

FICHE OPÉRATION

GROUPE SCOLAIRE

Ecole maternelle du groupe scolaire Jules Ferry

L'extension du groupe scolaire Jules Ferry par la construction d'un nouveau bâtiment, qui comprend une école maternelle et un restaurant scolaire, a permis l'ajout de neuf classes supplémentaires. La ville de Villeurbanne, inscrite dans une démarche de qualité environnementale volontaire et pragmatique, a souhaité privilégier une conception passive en réalisant une approche bioclimatique poussée et une enveloppe thermique performante.

ACTEURS :

Maîtrise d'ouvrage : VILLE DE VILLEURBANNE

Maîtrise d'œuvre : architecte : NOVAE ARCHITECTURE & ENVIRONNEMENT , Economiste : HOLLEZ MINANGOY, B.E Structure : B.E PIERRE MARTIN, B.E Fluides : GECC-AICC, B.E HQE : SE&ME , Bureau de contrôle : ALPES CONTRÔLES, Acoustique : ACOUPHEN, Coordination: INGETEC, OPC : OUEST COORDINATION, CSPS : NORISKO COORDINATION

COÛT DES TRAVAUX : 4 235 000 €HT

SURFACE : 1 744 m² SHON

PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE VISÉE : THPE 2005

CARACTÉRISTIQUES ARCHITECTURALES ET TECHNIQUES

Relation harmonieuse du bâtiment avec son environnement immédiat

- Conception bioclimatique :
 - Implantation du bâtiment Nord/Sud favorisant les apports solaires. Bâtiment compact en R+1.
 - Espaces de vie au sud et locaux de service au Nord.
- Parvis d'accès protégé des intempéries, abri vélos et proximité transports en commun.
- Clôture Sud associée à des plantations linéaires filtrant les regards.
- Mur mitoyen Sud agrémenté d'arbres de hautes tiges et couvert de plantations grimpantes privilégiant intimité et ombrage. Jardin d'intérieur dans le hall.

Choix intégré des procédés et produits de construction

- Structure porteuse en béton apportant de l'inertie avec façades légères en ossature bois.
- Façade perspirante par panneau d'OSB et laine de bois.
- Bardage bois de liteaux ajourés d'épicéa chauffé sans finition.

Gestion de l'énergie

- Chauffage : chaudière gaz à condensation de 440 kW en remplacement de la chaudière existante. Puissance totale installée : 225 kW + 440 kW = 665 kW
- ECS : Cumulus électriques positionnés aux points de puisage.
- Ventilation mécanique contrôlée double flux avec échangeur de chaleur haut ren-

dement.

- Rafraîchissement « free-cooling » traversant par ouverture mécanisée des volets en façade, des baies en imposte de portes et des châssis en « shed » central, asservissement sur GTB.
- Eclairage : détecteurs de présence en circulations et sondes de luminosité régulatrices sur les appareils des classes.
- 128 m² de panneaux solaires photovoltaïques polycristallins. Production annuelle de 15 700 kWh correspondant aux besoins en éclairage de l'école maternelle.
- Mur en ossature bois + isolation laine de bois (16 cm) + bardage bois.
U = 0,2 W/m².K.
- Toiture végétalisée extensive + isolant Efigreen DUO de 12 cm + dalle béton 20 cm. U = 0,19 W/m².K.
- Plancher bas béton sur vide sanitaire + isolation en sous face par 10 cm de laine minérale. U = 0,36 W/m².K.
- Menuiserie double vitrage à faible émissivité et remplissage argon sur châssis en bois de mélèze. Uw = 1,70 W/m².K.
- Test d'étanchéité à l'air :
I4 = 1,23 m³/h/m² pour un objectif réglementaire de 2,5.
- Tests étanchéité à l'air après formation des entreprises par la maîtrise d'œuvre sur financement de la maîtrise d'ouvrage
- Ubât = 0,515 W/m².K.
- Consommation :
Cep = 82 kWh/m²SHON.an (Créf-36%) dont chauffage : 44.
- Performance THPE 2005.

Gestion de l'eau

- Puits d'infiltration dans la parcelle et végétalisation maximale.
- Toiture terrasse végétalisée qui tempore les rejets d'eau au réseau public d'assainissement.

Maîtrise des confort

- Confort d'été :
 - Brise soleil horizontal sur les façades Sud et brise soleil verticaux sur les façades Est et Ouest.
 - Ventilation naturelle par tirage thermique ascendant par ouverture de fenêtres motorisées sur les façades et sur le shed.
 - Plafond acoustique suspendu permettant de mobiliser l'inertie des dalles béton.
- Confort acoustique : TR et Indices d'affaiblissements mesurés et validés après chantier.
- Confort visuel : Shed central apportant de la lumière naturelle au fond des salles de classe limitant les besoins en éclairage artificiel en second jour par des baies vitrées intérieures entre les locaux.

Gestion des pollutions,

- Tri sélectif par bennes à déchets spécifiques sur la base du contrat de chantier propre de la Ville de Villeurbanne.

Suivi-évaluation des performances

- Bâtiment suivi et piloté via GTC par les services techniques de la commune.

