts. Principalement utilisé en remplissage d'une ossature ou d'un caisson préfabriqué, le mélange de chanvre avec un liant à base de chaux est réalisé à la bétonnière ou au malaxeur directement sur chantier. Les machines à projeter ont peu à peu remplacé le remplissage des banches

à la truelle ou à la pelle, réduisant la durée du chantier. En plus faible épaisseur, les enduits de chaux-chanvre pouvant servir de finition sont également couverts par les règles professionnelles. Très utiles et performants en rénovation, ils apportent une correction thermique et participent au confort hygrothermique.

Cadre normatif de référence :  
Règles professionnelles d'exécution *Construire en chanvre*, 2012 (en révision)  
ARESO et coll., *Guide de bonnes pratiques de la construction en terre crue, Terre allégée*, décembre 2018.



© North by Northwest Architectes

## Rénovation thermique d'un immeuble patrimonial

*lauréat réhabilitation*

Lieu : Paris, France.

Réalisation : 2016

Conception : North by Northwest Architectes, en collaboration avec l'architecte des bâtiments de France et les services de la Ville de Paris, LM Ingénieur (bureau d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Syndicat des copropriétaires.

Construction : JR BAT.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Enduit en chaux-chanvre en façade (8 cm).



© Cécile Septet

## Immeuble de 15 logements

Lieu : Boulogne-Billancourt, Île-de-France, France.

Réalisation : 2021.

Conception : North by Northwest Architectes (architecture), LM Ingénieur (bureau d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Groupe 3 F.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Remplissage des murs en chaux-chanvre.

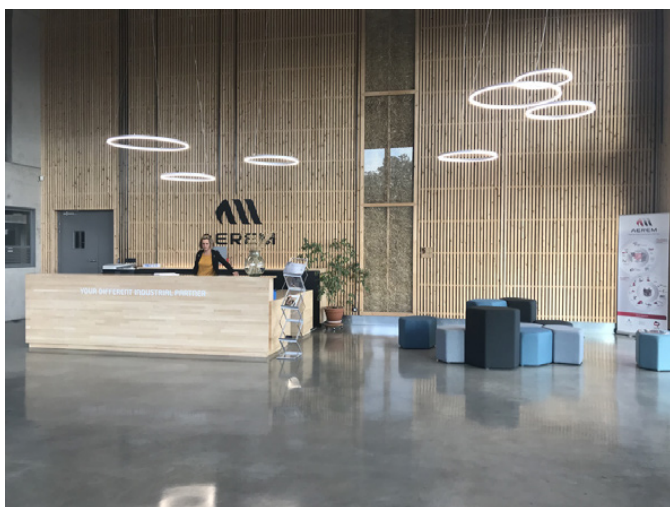


# Paille

Matière brute issue du champ, la paille est une des fibres végétales les plus abondamment disponibles pour isoler nos édifices. Il suffirait de prélever seulement 10 % de la paille de blé produite en métropole pour isoler tous les logements neufs construits en une année. Disponible sur l'ensemble du territoire français, la paille est un très bon isolant, exemplaire d'un point de vue environnemental. La paille en remplissage d'ossature ou de caisson et support d'enduit est décrite en détail par les règles professionnelles. L'ossature et les caissons, bien souvent en bois, sont calepinés sur la dimension d'une botte. La paille, en sus de remplir une fonction d'isolation, peut

être structurelle. En rénovation du bâti ancien, l'emploi de la paille en isolation thermique par l'extérieur se développe. Ce matériau est aujourd'hui intégré dans 500 nouveaux édifices en France chaque année. Aujourd'hui bien structurée, cette récente filière qui représente encore une part minime dans le secteur de la construction démontre son fort potentiel et tend à massifier son utilisation comme isolant.

Cadre normatif de référence :  
Règles professionnelles *Construction en paille, remplissage isolant et support d'enduit*, 3ème éd. 2018



© Seuil architecture

## Usine AEREM

*lauréat bâtiment d'activité*

Lieu : Pujaudran, Occitanie, France.

Réalisation : 2018.

Conception : Seuil architecture ; Soconer, SOAB, Emacoustic, ITUD (bureaux d'études).

Maîtrise d'ouvrage : AEREM Scop.

Fournisseur : Batimap (paille).

Construction : Pyrénées Charpentes.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Isolation en paille dans des caissons en bois préfabriqués.



© Myr Muratet

## La Ferme du Rail

Lieu : Paris, France.

Réalisation : 2019.

Conception : Grand Huit/Julia Turpin et Clara Simay (architecture) ; Mélanie Devret, Scoping, Toreana Habitat, Albert & Co, Pouget Consultants, BTP Consultants (bureaux d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Réhabit, associations Atoll 75, Travail et vie et Bail pour tous.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Structure en bois, isolation en paille, bardage en perche de châtaignier.



© Juan Sepulveda

## Centre de loisirs Jacques-Chirac

Lieu : Rosny-sous-Bois, Île-de-France, France.

Réalisation : 2020.

Conception : Ville de Rosny-sous-Bois, direction Recherche et Innovation territoriale.

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Rosny-sous-Bois.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en botte de paille porteuse sur deux niveaux, avec enduit chaux-sable à l'extérieur et terre-plâtre à l'intérieur. Structure en châtaignier et peuplier franciliens massifs, menuiseries extérieures et couverture en châtaignier, bardage en mélèze et châtaignier. Isolation en coton recyclé Métisse®.

# Roseau

Depuis les premiers habitats lacustres il y a 8000 ans, le roseau continue de couvrir et d'habiller des édifices. Plante des eaux dormantes associée à un puissant imaginaire collectif autour de la chaumière traditionnelle, le roseau connaît un regain d'intérêt depuis quelques années. L'architecture contemporaine, qui compose avec la matérialité de cette ressource à très faible impact environnemental, exprime un potentiel esthétique et émotionnel considérable. De performance d'isolation thermique équivalente à la botte de paille, le chaume assure également l'étanchéité de la toiture. Les recommandations

techniques préconisent une épaisseur minimum de 27 cm de chaume à l'égout et de 23 cm au faîtage. Cette épaisseur de roseau a une influence directe sur la pente de toit, sur le rythme des accroches et par conséquent sur l'inclinaison des tiges de roseau, paramètre fondamental pour faciliter le séchage du chaume et donc la pérennité de la couverture.

Cadre normatif de référence :  
Association nationale des couvreurs chaumiers, *Recueil de recommandations techniques pour la couverture en roseau*, 2012 (révision).



© Maryse Moulinier

## Centre artisanal du typha de Maka Diama

Lieu : Saint-Louis, Sénégal.

Réalisation : 2020

Conception : Atelier migrateur architecture/Adriano Redondo.

Maîtrise d'ouvrage : ONG Cerads (Centre d'étude recherche-action pour le développement de la zone soudanosaïélienne).

Matériaux biosourcés et géosourcés : Blocs de terre comprimée stabilisée — BTCs. (8 % de ciment) .Couverture en typha.



© Iwan Baan

## École et résidence pour enseignants

Lieu : Fass, Kaolack, Sénégal.

Réalisation : 2019.

Conception : Toshiko Mori Architect (architecture), schlaich bergemann partner (bureau d'études structure).

Maîtrise d'ouvrage : Nicholas Fox Weber, The Josef and Anni Albers Foundation, association Le Korsä.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Murs en adobe. Charpente en bambou, couverture en chaume.



© S-E Architecture

## Maison modèle Gharaunda

Lieu : Ahomoni Miri, Lakhimpur, Assam, Inde.

Réalisation : 2019.

Conception : S-E Architecture.

Maîtrise d'ouvrage : Ananya Drishtee Sustainable Communities, Indian Housing Federation.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Structure en bambou, couverture en paille (intérieur) et en roseau (extérieur).



© Adam Mørk

## Centre culturel de la mer des Wadden

*lauréat équipement public culturel*

Lieu : Ribe, région de Syddanmark, Jutland, Danemark.

Réalisation : 2017.

Conception : Dorte Mandrup A/S (architecture) ; Steensen Varming/ Anders Christensen (bureaux d'études) ; Johan Carlsson, JAC studios, Morten Ranmar and No Parking (exposition) ; Marianne Levinsen Landskab ApS (paysage).

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Esbjerg.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Structure en bois, bardage en robinier, couverture en roseau.



© Clément Guillaume

## Chaume urbain

Lieu : Saint-Denis, Île-de-France, France.

Réalisation : 2021.

Conception : MoonWalkLocal (architecture) ; CUBE ingénieurs, Mobius, Lab-ingénierie (bureaux d'études).

Maîtrise d'ouvrage : Icade.

Matériaux biosourcés et géosourcés : Structure en bois neuf (25 %) et de réemploi (75 %), couverture en roseau.

# Acteurs

## **Le C.A.U.E. de l'Aveyron**

Le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement est un organisme investi d'une mission de service public pour vous conseiller dans vos projets de construction ou de réhabilitation.

Il a pour vocation la promotion de la qualité architecturale, urbaine, paysagère et environnementale du département de l'Aveyron. Il assure une mission de conseil auprès des particuliers et d'accompagnement des projets des collectivités.

Le CAUE répond aussi à des missions d'informations, de sensibilisation et de formation.

Le C.A.U.E. vous propose 3 sites web thématiques :

### **[architectureaveyron.fr](http://architectureaveyron.fr)**

Découvrez des réalisations architecturales en Aveyron : maisons, bâtiments publics et d'activités

### **[caueactu.fr](http://caueactu.fr)**

Retrouvez toute l'actualité du CAUE : architecture, urbanisme, réglementation, agenda, espace documentation...

### **[paysageaveyron.fr](http://paysageaveyron.fr)**

Lire, connaître et comprendre les paysages de l'Aveyron avec cet atlas interactif des paysages de l'Aveyron.



## **Dominique Gauzin-Müller**

Architecte-chercheuse spécialisée dans l'urbanisme et l'architecture écoresponsable et professeure honoraire associée à la chaire Unesco « Architecture de terre, cultures constructives et développement durable », Dominique Gauzin-Müller a initié en 2016 le premier prix mondial des architectures contemporaines en terre crue, TERRA Award, puis en 2019, le prix dédié aux fibres végétales, FIBRA Award. Commissaire des expositions itinérantes issues de ces deux prix et autrice des livres associés, elle poursuit aujourd'hui son engagement avec le TERRAFIBRA Award 2021. Dominique Gauzin-Müller se consacre à l'écriture et à l'enseignement. Elle est auteure de 20 livres sur les matériaux éco-locaux (terre, bois et autres fibres végétales), l'architecture écologique et l'aménagement durable des territoires. Rédactrice en chef du magazine d'EcologiK de 2007 à 2016, Dominique écrit dans plusieurs revues d'architecture européennes. En 2018 elle a lancé, avec Alain Bornarel, ingénieur, et Philippe Madec, architecte et urbaniste, le Manifeste pour une frugalité heureuse & créative.

## **amàco**

amàco accompagne, depuis 2012, les professionnels et futurs professionnels de la construction, de l'architecture et du design dans la conception et la réalisation de projets transformant les matières naturelles disponibles localement en matériaux de construction. Acteur précurseur du secteur des matériaux bio- et géo-sourcés, amàco soutient le développement de filières de production de matériaux en terre crue et en fibres végétales dans les territoires. En croisant science, technique, art et architecture, amàco révèle leurs potentiels constructifs et esthétiques. Parmi ses activités, amàco organise et participe à des événements de sensibilisation : en 2016, l'association initie, aux côtés d'autres partenaires, le premier prix mondial des architectures contemporaines en terre crue, puis celui dédié aux fibres végétales en 2019 : TERRA Award et FIBRA award. Un travail de conviction qu'amàco poursuit en tant que co-porteur de la nouvelle édition TERRAFIBRA Award 2021.

## **Les Grands Ateliers**

Depuis 2002, les Grands Ateliers participent à la sensibilisation et à la formation des étudiants et des professionnels de l'architecture, de la construction et du design aux matériaux bio- et géo-sourcés, à la transition écologique, au travail collaboratif ou encore à la transition numérique. Les expérimentations pédagogiques et les prototypes développées sur la plateforme équipée des Grands Ateliers contribuent à améliorer l'enseignement et la recherche dans les domaines de l'architecture et des cultures constructives et permettent l'émergence de réponses pertinentes aux nouveaux enjeux liés à la conception écoresponsable, adaptable aux changements aussi bien sociaux, environnementaux qu'économiques. Les Grands Ateliers organisent de nombreux événements alliant recherche, diffusion, pédagogie et sensibilisation. Le TERRAFIBRA Award 2021 représente une occasion exceptionnelle de mieux appréhender les enjeux liés à l'utilisation des ressources locales et naturelles, et de comprendre l'importance des savoir-faire pour un développement durable.

## **Pavillon de l'Arsenal**

Premier centre européen consacré à l'urbanisme et l'architecture, le Pavillon de l'Arsenal est l'espace vivant de toutes les disciplines urbaines. Attentif à la fabrication de la métropole, pionnier des architectures émergentes, le centre d'urbanisme et d'architecture de Paris et de la Métropole est un territoire d'échanges et d'apprentissage gratuit et accessible à tous. Producteur d'expositions et de documentaires, éditeur d'ouvrages et de contenus numériques, créateur de débats, le Pavillon de l'Arsenal invite chacun à vivre l'expérience unique de la transformation de la ville telle qu'elle s'invente aujourd'hui et s'imagine demain.

# Générique

## **TerraFibra Architectre**

Novembre 2021

Exposition créée et coproduite par

amàco, l'atelier matières à construire

Les Grands Ateliers

le Pavillon de l'Arsenal,  
Centre d'urbanisme et d'architecture de Paris  
et de la Métropole parisienne

### **amàco**

Aurélie Vissac, ingénieure  
Laetitia Fontaine, ingénieure, directrice  
Romain Anger, ingénieur, directeur scientifique  
et pédagogique  
Sophie Bioul, architecte  
Zoé Tric, architecte  
Gian Franco Noriega, architecte  
Lionel Ronsoux, ingénieur  
Gabin Wurtz, architecte ingénieur  
Basile Cloquet, architecte  
Katherine Carreño, architecte  
Vincent Trabaud, architecte

### **Les Grands Ateliers**

Maxime Bonnevie, architecte, directeur  
Louise Lemoine, architecte, coordinatrice  
du TERRAFIBRA Award  
Sylvain Mongellaz, architecte  
Julien Alexandre, architecte  
Marie Mounier-Coeur, architecte  
Bruno Vincent, artiste, enseignant  
Françoise Bourlier, assistante de direction  
Sébastien Roussel, compagnon du devoir,  
tailleur de pierre

## **Pavillon de l'Arsenal**

Alexandre Labasse, architecte,  
directeur général  
Marianne Carrega, architecte, adjointe au  
directeur général et responsable des éditions

Jean-Sébastien Lebreton, architecte,  
responsable des expositions  
Adèle Busschaert et Inès Journoud,  
architectes, chargées de production  
Sophie Civita, designer, chargée  
de production

Léa Baudat, responsable de la documentation  
Violette Giaquinto, documentaliste

Julien Pansu, architecte, directeur  
de la communication, du multimédia  
et du développement des publics  
Estelle Petit, chargée de la communication  
Éline Latchoumy, designer et chargée de la  
communication  
Cassandra Métayer, assistante de  
communication

Frédérique Thémia, comptable  
Carles Hillairet et Aurore Blin libraires

## **Commissariat scientifique**

Dominique Gauzin-Müller,  
architecte-chercheuse  
Anne Lambert, ingénieure, designer, amàco

## **Scénographie et conception graphique**

Pavillon de l'Arsenal

## **Conception et réalisation des prototypes**

### **Pisé**

NAMA architecture avec les étudiants du master AE&CC-ENSAG

### **Terre coulée**

WIG

### **Bauge**

amàco, Les Grands Ateliers et Alba Riviero

### **BTC**

atelierphilippemadec, Briques Technic  
Concept et Terramano

### **Torchis**

amàco, Les Grands Ateliers et Sylvie Wheeler

### **Bambou**

Juan Salamancas

### **Chanvre**

JRBat et BDB Tradical

### **Paille**

amàco et Pedro Monteiro

### **Chaume**

MoonWalkLocal, Glot Charpente et SARL  
Bougéard

## **Axonométries**

Manon Vuillerm et Clément Molinier,  
architectes

## **Carte des ressources**

Ekopolis : Julie Clément et Laurent Perez  
Frugalité Heureuse & Créative : Aude Géant et  
les bénévoles du mouvement

## **Design graphique de l'ouvrage**

Building Paris avec Loïc Altaber

## **Secrétariat de rédaction**

Harmonie Marie

## **Traduction**

Dupont & Smith Speciality Translations avec  
Hilary D. Smith et Claudio Cambon

## **Réalisation et montage**

### **Montage et accrochage**

Corégie

### **Impression**

BSMD Avant-Garde

### **Sérigraphie**

Sacré Bonus

### **Transfert**

Couleur & Communication

### **Transports**

Esprit Volume

### **Eclairage**

SET Ville de Paris, Alain Pousson,  
Jean Grandisson, Michel Gonzales,  
Rudy Norbal, Sébastien Marseille,  
Rodrigue Rosemont



## **Remerciements**

L'équipe du TERRAFIBRA Award et le Pavillon de l' Arsenal remercient chaleureusement les 40 équipes finalistes dont les projets sont présentés et plus largement les candidats du prix, qui œuvrent au quotidien pour réaliser des bâtiments d'une grande qualité esthétique et technique, inspirant ainsi d'autres professionnels et les motivant à la mise en œuvre de matériaux biosourcés et géosourcés.

Que soient ici remerciés les maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage, constructeurs, ainsi que les photographes, qui ont cédé les illustrations de leurs projets à titre gracieux.

L'équipe du TERRAFIBRA Award remercie les membres du comité de pilotage, les membres du jury de présélection et du jury d'honneur pour leurs choix éclairés et tout particulièrement Christine Leconte, présidente du Conseil national de l'ordre des architectes, et présidente du jury d'honneur.

Un grand merci aux équipes d'amàco et des Grands Ateliers qui ont œuvré à l'organisation du prix, ainsi qu'à la production du livre et de l'exposition.

Nous tenons à exprimer notre profonde reconnaissance aux partenaires financiers du TERRAFIBRA Award et aux institutions qui lui ont apporté leur soutien. Sans eux, cette belle aventure n'aurait jamais pu voir le jour.

**12**  
**Aveyron**  
**c|a.u.e**  
Conseil d'architecture, d'urbanisme  
et de l'environnement



