

FICHE OPÉRATION

ECOLE MATERNELLE Edouard HERRIOT

La nouvelle école maternelle Édouard Herriot est conçue comme un microcosme écologique : puits canadien, panneaux photovoltaïques, jardins pédagogiques... La toiture accueille également une mini prairie et propose ainsi une image verdoyante aux immeubles alentour.

Afin de limiter la gêne pour le voisinage, le bâtiment est de très faible hauteur. Allongée au maximum, cette volumétrie permet de se mettre à l'échelle de l'enfant, utilisateur privilégié du lieu. Grâce à une implantation en limite de propriété, le bâtiment utilise toute la surface possible et l'écopier circule ainsi essentiellement en rez-de-chaussée. On y trouve l'intégralité des salles de classe, orientées plein sud pour bénéficier de la lumière naturelle et ouvertes sur des jardins. Au premier étage, avec ses oculi et sa toiture en pente intérieure, la bibliothèque donne une image singulière au projet. Revêtue d'ardoises sur sa partie supérieure, la façade laisse ensuite apparaître un habillage bois. Présente sous le préau, la vêtue en mélèze se prolonge jusqu'aux plafonds, permettant un lien avec l'extérieur et une gestion efficace de l'acoustique. Cette construction a été réalisée en site occupé.

ACTEURS :

Maîtrise d'ouvrage : Ville de Saint-Priest

Assistance à maîtrise d'ouvrage : HOLIS CONCEPT (AMO QEB)

Maîtrise d'œuvre : AFAA (Architecte), RBS (BET Structure), EOLYS (BET fluides), SE&ME (BET HQE), SYNACOUSTIQUE (BET acoustique)

COÛT DES TRAVAUX : 3 636 000 € HT

SURFACE : 1 660 m² SHON

PERFORMANCE ENERGETIQUE-ENVIRONNEMENTALE : BBC, démarche HQE volontaire



(R)éveillons nos pratiques



Saint-Priest (69)
Livré en 2012





CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

ÉLÉMENTS CLÉS

Situation : centre-ville

Niveaux : R+1

Structure : ossature bois et béton

Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement

- Insertion sur la même parcelle que l'ancienne école, adjacente à l'école élémentaire et à 10 min de la gare de Saint-Priest

- Nouvelle école implantée sur l'emprise des anciens jardins pédagogiques et occupant la totalité de la parcelle restante (demande du programme)

- Végétalisation qualitative de la totalité des toitures pour minimiser l'impact visuel pour les avoisinants

Choix intégré des procédés et produits de construction

- Structure et parement extérieur du bâtiment en bois

Gestion de l'énergie

- Murs ossature bois : 14 cm de laine minérale ($U=0,23 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), murs béton : 13 cm de polystyrène ($U=0,32 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$)

- Plancher bas : 5 cm de mousse de polystyrène ($U=0,21 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$)

- Toiture légère : 26 cm de laine de roche ($U=0,135 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$), toiture terrasse : 15 cm de laine de roche ou polyuréthane ($U=0,16 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$)

- Menuiseries bois classe A4, double vitrage à faible émissivité, $U_w=1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

- $U_{bat}=0,32 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ ($U_{bat \text{ ref}} - 42 \%$)

- Centrale photovoltaïque : 135 m² de panneaux photovoltaïques d'une production totale de 20,8 kW

- Chaudières gaz à condensation en cascade (2x35 kW)

- ECS : préparateur gaz indépendant 20 kW
- Ventilation double flux avec récupération de chaleur

- Rafrâchissement : puits canadien, ventilation naturelle par skydôme ouvrant, freecooling via la double-flux

Gestion de l'eau

- Infiltration en toiture végétalisée, ouvrages enterrés d'infiltration des eaux pluviales

- Robinet temporisés, mousseurs et chasse d'eau 3/6 litres

Maîtrise des confort

- Confort hygrothermique : casquettes sur les vitrages sud, brise-soleils verticaux à l'ouest, avancée du toit et préau à l'est

- Confort acoustique : prise en compte du confort acoustique au-delà des aspects réglementaires (habillages et plafonds bois dans les circulations, façades et sous-face du préau absorbants pour les espaces extérieurs)

- Confort visuel : optimisation de l'apport en éclairage naturel par Solarspots et patios. Seuils pour l'éclairage artificiel : 200 lux pour les circulations et 300 lux pour les salles de classe. Lampe basse consommation, détecteur de présence et gradation de lumière automatique

Gestion des pollutions, des nuisances et des risques

- Charte chantier à faibles nuisances, tris sélectifs des déchets sur chantier

- Tri sélectif dans le restaurant scolaire et création de bacs à compost pour une utilisation dans les jardins pédagogiques

Gestion de l'exploitation, de l'entretien et de la maintenance

- GTC pour l'ensemble des systèmes : puits canadien, éclairage, chauffage, ventilation, ECS, permettant de relever les consommations. Affichage de la production photovoltaïque et des consommations du bâtiment sur un écran dans le hall d'entrée

- Suivi-évaluation des performances du bâtiment par l'AMOA sur 2 ans

CONSOMMATIONS ÉNERGÉTIQUES

$\text{En kWh}_{\text{eq}}/\text{m}^2_{\text{SHV}}\cdot\text{an}$

Cep : 69,6 (sans déduction du PV), 35,9 (avec PV)

Consommations réelles :

Chauffage et ECS : 75

Electricité : 34

Production photovoltaïque : 10,7

(17 841 kWh soit 856 kWh/We)



DATE DE RÉDACTION DE LA FICHE : NOVEMBRE 2016

Centre d'échanges et de ressources « bâtiments et aménagements durables » en Région Auvergne-Rhône-Alpes