

FICHE OPÉRATION

ÉTABLISSEMENT SCOLAIRE

Collège de Veauche

Le collège de Veauche a été conçu pour accueillir 700 élèves. Par son architecture accordant une place centrale au bois et par ses aménagements extérieurs, le bâtiment offre un cadre de qualité en conservant une harmonie avec le milieu rural environnant. Il démontre ainsi que haute performance énergétique ne rime pas forcément avec forme parallélépipédique et que l'on peut construire en bois sans bardage bois. En effet, en respectant le dicton de la construction bois « un bâtiment avec de bonnes bottes et un bon chapeau », le bois a été positionné essentiellement en partie verticale, en plancher et en charpente.

ACTEURS :

Maîtrise d'ouvrage : Conseil Général de La Loire

Maîtrise d'œuvre : Archipente (architecte), Lignalithe (BET structure bois), Philae (BET fluides)

COÛT DES TRAVAUX : 10,8 M € HT

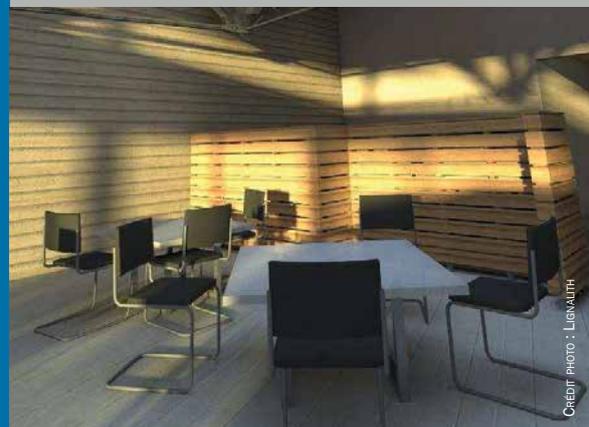
SURFACE : 8 000 m² SHON

vad
VILLE
& AMÉNAGEMENT
DURABLE

« Partager ce que l'on sait
et apprendre du savoir des autres »



Veauche (42)
Livré en 2012



CREDIT PHOTO : LIGNALITHE





CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

ELÉMENTS CLÉS

Situation : campagne périurbaine

Niveaux : R+2

Structure : RDC en béton et étages en ossature bois

Bardage ext : bardage composite

Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- Construction en périphérie de ville, trace urbaine limitée par la toiture végétalisée
- Parking perméable. Accès bus de ramassage scolaire
- Large partie de la cour de récréation enherbée. Mare pédagogique et bassin d'orage
- Garage à vélos couvert et fermé à l'entrée du collège

Choix intégré des procédés et produits de construction

- RDC en béton. Poteaux centraux : troncs entiers de bois de pays.
- Planchers collaborants mixte bois - béton
- Volume de bois : 50 m³ dans les murs à ossatures bois, 570 m³ dans les poutres

en bois lamellé-collé, 348 m³ de bois de pays dans les platelages, caissons de toitures, consoles, chevrons, planchers en bois massif

Gestion de l'Energie

- Chauffage : chaudière à granulés, puissance : 200 kW (80% des besoins) couplée à une chaudière gaz de puissance 225 kW
Consommation < 40 kWhep/m².an
- VMC DF rendement 90% réglée par GTB
- Eclairage :
 - Circulations centrales : LED asservies à des capteurs d'ambiance + éclairage naturel dans les niveaux 1 et 2 grâce à 106 puits de lumière SOLAR SPOT (37,5 cm et 53 cm de diamètre).
 - Salle de cours : éclairage naturel par les baies vitrées + éclairage artificiel à gradation en fonction de l'intensité lumineuse
- Energies renouvelables : 450 m² de panneaux photovoltaïques (65 kWc) installés en toiture. Production annuelle représentant 1/3 des besoins d'électricité
- Plan d'étanchéité à l'air : membrane pare vapeur Q4 = 1,07 m³/h.m² (objectif Q4 = 1,2)
- Murs : ossature bois et laine minérale

22 cm + 5 cm isolation en doublage intérieur

- Toit : caissons de toitures avec 5 cm de laine minérale + 20 cm de ouate de cellulose

Gestion des eaux pluviales

- Toitures végétalisées avec récupération du surplus dans une cuve de 50 m³ dont l'eau alimente les chasse d'eau des sanitaires (471 m³ utilisés en 1,5 an, 200 m³ pompés sur le réseau). Bassin d'orage avec mare pédagogique pour l'excédent d'eau

Maîtrise des confort

- Confort hygrothermique : protections solaires verticales fixes sur les façades Est et Ouest. Combles en toiture permettant un bouclier thermique en été
- Confort visuel : lumière naturelle mise en valeur par des jeux de vitrages colorés et les solarspots. Ambiance chaleureuse grâce à l'usage du bois dans les finitions intérieures

GTB/GTC

- Gestion assurée par un agent de maintenance interne à l'établissement



DATE DE RÉDACTION DE LA FICHE : SEPTEMBRE 2014

Centre d'échanges et de ressources pour la qualité environnementale des bâtiments et des aménagements en Rhône-Alpes