

ÉCO-CENTRE PIERRE ET TERRE

Un bâtiment démonstratif, exemplaire et performant.

RISCLE, GERS - 2011

[Maîtrise d'ouvrage]

Association Pierre et Terre

[Maîtrise d'œuvre]

Jean-Marc JOURDAIN, architecte du patrimoine
DPLG

[Type de travaux]

Construction d'un centre de ressource

[Durée du chantier]

6 mois

[Surface]

SHON : 393 m²

[Coût des travaux]

414 443 € TTC

[Aides publiques]

FEDER, Région Midi-Pyrénées, Conseil Général
du Gers, Mairie de Riscle

[DÉMARCHE DE LA MAÎTRISE D'OUVRAGE]

L'association Pierre et Terre a pour but de promouvoir le développement d'alternatives en matière de pratiques éco-citoyennes et notamment sur les thèmes de l'eau et la nature, l'habitat et le jardin, et la consommation. Ses missions s'articulent autour de 3 axes :

- Informer,
- Animer/former,
- Accompanyer.

Deux objectifs ont motivés la construction de l'éco-centre :

- Être une vitrine des techniques en éco-construction,
- Présenter un bâtiment démonstratif, exemplaire et performant.

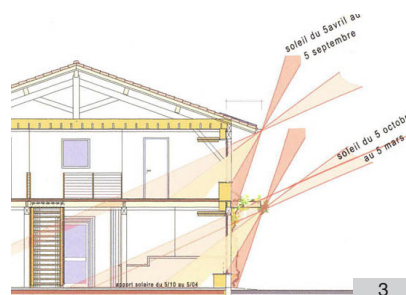
Animé par des techniciens expérimentés, l'éco-centre est un outil pédagogique qui sert de support pour la formation et les activités de sensibilisation du public (particuliers, scolaires, collectivités, entreprises, artisans).

[CONCEPTION]

L'éco-centre est un bâtiment de 345 m² habitables implanté sur l'ancien site du lycée agricole de Riscle (17000 m²). Ce grand espace accueille également une matériau-thèque, un espace culturel, un centre de loisirs et un espace événementiel. Au delà de son aspect démonstratif et éducatif, le bâtiment abrite les bureaux de l'association à l'étage. Le rez-de-chaussée est réservé à la librairie et à l'éco-boutique, sa surface importante permet l'accueil de conférence et de sessions de formation.



2



3

Cette opération se veut représentative d'une construction saine, bioclimatique, contemporaine dans sa technologie et vernaculaire dans ses formes et ses matériaux. Simple et compact, le bâtiment est très ouvert au sud, et permet de bénéficier au maximum des apports solaires en hiver. Pour l'été, des protections solaires ont été prévues : vigne sur pergola au rez-de-chaussée, pare-soleil en panneaux photovoltaïques à l'étage.

1. Vue d'ensemble de l'éco-centre Pierre et Terre
2. Vue intérieure de l'éco-centre
3. Schéma de calcul des casquettes

[PROCÉDÉS CONSTRUCTIFS]

Ce bâtiment est construit en bottes de paille porteuses. Les murs font 70 cm d'épaisseur et sont recouverts d'enduit terre. La dalle du RDC est en chaux chanvre avec une isolation des soubassements en pouzzolane. Les combles sont isolés par de la laine de mouton enrobée par de la ouate de cellulose (épaisseur totale 40 cm). La toiture de la matériauthèque est végétalisée. Les menuiseries bois sont majoritairement du double vitrage à isolation renforcée. Ce bâtiment ayant avant tout une vocation pédagogique, des essais ont été faits par endroit : doubles fenêtres, triple vitrage, volets intérieurs isolants en liège de 8 cm d'épaisseur (au Nord).

Pour le chauffage, un mur accumulateur en pisé a été construit avec la terre des fondations. Des tuyaux sont noyés dans ce mur et sont alimentés en direct par 10 m² de panneaux solaires thermiques. Un autre réseau de tuyaux est positionné derrière les plinthes du RDC. Une installation photovoltaïque de 3 kWc est raccordée au réseau et complétée par une éolienne domestique de 3 kW. Cette dernière bénéficie d'un contrat de vente de surplus (une partie de la production est auto-consommée, le surplus est vendu). Différents équipements écologiques viennent parachever ce projet : toilettes sèches, récupérateur d'eau de pluie, station d'assainissement par filtre planté, mare vivante.

[APPROCHE DÉVELOPPEMENT DURABLE]

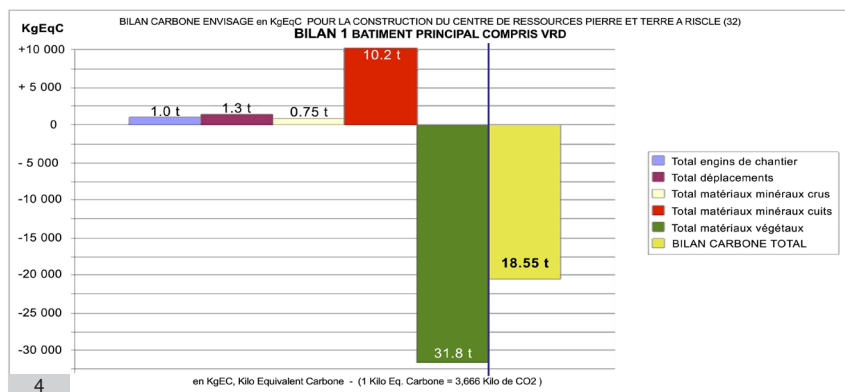
Un des objectifs principal du maître d'ouvrage était d'avoir le bâtiment le plus économe possible pour sa construction (1200 € le m² habitable) et à l'usage. En terme de consommation énergétique, l'étude thermique annonce une consommation de - 25 kWh/m²/an (tous postes confondus et en énergie primaire). C'est la production d'électricité qui permet au bâtiment de produire plus d'énergie qu'il n'en consomme. Durant cette première année d'occupation la température à l'intérieur des locaux est restée à 22°C, y compris lors des jours les plus froids de l'hiver.

Il est important de souligner que ce résultat va bien au delà des exigences fixées par la RT (Réglementation Thermique) 2012 et anticipe d'ores et déjà les objectifs à atteindre à partir de 2020.

Afin d'aller plus loin dans la démarche, l'impact de la construction sur l'environnement a été fortement étudié et mesuré. C'est pourquoi le choix des matériaux s'est orienté vers des composants naturels et locaux : bois, terre, paille. Ils permettent de compenser le carbone libéré pour la fabrication des vitres, du mortier et des composants techniques utilisés pour cette construction. Au final le bilan carbone de l'éco-centre est positif : il stocke plus de carbone qu'il n'en libère.



1. Mise en œuvre mur en paille
2. Construction du mur accumulateur en pisé
3. Panneaux solaires thermiques
4. Graphique du bilan carbone de la construction



EN SAVOIR +

CONTACT

» Association Pierre et Terre
 Directeur : Christophe MEROTTO
 Route de Saint Mont - 32400 RISCLE
 Tél. : 05 62 69 89 28
 Courriel : pierreetterre@wanadoo.fr

LIENS UTILES

www.pierreetterre.org

Les 8 Conseils d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement de Midi-Pyrénées

Rédaction : Céline PERES, CAUE du Gers - Date : Mai 2012
 Crédits photos : CAUE du Gers, Association Pierre et Terre - Schémas : Jean-Marc JOURDAIN
 Création graphique : Pauline REDOULÈS