

FICHE OPÉRATION

GROUPE SCOLAIRE

Ecole de Changy

Le groupe scolaire a été conçu pour l'accueil de 70 élèves maternelles et primaires avec une possibilité d'extension. L'entrée principale débouche sur deux « rues » conduisant soit aux salles de classes soit à la cantine et à la salle d'activité. Ces deux dernières peuvent être utilisées par les associations et par les habitants de la commune pour l'organisation d'événements.

La conception performante du bâtiment associée à la mise en place de 176 m² de panneaux photovoltaïques lui permet d'atteindre le niveau Bepos-Effinergie 2013.

ACTEURS :

Maîtrise d'ouvrage : COMMUNE DE CHANGY

Maîtrise d'œuvre : BERNARD RIVOLIER ARCHITECTES (architecte mandataire et économiste), HÉLAIR INGENIERIE (BET fluides), SARL ETUDES STRUCTURES EN BRIONNAIS (BET Ossature Bois Métal), HIGH TECH STRUCTURE (BET Béton)

COÛT DES TRAVAUX : 907 749 € HT

COÛT OPÉRATION : 1 059 302 € HT

SURFACE : 637m² Surface De Plancher

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE : Niveau passif. Lauréat Appel à projets Rhône-Alpes Effinergie +/BEPOS



Changy (42)
Livré en juillet 2015





CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

ELÉMENTS CLÉS

Situation : périphérie de village

Niveaux : RDC

Structure : bois massif/béton

Bardage ext : bois

Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- Mutualisation des parkings avec les autres locaux communaux
- Bâtiment de basse hauteur qui facilite son implantation
- Grand préau côté Est protégé des apports solaires et du vent venant du nord

Choix intégré des procédés et produits de construction

- Structure béton
- Charpente bois traditionnelle
- Bardage bois thermo-huilé
- Menuiserie bois double vitrage et triple vitrage côté Nord

Gestion de l'énergie

- Chauffage + ECS : chaudière bois granulé (puissance : 30 kW) associée à des ballons tampons
- Ventilation double flux avec récupération de chaleur
- Ventilation naturelle favorisée par la double orientation des salles équipées d'ouvrants
- 130 m² de panneaux photovoltaïques d'une puissance totale de 36 kWc avec rendement proche de 98%
- Mur : béton banché apparent (20 cm) isolé par l'extérieur avec 20 cm de laine de roche $U = 0,19 \text{ W/m}^2.K$
- Toit : faible pente isolée avec 24 cm de mousse polyuréthane $U = 0,1 \text{ W/m}^2.K$
- Plancher bas : dalle béton avec 16 cm d'isolant polyuréthane en sous face $U = 0,13 \text{ W/m}^2.K$

- Double vitrage, menuiseries bois. $U_w = 1,4 \text{ W/m}^2.K$
- Triple vitrage au nord, menuiseries bois. $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2.K$
- $U_{bat} = 0,24 \text{ W/m}^2.K$

Gestion de l'eau

- Récupérateur d'eaux pluviales pour alimenter les espaces verts de l'école et des bâtiments communaux environnants
- Chasses d'eau 3/6 l et réducteurs de débits à 4,5 l/min

Maîtrise des confort

- Confort hygrothermique et visuel : brise soleil orientable au sud et volet roulant, mobilisation de l'inertie en été via la ventilation naturelle
- Confort acoustique : laine minérale en suspension sur les plafonds des salles de classes, pièges à sons installés au niveau des bouches de soufflage et de reprise, carrelage sur une sous couche résiliente mince pour minimiser les bruits d'impacts
- Confort visuel : hauteur des allèges adaptées à la taille des enfants

Gestion des pollutions, des nuisances et des risques

- Ensemble des locaux techniques regroupés à l'étage

Autres

- Chantier pédagogique: réalisation de visites de chantier avec les élèves et ateliers d'explications du fonctionnement d'une paroi avec les élèves
- Séparation en bois rendant inaccessible le couloir de l'école en cas d'utilisation des salles d'activités par les associations et les habitants de la commune
- Possibilité d'extension si nécessité d'augmenter la capacité d'accueil du groupe scolaire

CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

En kWh/m² SHON.an

BILAN RÉGLEMENTATION THERMIQUE

Cep avec PV =	-24,1
Cep sans PV =	63,1

Chauffage et ventilation	28,6
ECS	8,6
Auxiliaires	7,2
Eclairage	13,8

CONSOMMATIONS HORS RT

Mobiliers	53,64
-----------	-------

PRODUCTION D'ÉNERGIE

Photovoltaïque	84
----------------	----

DATE DE RÉDACTION DE LA FICHE : JUILLET 2015

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