

TERRAFIBRA architectures

Terre crue et fibres végétales

par Dominique Gauzin-Müller

Le TerraFibra Award, prix mondial d'architecture contemporaine en terre et/ou en fibres végétales, a pour but de mettre en valeur les propriétés esthétiques, les avantages constructifs et les bénéfices environnementaux de quarante écoconstructions. Il vise également à valoriser la mixité des matériaux dans une logique d'intelligence constructive.



*Maîtrise d'ouvrage: Asbl Oasis N'Djili.
Conception: L'Harmattan architecture
(Corentin Dalon, Arianna Fabrizi
De Biani, Doryan Kuschner,
Florian Mahieu).
Réalisation: 2019.
Lieu: Sowé, Collines, Bénin.*



Il existe dans le monde de plus en plus de bâtiments qui démontrent qu'il est possible de construire avec les ressources du territoire et dans le respect du vivant, tout en offrant le confort de la modernité. L'objectif du TerraFibra Award 2021 est de faire découvrir aux professionnels et au grand public cette architecture plus frugale et plus créative,

ancrée dans son contexte géographique et culturel. Ce premier prix mondial des architectures contemporaines en terre crue et en fibres végétales est porté par amàco¹ et les Grand Ateliers².

1. <https://amaco.org/>
2. <https://www.lesgrandsateliers.org/>

Comme le Terra Award 2016 et le Fibra Award 2019, il a donné lieu à un livre et à une exposition itinérante présentant les finalistes. Ces bâtiments inspirants valorisent la mixité des matériaux et réaffirment l'importance de l'intelligence constructive, qui vise à utiliser la juste quantité du bon matériau au bon endroit. Ils mettent en lumière la grande diversité des techniques et démontrent les avantages du recours aux ressources locales en s'appuyant sur des cultures constructives vernaculaires.

MAISON DES FEMMES À OULED MERZOUG, MAROC

Ouled Merzoug est un village marocain en terre crue, niché au pied de l'Atlas. Lors de la construction d'une maternelle en 2017, l'agence belge BC architects & studios y a tissé des liens avec la communauté. Elle a initié ensuite cette Maison des femmes, première réalisation de Building Beyond Borders, le certificat postuniversitaire qu'elle anime à l'université de



*Maîtrise d'ouvrage: Association des femmes de Ouled Merzoug (AFOM).
Conception: Étudiants du certificat postuniversitaire.
Building Beyond Borders 2018/2019 et BC architects & studios.
Réalisation: 2019.*



Hasselt. Dédiée à la conception bioclimatique en matériaux régénératifs, cette formation comprend un tutorat sur un travail théorique, un apprentissage par le projet, des expériences pratiques et un projet Design & Build à l'étranger.

Les deux volumes du bâtiment épousent la crête de la colline, au croisement de deux chemins, et dessinent un lien entre les deux parties du village. La cour d'entrée est en charnière entre la boulangerie et l'atelier, lieu de rencontre et de formation au filage et au tissage. La collaboration entre les artisans de Ouled Merzoug et les architectes étrangers a suscité la confrontation entre techniques vernaculaires et contemporaines. Elle a permis de maximiser

l'utilisation de matériaux locaux tout en minimisant la quantité de déchets, et inspiré l'invention de nouveaux détails de construction. L'enveloppe du bâtiment est en granit prélevé dans les collines environnantes, les murs intérieurs en briques de terre crue. La finition des murs et des sols met en œuvre différents mélanges de terre locale, de sable de rivière, de chaux et de paille. La longueur des poutres d'eucalyptus disponibles sur le marché local a dicté la largeur du bâtiment; le plafond est en roseaux qui poussent dans la palmeraie. Les femmes ont conçu et tissé les rideaux et participé à la construction du four de la boulangerie, où elles cuisinent, partagent des repas et vendent pains et pâtisseries.

Dominique Gauzin-Müller est architecte-chercheuse spécialisée dans l'architecture et l'urbanisme écoresponsables, professeure honoraire associée de la chaire UNESCO-CRAterre, directrice de collection aux éditions MUSEO, consultante senior d'amàco, coordinatrice du TERRA Award et coordinatrice du FIBRA Award



ÉCOLE ET RÉSIDENCE POUR ENSEIGNANTS À FASS, SÉNÉGAL

En Casamance, le succès du centre culturel Thread a conduit la Albers Foundation et son architecte Toshiko Mori à réaliser également une école primaire pouvant réunir sous un même toit 300 élèves appartenant à différents groupes ethniques. L'enseignement laïque y est associé à l'éducation traditionnelle coranique, selon un modèle inédit qui pourrait être importé dans d'autres régions du Sénégal. Inspiré par la typologie de l'habitat traditionnel diola, le bâtiment se compose de quatre salles de classe et de deux espaces flexibles, disposés en anneau. La cour intérieure ainsi formée peut être convertie en lieu de spectacle et de rassemblement au service d'une communauté regroupant une centaine de villages.

Le choix de matériaux traditionnels enracine le projet dans cette zone reculée de l'est du pays. Leur mise en œuvre par des ouvriers locaux garantit l'appropriation du bâtiment par les habitants et son entretien. Les murs en briques de terre crue, fabriquées par les villageois, ont été chaulés pour réverbérer les rayons solaires. L'emplacement des ouvertures et les jours entre les briques tirent parti de la circulation du vent. La charpente est composée de trois couches de tiges de bambou assemblées par des liens végétaux. La couverture en chaume isole pour éviter les surchauffes. Sa forte inclinaison favorise l'effet de cheminée tout en guidant la pluie vers le canal qui entoure le bâtiment, afin de fournir de l'eau potable et d'arroser les jardins potagers gérés par un collectif de femmes.



Maîtrise d'ouvrage: Nicholas Fox Weber, The Josef and Anni Albers Foundation, association Le Korsa. Conception: Toshiko Mori Architect (architecture), Schlaich Bergermann & Partner (bureau d'études structure). Construction: Dr. Magueye Ba Réalisation: 2019



CENTRE POUR PERSONNES HANDICAPÉES ET ATELIER DE COUTURE ANANDALOY À RUDRAPUR, BANGLADESH

Anandaloy (« lieu de joie » en bangladais) anime le cœur de Rudrapur, un village au nord du Bangladesh. À l'étage, l'atelier de couture Dipddi, créé par l'architecte Anna Heringer pour donner du travail aux villageoises ; au rez-de-chaussée, un centre pour personnes handicapées. Le handicap est considéré au Bangladesh comme un fardeau envoyé par Dieu, et ceux qui en sont atteints sont peu soutenus. Outre des soins adaptés, ils trouvent ici respect et dignité.

L'expérience acquise lors des cinq projets déjà réalisés avec Anna Heringer a permis à l'entrepreneur Montu Ram Shaw de gérer le chantier avec son équipe de travailleurs en terre et en bambou du village, dont des personnes handicapées. Pour l'architecte, les constructions en terre et en fibres végétales ont « un énorme potentiel pour atténuer les grands problèmes de

notre époque: changement climatique et pauvreté ». La majeure partie du budget de construction a profité à la communauté. Le bambou a été acheté aux agriculteurs locaux et le chantier, entièrement réalisé à la main, a apporté du travail à une population souvent désœuvrée. Le mélange de boue et de paille de riz des murs en bauge a été déposé, couche par couche, sur le soubassement en briques, puis arasé à la bêche. L'absence de coffrage autorisant des formes souples, le projet explore les capacités plastiques de la terre. Le bâtiment en retire une identité forte qui célèbre la diversité et la fantaisie: tout en courbes, Anandaloy « danse ».



Maîtrise d'ouvrage: Dipshikha Bangladesh. Conception: Anna Heringer (architecture); Martin Rauch, Andreas Guetling et Emmanuel Heringer (consultants). Construction: Montu Ram Shaw. Réalisation: 2017.



ÉCOLES LAS TRES ESPERANZAS À PUERTO CABUYAL, ÉQUATEUR

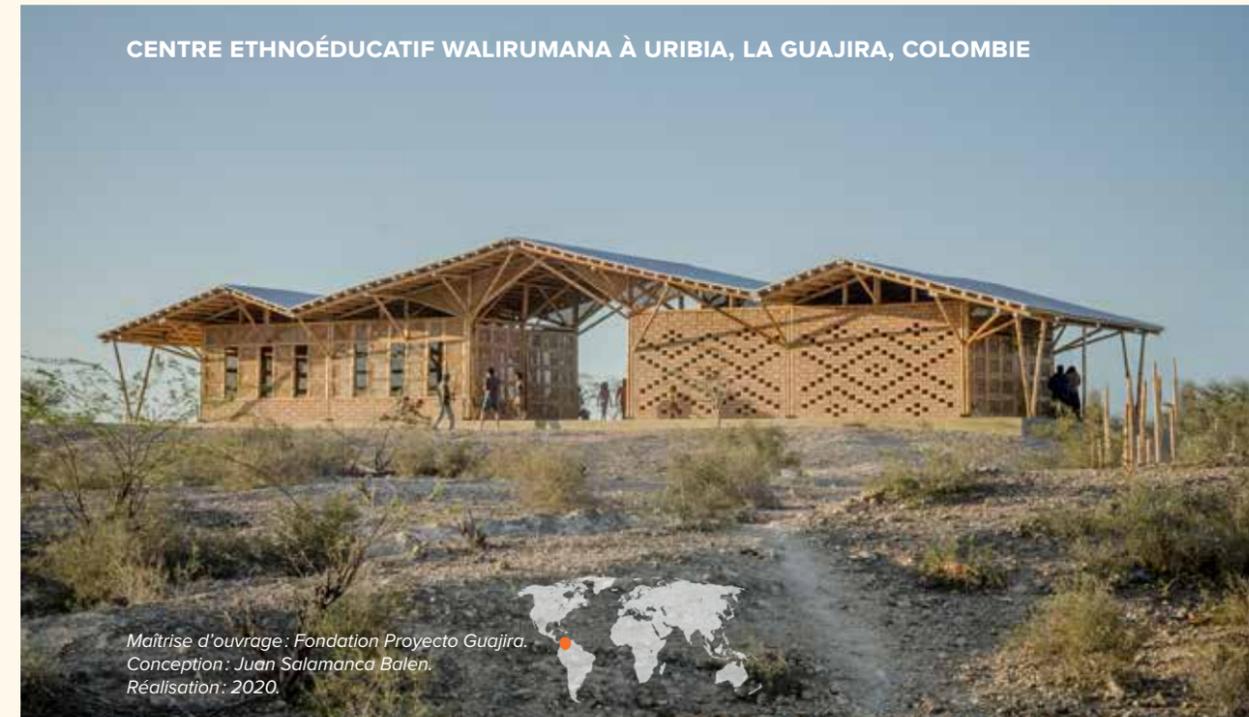


Avant la construction de las Tres Esperanzas, les enfants de Puerto Cabuyal, sur la côte équatorienne, devaient faire matin et soir deux heures de marche pour aller à l'école, et le taux d'abandon était très élevé. À la demande des parents, Felipe a commencé à apprendre à lire et à écrire à un, puis plusieurs enfants du village, selon des principes d'éducation active pour promouvoir l'apprentissage. En 2019, le nombre d'élèves augmentant, il a demandé à l'agence d'architecture Al Borde, connue pour son slogan « faire avec peu », de concevoir une école. La communauté a participé à la conception et à la construction, en tirant profit des ressources disponibles sur place : troncs d'arbres, bambous et feuilles de palmier. Toutes les stratégies climatiques vernaculaires sont là : surélévation pour éviter l'humidité du sol, ouvertures vers la mer pour une ventilation transversale, toiture en palmes très isolante, etc. Le succès de ce premier projet a attiré plus d'élèves : tout le monde voulait aller à l'école ! Grâce à une collaboration à long terme avec les villageois, un espace multifonctionnel a vu le jour en 2011 puis une maternelle en 2014.

Maîtrise d'ouvrage :
Communauté de Puerto Cabuyal
Conception et construction :
Al Borde Arquitectos
Réalisation : 2011



La publication TerraFibra Architectures a été réalisée sous l'égide de la chaire UNESCO « Architecture de terre, cultures constructives et développement durable » et avec le soutien du centre de recherche et d'expérimentations amàco. La collection « Transition écologique », dirigée par Dominique Gauzin-Müller, est consacrée aux multiples aspects de la transition écologique et sociétale dans le secteur du bâtiment et de l'aménagement du territoire : architecture bioclimatique, matériaux éco-locaux, énergies renouvelables, paysage, etc.



CENTRE ETHNOÉDUCATIF WALIRUMANA À URIBIA, LA GUAJIRA, COLOMBIE

Maîtrise d'ouvrage : Fondation Proyecto Guajira.
Conception : Juan Salamanca Balen.
Réalisation : 2020.



Les Wayuu vivent dans le désert qui s'étend au nord de la Colombie et du Venezuela. Leurs communautés y habitent dans des rancherías regroupant plusieurs dizaines de familles dans des maisons en torchis. Le manque d'infrastructures et de services a généré des conditions de vie très difficiles, que le centre ethnoéducatif Walirumana tente d'adoucir. La silhouette imaginée par l'architecte Juan Salamanca Balen est un hommage aux collines émergent du paysage, qui sont importantes pour se repérer dans le désert et occupent une grande place



principal du centre ethnoéducatif, mais les blocs de terre comprimée (BTC) ont remplacé le torchis. Ils ont été fabriqués à Santa Marta, une ville située à 270 km à l'ouest du site. La texture des murs en bambou est inspirée du dessin qui apparaît quand le passage du temps a révélé le squelette du bahareque, le torchis des constructions traditionnelles. Le bambou guadua, abondant en Colombie, a été coupé 100 km plus au sud. Il sert à la charpente et aux murs ajourés. L'air qui les traverse ventile l'espace intérieur tandis que l'épais mur en BTC apporte une régulation hygrométrique qui génère un agréable climat intérieur.

Tous ces bâtiments, comme bien d'autres en Amérique latine, en Asie ou en Afrique, rendent crédible l'utilisation de matériaux en terre crue et en fibres végétales pour de l'habitat ou des équipements publics améliorant les conditions de vie des communautés autochtones. Le TerraFibra Award souligne leurs avantages économiques, sociaux et écologiques. Il met aussi en exergue la créativité des architectes et le savoir-faire des artisans, encouragés à renouer avec les cultures constructives de leurs ancêtres ●

dans la cosmologie wayuu. Son plan est assez flexible pour s'adapter à divers usages au fil de la journée. Le matin, la grande salle se transforme en classe pour une cinquantaine d'enfants. L'après-midi, les membres de la communauté viennent y réaliser des tissages et des objets artisanaux qui leur apportent une source de revenus. Au moment des repas, le grand toit couvre une salle à manger commune. La cuisine et la fontaine sont au cœur du projet, car eau et nourriture sont rares dans la Guajira. Comme dans l'habitat vernaculaire, la terre est le matériau



À lire
Dominique Gauzin-Müller
& Aurélie Vissac

TerraFibra Architectures

éditions du
Pavillon de l'Arsenal,
novembre 2021.