

FIBRA

exposition

amàco

Exposition

En français, diffusée en France et dans les pays francophones limitrophes.

Commissariat scientifique :

Dominique Gauzin-Müller, coordinatrice du FIBRA Award et Aurélie Vissac, ingénieure amàco

produite par :



Centre de recherche et d'expérimentation, amàco porte une nouvelle conception des idées de progrès et d'innovation, reposant avant tout sur une redécouverte du génie du naturel et de la simplicité. Cette vision encourage à changer notre rapport à la matière et au monde qui nous entourent, et favorise ainsi une construction plus respectueuse de l'homme et du territoire.



dans le cadre du FIBRA Award



Le FIBRA Award est le premier prix mondial des architectures contemporaines en fibres végétales.

en collaboration avec :



Le Pavillon de l'Arseal, centre d'information, de documentation et d'exposition d'Urbanisme et d'Architecture de Paris et de la métropole parisienne, accueille l'exposition à l'automne 2019.



La Plateforme, centre d'information sur les projets urbains de la Ville de Grenoble, lieu d'information et d'échange sur l'architecture et l'urbanisme, accueille l'exposition au printemps 2020.



L'ENSA de Grenoble, à travers ses chercheurs, participe au commissariat scientifique de l'exposition. Le DPEA Design et innovation pour l'architecture participe à la production de la partie design de l'exposition. Cette collaboration reçoit le soutien de l'ANR : projet ANR-15-IDEX-02



Les Grands Ateliers, plateforme d'enseignement, de recherche et d'expérimentation de la construction soutiennent l'exposition FIBRA en apportant leur aide logistique.



La Casemate, centre de culture scientifique de Grenoble, contribue à la documentation de l'exposition lors de son accueil à Grenoble.



La compagnie de spectacle vivant Colectivo Terrón participe à la scénographie et à l'évènementiel, en proposant des ateliers et son spectacle « Bestiaire Végétal » qui accompagne l'exposition.

Exposition itinérante

FIBRA

L'exposition FIBRA met en lumière l'utilisation des fibres végétales pour construire. Ces ressources renouvelables, à croissance rapide, sont une véritable opportunité pour stocker du carbone que nos sociétés contemporaines rejettent en masse. La paille, le chanvre, le roseau sont autant de matières biosourcées qui participent à la performance énergétique des nouvelles réalisations et des rénovations de l'existant.

Au-delà de toutes réflexions écologiques, sociales, économiques ou culturelles, les fibres végétales et les autres matières premières brutes ou peu transformées recèlent un potentiel émotionnel puissant. Cette dimension sensible de la matière dans l'espace, visible dans les architectures vernaculaires qui reflètent les paysages, nous reconnecte à la nature et à la terre que nous habitons. Aujourd'hui, l'architecture contextuelle contemporaine renoue avec cette tradition.

Cette exposition présente les 50 projets finalistes du FIBRA Award, premier prix mondial des architectures contemporaines en fibres végétales, porté par amàco et coordonné par Dominique Gauzin-Müller. Elle rend hommage au courage des maîtres d'ouvrages, à la créativité des concepteurs ainsi qu'aux compétences des artisans et entrepreneurs qui ont choisi les fibres végétales.

Elle propose également de faire découvrir au grand public les matériaux en fibres et de révéler leurs qualités esthétiques, leurs potentiels constructifs et leurs avantages environnementaux. Les chaînes de transformation de la matière brute en matériaux sont présentées sur des tables aux côtés de prototypes variés, véritables tranches de mur, bardage ou couverture.

L'art et la science de la matière avec l'architecture, la technique et le design sont les voies qu'amàco explore pour interroger nos manières de construire et d'habiter. Si l'art a le pouvoir de changer notre regard sur ces matières brutes, trop souvent déconsidérées, la science a celui de produire et d'ancrer des savoirs à partir desquels la ville de demain sera bâtie. Ainsi, des vidéos, des installations artistiques et objets de design enrichissent l'exposition au fil de son itinérance.

Pour accompagner l'exposition, amàco développe des outils pédagogiques qui touchent un large public, allant de l'atelier sensoriel et plastique pour scolaires à la table ronde de professionnels, ainsi que des ateliers pratiques et expérimentaux.

Pour toute demande d'information, vous pouvez envoyer un mail à contact@amaco.org



Architecture contemporaine & architecture vernaculaire

Construire avec ce que l'on a à portée de main ou juste sous nos pieds, c'est observer la matière, comprendre son comportement de manière intime ou intuitive et la laisser s'exprimer. L'architecture contemporaine en fibres végétales, explorée à travers les finalistes du FIBRA Award, réinterprète l'architecture vernaculaire en puisant dans le génie de la simplicité, depuis la transformation de la matière en matériaux jusqu'au dialogue avec le paysage.



Gymnase de la Panayden School, Thaïlande
crédits photo : Alberto Così



Marché communautaire, Japon
crédits photo : Kengo Kuma & associates Takumi Ota Photography



Immeuble Le Candide à Vitry-sur-Seine, France
crédits photo : Luc Boegly



Pont inca Q'eswachaka, Pérou
crédits photo : Patronato de cultura Machupicchu



Centre culturel Chamanga, Equateur
crédits photo : Studio Chamanga



Centre culturel et résidence d'artistes Thread, Sénégal
crédits photo : Giovanni Hänninen pour la Josef and Anni Albers Foundation



Habitat pour jeunes réfugiés, Thaïlande
crédits photo : Alejandro Sanchez



Reconversion d'une grange en boulangerie, Belgique
crédits photo : Thomas Noceto



Ecole maternelle Les Boutours, Rosny-sous-bois, France
crédits photo : Ville de Rosny-sous-Bois

De la matière aux matériaux : techniques constructives

L'exposition FIBRA donne à voir et à toucher les fibres végétales et leur chaîne de transformation en matériaux allant jusqu'à la mise en œuvre sur chantier, à travers des tables matière, des prototypes de bâtiments construits et des vidéos de chantier. 6 planches de Bande Dessinée illustrent les principales techniques constructives utilisant des fibres végétales.



Table OSIER
crédits photo : Pierre l'Excellent



Prototype de bardage et couverture en chaume
crédits photo : Pierre l'Excellent



Plante et filière

A l'origine, le mot chaume désigne la tige creuse herbacée des graminées. C'est aussi le nom donné par extension au matériau des couvertures traditionnelles en roseau, mais aussi en paille de blé ou de seigle et plus rarement en bryonère, jonc ou grévil. Si le chaume couvre encore quelques milliers de toits répartis dans l'hexagone, la plupart sont en roseau et se situent en Bretagne, dans la grande Brèze. Les roseaux de la Camargue assurent les trois quarts de la production française, soit environ un million de bottes.



LE ROSEAU EST MIS EN BOTTES APRÈS LA RÉCOLTE. PAR BANDES SUCCESSIVES, LES MITTES SONT POSÉES SUR LE TOIT. LES TIGES DE ROSEAU SONT ÉVALÉES, FOGONNÉES ET SÈCHÉES DANS DES BARRÉS HORIZONTAUX EN ACIER GALVANISÉ.



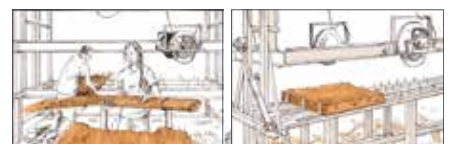
BARDAGE ET COUVERTURE EN ROSEAU
TECHNIQUE À LA SARRIS

Centre de découverte de la biodiversité

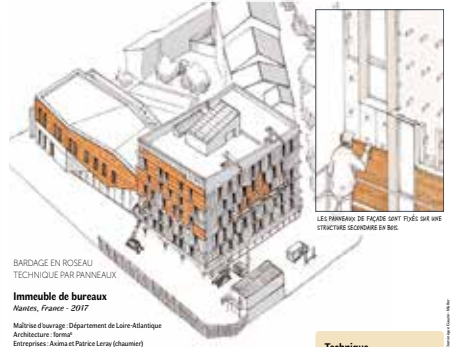
La Roche-sur-Yon, France - 2014
Maîtrise d'ouvrage : Région des Pays de la Loire
Architectes : Gaudin/Frison
Entreprises : Crouard Charpentie, SARL Le Goff (chaumiers)



LES TIGES DE ROSEAU SONT CARRÉES ENTRE LA BANDE ET LES LITÉRAUX À L'AIDE D'UN VILLÉBAK. LE CHAUME EST ÉVALÉ À L'AIDE D'UN MITTOIR. LE PÉRAGE EST RÉALISÉ À LA CHOLE.



LES PANNEAUX DE BARDAGE EN ROSEAU SONT PRÉPARÉS EN ATÈLIER À L'AIDE D'UNE MACHINE SPÉCIALEMENT CONÇUE POUR LE CHANTIER, QUI MET UN GABARIT ET COUPE LES ROSEAUX AUX DIMENSIONS DU CALÉFEMME.



Immeuble de bureaux

Alençon, France - 2017
Maîtrise d'ouvrage : Département de Lorraine-Ritannique
Architecture : Formap
Entreprises : Acome et Patrice Leroy (chaumiers)



Les outils traditionnels du chaumier

Les outils sont utilisés pour la coupe et le transport du chaume. Le villeur permet au chaumier de lever facilement le fil d'attache. Le battoir sert à égaliser les roseaux pour obtenir la pente souhaitée. Les chevilles permettent au chaumier de se déplacer sur la toiture.

Technique

La technique de couverture en chaume utilise des bottes de roseau de 1,2 à 2 m de hauteur. En moyenne, 12 à 15 bottes sont nécessaires pour couvrir un mètre carré. Chaque botte est posée sur la charpente ou les murs les pieds en bas, avant d'être entée puis liée par un fil d'acier vissé à la structure. L'étanchéité de la toiture est garantie par la qualité du serrage et l'empilement des tiges qui assurent les 99% de leur longueur pour la technique à la barre. Epaisseur d'environ 30 cm, la couverture en chaume est une des plus légères.

Planche de bande dessinée illustrant la technique de pose du chaume

Science des fibres

comprendre la matière

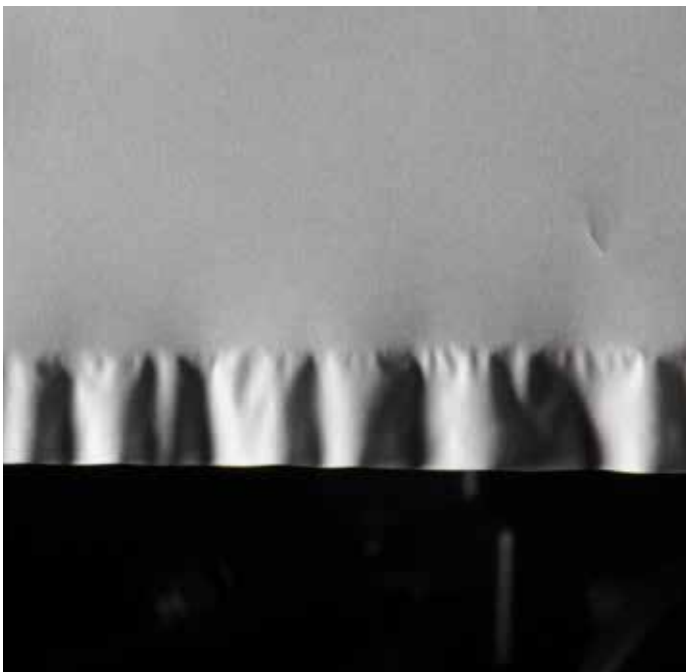
Regarder ces matières à travers le prisme de la science permet d'appréhender toutes leurs subtilités et les savoirs nécessaires à leur transformation en matériaux de construction. Comprendre finement leur comportement contribue à utiliser au mieux ces matières, de manière créative et innovante, pour construire le monde de demain. amàco propose des expérimentations à manipuler soi-même ou à regarder en vidéo.



Diversité des fibres végétales, résistance mécanique



Fibres hydrophiles et fibres hydrophobes



Ondulations du papier mouillé



Assembler des fibres en corde : le frottement

Art & Design

explorer la matière et ses potentiels

L'art a le pouvoir de changer notre regard sur ces matières pourtant si communes mais souvent déconsidérées. Au fil de son itinérance, plusieurs collaborations enrichiront le contenu de l'exposition FIBRA : installations artistiques, objets et projets de design.



Fiche technique

une exposition « à la carte »

L'exposition FIBRA est pensée pour s'adapter aux lieux qui l'accueillent. En fonction de l'espace disponible, nous construirons ensemble une scénographie particulière qui peut inclure toute ou partie des éléments ci-dessous.

ARCHITECTURE CONTEMPORAINE

50 panneaux, un pour chaque projet finaliste du prix, composé de photos légendées, d'une fiche technique et d'un texte de présentation écrits par Dominique Gauzin-Müller

www.fibra-award.org/resultats/les-50-finalistes

ARCHITECTURE VERNACULAIRE

10 panneaux, chacun composé de photos légendées et d'un texte de présentation.

TECHNIQUES CONSTRUCTIVES

6 planches de bandes dessinées présentant les techniques suivantes : paille en remplissage de caisson, paille porteuse, béton de chanvre projeté, osier tressée et rotin cloué, couverture en chaume, bardage en panneaux de roseau et bambou structuré.

graphisme : Pauline Sémon ; textes : Aurélie Vissac et Dominique Gauzin-Müller

PROTOTYPES

véritables tranches de murs, de couverture ou de bardage, une dizaine de prototypes accompagnent l'exposition, donnant à voir et à toucher les matières mises en œuvre : chaume et panneaux de roseaux, tuiles de palmier, paille porteuse, habillages en herbes marines ou en rotin, mur en béton de chanvre, garde corps en osier et briques de champignons.

TABLES MATIÈRES, MATÉRIAUX ET OUTILS

5 tables pour présenter le chanvre, la paille, le bambou, le roseau et l'osier, de la matière première au matériau mis en œuvre.

VIDÉOS

chantier : extraits de vidéos montrant les étapes de la construction des projets finalistes
science : expérimentations scientifiques et poétiques qui mettent en lumière certains phénomènes physico-chimiques qui régissent le comportement des matières en fibres.

www.youtube.com/playlist?list=PLr_Fjwu4UMLGgg1l6e08ijXi8qGTmjsKf

ART & DESIGN

meubles ou objets de design fabriqués dans le cadre de collaborations au cours de l'itinérance de l'exposition et installations artistiques.



Autour de l'exposition

évènementiel

À travers la science, la technique, l'art, le design et l'architecture, amàco révèle la magie des matières les plus communes afin d'en développer les applications dans le bâti. Par l'expérimentation, la créativité et l'émotion, amàco propose aux enseignants, aux étudiants et aux professionnels de la construction, artistes, architectes, ingénieurs, mais aussi institutions, scolaires et grand public, d'explorer la matière et ses potentiels pour mieux nous interroger sur notre manière de construire et d'habiter le monde.

ATELIERS *Archi'Fibres*

amàco propose des ateliers à destination des scolaires, du grand public et des professionnels : des ateliers sensoriels et plastiques ainsi que des ateliers pratiques, de la matière à l'architecture.

CONFÉRENCES

Bâtir en fibres végétales, du brin d'herbe à l'architecture

Cette conférence s'ouvre sur un panorama de l'architecture en fibres végétales, contemporaine et vernaculaire, détaillant les techniques constructives et la transformation de la matière en matériaux. Une partie de cette conférence est expérimentale et participative : elle aborde la science des fibres végétales (roseau, carton, bois, paille, coton, chanvre, bambou, etc.). À travers des expériences simples, que le public réalise en même temps que les conférenciers, quelques propriétés étonnantes de la matière en fibres pour la construction sont présentées.

Les finalistes du FIBRA Award, par Dominique Gauzin-Müller

Cette conférence présente les 50 bâtiments finalistes du 1er prix d'architectures contemporaines en fibres végétales.

TABLE RONDE de professionnels autour de la construction en fibres végétales

FORMATIONS PROFESSIONNELLES

Plusieurs formations professionnelles peuvent être organisées par amàco portant par exemple sur le design et l'architecture en fibres végétales, la vannerie géante, art & matière, la technique de la paille porteuse, etc.

LIVRE Architecture en fibres végétales d'aujourd'hui, par Dominique Gauzin-Müller, éditions Muséo

Cet ouvrage publié dans le cadre du FIBRA Award (premier prix mondial des architectures contemporaines en fibres végétales) rend hommage au courage des maîtres d'ouvrage qui ont fait le choix des matériaux biosourcés, à la créativité des architectes et ingénieurs ainsi qu'aux compétences des artisans et entrepreneurs. Partager ces expériences inspirantes renforcera aussi les liens entre les acteurs et la dynamique des filières locales.

SPECTACLE *Bestiaire Végétal*

La nouvelle création du Colectivo Terrón « Bestiaire Végétal » met en scène la matière fibre, le végétal que nous croisons dans nos quotidiens, nos imaginaires, pour en extraire sa beauté et par sa forme, toucher nos sens. Une magie opère sans illusions ni artifices.



CONTACT

contact@amaco.org
www.amaco.org

04 74 96 89 06

