

Concours du Off 2013

Bâtiment espaces verts à Bouguenais (Loire Atlantique)



Nature : construction pôle administratif et technique du service espaces verts et naturels

Avancement : chantier en cours

Localisation : Bouguenais (Loire Atlantique)

Maitrise d'Ouvrage : Mairie de Bouguenais

Maitrise d'œuvre : Architecte : L'atelier Belenfant & Daubas • Architecte paysagiste : La Terre Ferme • Bureau d'études fluides et thermiques : Airéo Energies • Bureau d'étude structure et économie de la construction : Ecodiag

Surface : 519 m² SHON + 500 m² hangars recyclés

Coût : 1 087 000 € HT compris photovoltaïque

Présentation

Des matériaux bio-sourcés et locaux

La création des bâtiments neufs est réalisée à partir de matériaux locaux :

- Le bardage en chêne est réalisé avec des arbres issus de la gestion des bois communaux.
- le remplissage des murs est fait avec des roseaux et de l'osier coupés en bord de Loire et de la terre directement extraite du terrain.

Les autres matériaux sont également bio-sourcés avec un impact limité sur l'environnement : Douglas, isolation en panneaux de fibre de bois, tissus et papier recyclé.

Un chantier vecteur d'insertion par le travail

Le volet d'insertion par le travail proposé par les architectes Bruno Belenfant et Loïc Daubas est double:

- Existence d'une clause d'insertion pour chaque entreprise retenue (pourcentage d'heures de travail réalisé par une personne en recherche d'emploi).
- mise en place d'un chantier école autour de la construction des murs en terre, roseaux et bardage bois. Les associations d'insertions Réagir ensemble et CAVABAT se sont regroupées pour réaliser les murs en terre et le bardage bois des hangars. Elles ont été sélectionnées par rapport à leur capacité à suivre les personnes en insertion sur une année et sur leur expérience dans la construction en terre.

Caractéristiques :

- Chaufferie bois avec combustible en copeaux de bois (issus de la commune de Bouguenais) pour chauffer les bureaux, ateliers et serres (80% des besoins). **Economie estimée à 11 295 kg CO2/an par rapport à une solution gaz naturel ou propane. Pour l'ensemble du site.**
- Bâtiments administratifs très bien isolés pour consommer peu (**Bâtiment Basse Consommation**).
- Bâtiments optimisés : orientation, ventilation double flux, éclairage naturel important et éclairage artificiel à faible consommation (led).
- Bâtiment à forte inertie, avec protection solaire d'été, maintien de température en période estivale sans climatisation.
- Production d'électricité pour compenser celle consommée (**photovoltaïque**). Puissance 22,05 kWc. Production estimée à 24 420 kWh/an. **Évitant l'émission de 2 000 kg CO2/an et de 7,4 kg de déchet radioactifs à longue durée de vie.**

Projet en image



photo 1 : vue extérieur des bureaux

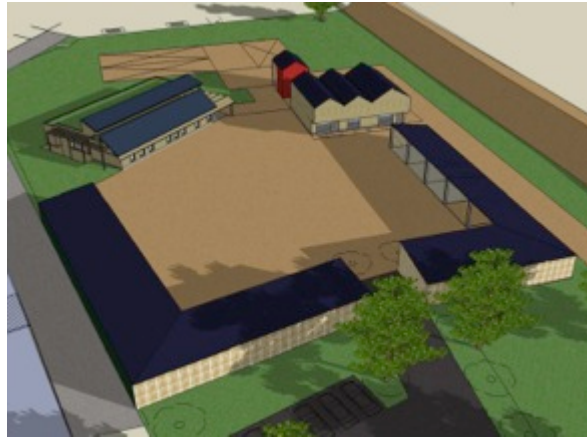


photo 2 : plan masse



photo 3 : prototype mur en terre



photo 4 : formulation de la terre



photo 5 : fabrication de l'armature en roseaux



Photo 6 et 7 : mise en place des roseaux



photo 6 : mise en place des banches



Photo 9 et 10 : remplissage des banches



photo 7 : on renforce la terre à l'aide d'une brosse à tapisserie



photo 8 : séchage

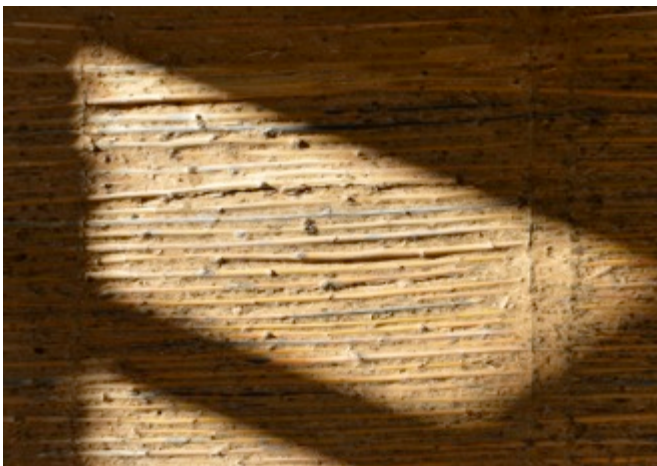


photo 9 : rendu final

Note globale du bâtiment suite à une étude
Cocon : 14/20

Label Bâtiment biosourcé : 3ème niveau
atteint avec un ratio de 79 kg/m²

Energie grise de la construction : 734
kWh/m² (niveau C)

Emission de GES : 80 kg CO₂/m² (niveau A)