

Organizmo



En quelques mots

Organizmo est une fondation située au Nord de la ville de Bogota en Colombie. La fondation est spécialisée dans la bioconstruction et leur site sert de lieu d'expérimentation et de démonstration avec de nombreuses techniques différentes. Ces techniques utilisent en grande majorité des matériaux naturels et locaux.

En plus des constructions naturelles, ils ont également construit des bâtiments off-grid, des toilettes sèches et un système de traitement des eaux particulier.



Briques en adobe



Presse à BTC



Earthbag (éventré)



Mur en bouteilles de verre



Bafrequé jaulilla



Bottes de foin



Toits végétaux

Organizmo a construit plusieurs toits végétaux. Le principe est de mettre de la terre et laisser pousser des plantes sur le toit. En plus d'apporter de la verdure au bâtiment, cela permet une bonne isolation. Néanmoins, ce type de toit est très lourd (surtout quand il pleut) et nécessite une certaine maintenance (pour éviter que des racines n'abiment le toit).



Guada et earthbags



Maisons en earthbags (ext en haut, int en bas)



Toit végétal et mur en bouteilles





Les bioconstructions

La bioconstruction implique l'utilisation de matériaux naturels trouvés sur place. Sur le site d'Organizmo on peut trouver de la terre et de l'argile utiles à la construction. En effet, en creusant un peu on peut distinguer 3 couches. La première est de la terre organique, très foncée, importante pour les cultures mais inutile en construction. En dessous se trouve une terre plus marron qui peut être utilisée. Enfin, la 3ème couche est composée d'argile, élément très utile en construction.

Pour ce qui est des structures, le guada (arbre similaire au bambou mais plus gros et plus solide) est souvent mis à profit et remplace les barres d'acier.

Les techniques utilisées sont généralement des techniques ancestrales des aborigènes qui avaient été substituées par nos modes de constructions modernes. En voici quelques unes :

- les adobes, une technique régionale, sont des briques naturelles. Elles sont composées de 40% de sable, 40% d'argile, 20% d'un mélange d'excréments de vache et de cheval, d'un peu de paille et d'eau. Le fumier de cheval apporte des fibres tandis que le fumier de vache sert à l'étanchéité. Après avoir fait un tel mélange, il suffit de le presser à la main dans des moules rectangulaires (en bois, faits maison). Après démoulage, il faut laisser sécher les briques pendant environ 8/10 jours avant de pouvoir les utiliser en construction.

- le BTC, des blocs de terre compressés, sont des briques plus larges (30 x 15 cm environ) et nécessitent une presse pour une meilleure compression. La composition est légèrement différente des adobes : 50% de sable, 50% d'argile et des petits graviers anguleux. Ces briques sont plus solides que les adobes mais ne sont pas imperméables, elles sont donc plutôt utilisées à l'intérieur de bâtiments. Enfin, pour les rendre encore plus solides on peut ajouter 10% de chaux (et 45% des 2 autres composants). Cela permettra aux briques de devenir de plus en plus solides avec le temps.

- les superadobes ou earthbags : de grands sacs sont remplis d'une terre un peu spéciale (B6100) constituée de sable, argile et pierres anguleuses. Il y a également 20% de ciment pour les édifices plus grands afin d'augmenter la résistance. Les sacs forment des cercles et sont posés les uns sur les autres. Entre chaque sac il y a une maille de fer pour éviter qu'ils ne glissent.

- les murs en bouteilles de verre et en argile : des bouteilles sont utilisées pour limiter la quantité d'argile nécessaire ; cela permet également d'utiliser ce matériel de récupération. Les bouteilles sont disposées à équidistance les unes des autres avec le cul vers l'extérieur. Le reste du mur est simplement composé d'argile.

- bafrequé : un panneau de bois tressé est placé au centre d'un moule en bois. Le moule est rempli avec un mix d'argile, de sable et de petits morceaux de pailles. Une fois complété le moule est enlevé et les murs sont faits !

- bafrequé jaulilla, technique utilisée par les "Maloca Cogui", indigènes de la Sierra Nevada de Santa Marta. Cette hutte assez haute est construite avec une structure de bois encore vert. Des ficelles sont utilisées à la place des clous. La particularité est qu'après la construction de la structure, un grand feu est fait dans la hutte afin d'immuniser le bois contre les parasites.

- tipi : structure en bois recouverte d'un plastique pour l'étanchéité puis couvert de paille pour l'esthétique. Plus le toit du tipi est incliné, plus il résistera longtemps. En effet, une forte pente évite l'eau de stagner et donc de faire pourrir la paille.

- fardos de faja ("bottes de foin") : des bottes de foin sont directement utilisées pour faire des murs. Des diagonales en bois sont cependant nécessaires pour donner une certaine solidité à la structure. Les murs sont ensuite couverts d'une fine couche de terre ou d'argile mélangé avec de la melaza (sucre collant). De la chaux est en générale ensuite utilisée comme peinture. Ces murs n'étant pas imperméables, un large toit est nécessaire.