

RÉALISATION



(comprenant salles de classes, dortoirs, vestiaires et préaux). L'étage supérieur sera réservé à l'internat, tandis que les deux niveaux inférieurs accueilleront le collège (salles de cours, salles des enseignants, vie scolaire, préaux). La cour du collège est accessible depuis le noyau central, ainsi que par les escaliers extérieurs reliant tous les niveaux côtés est.

Construction bois...

L'édifice est le tout premier établissement scolaire français sur quatre niveaux. Il est construit principalement en ossature bois, réalisée par l'entreprise Moulin Charpente. La structure porteuse poteaux-poutres se compose de 194 m³ de bois lamellé collé et de 8 m³ de bois massif, tout en épicéa. Idem concernant la structure secondaire, chevrons et voliges en épicéa massif à hauteur de 45 m. Enfin, 63 m³ de murs ossature bois (avec isolation incluse) soutiennent la structure, sur 170 m² de plancher en panneaux contre-collés. L'habillage de façade est assuré par des panneaux composites. Les menuiseries sont, quant à elles, toutes en mixte bois aluminium, et posées par Gauthier, Zancanaro



Moulin Charpente a réalisé la structure porteuse poteaux-poutres en épicéa.

Quatre niveaux, du bois... et de la paille

En travaux depuis août 2012, la nouvelle cité scolaire ardéchoise vient d'ouvrir ses portes, en septembre dernier. Une réalisation innovante et respectueuse de l'environnement, en structure bois et isolation paille.

En 2010, le Conseil général de l'Ardèche décidait de reconstruire le collège de la Montagne Ardéchoise, à Saint-Cirgues-en-Montagne. La commune souhaitait également la création d'une école publique sur son territoire. Les deux collectivités ont donc décidé de s'associer pour construire ces bâtiments. Est ainsi née l'idée d'une cité scolaire regroupant école maternelle, élémentaire et collège. Pour que cet édifice serve d'exemple aux constructions à venir, la commune a décidé, en accord avec le département, de la labellisation Haute qualité environnementale (HQE) de la cité scolaire comme premier établissement scolaire à énergie positive construit en altitude (1100 m) en France. Le bâtiment devra accueillir environ 200 élèves, 12 enseignants et 10 agents techniques et administratifs répartis dans les différentes classes: une maternelle, deux élémentaires et cinq de collège.

Un bâtiment qui épouse la pente

Située sur un coteau exposé plein sud, la parcelle d'implantation du bâtiment possède une surface d'environ 12500 m² avec un accès principal côté nord, au sommet, et un accès secondaire à mi-pente, côté ouest. Le terrain est très pentu, avec un dénivelé mesuré à 24 m. Étant donné la topographie, le bâtiment a été conçu de manière à ce que tous les niveaux soient accessibles de plain-pied depuis l'extérieur. Cette disposition permet l'ouverture de toutes les salles de classe vers le sud. L'édifice se développe ainsi sur quatre niveaux pour un total de 4154 m² de surface utile. Au rez-de-chaussée, on retrouve le hall d'entrée principal sous forme d'atrium desservant les bibliothèques, l'administration, l'espace restauration, l'infirmierie, la chaufferie, et surtout les écoles élémentaire et maternelle

EUROBOIS

Le salon du bois dans la construction, de la machine à bois et des composants

EUREXPO LYON FRANCE

4 > 7 MARS 2015



En 2015, Eurobois est ouvert le samedi ! 4 jours de salon !

Participez au rendez-vous leader de toute la FILIÈRE BOIS en France en 2015

500 exposants et marques sur le pôle bois en 2015 pour une vision à 360° des solutions de transformation du bois et de la construction durable

BEPOSITIVE-EVENTS.COM



PARTENAIRES



un salon **BEPOSITIVE** bâtiment • bois • énergies

ou Géro pour celles intérieures. Les essences utilisées sont toutes certifiées FSC ou PEFC, de provenance locale (Rhône-Alpes). Seule la zone de demi-pension est réalisée en béton pour assurer le coupe-feu nécessaire entre l'établissement et l'internat.

... et isolation en paille

L'isolant principal utilisé est la paille, sous forme de blocs de 36 cm d'épaisseur. Le recours à la botte de paille est une solution intéressante sur le plan environnemental. Elle possède de bonnes propriétés thermiques, tout en étant perspirante, recyclable, et saine car sans traitement. Elle possède également des propriétés d'affaiblissement acoustique, élément important pour les dortoirs de l'école maternelle. Certaines parties restent tout de même en isolant plus « traditionnel » : en fibre de bois pour la partie en béton, isolée par l'intérieur et l'extérieur, pour atteindre les performances générales de l'enveloppe. En termes de couverture, le bâtiment a reçu une double toiture, en ossature bois et isolation paille également, étanchée par une membrane et un toit bac acier ventilé.

Un bâtiment positif

Le mode principal de chauffage choisi est le bois déchiqueté, très facilement récupérable dans la région. Il sera néanmoins secondé par une chaudière gaz en secours, et complètera au besoin le chauffage de l'eau chaude sanitaire, assuré tout d'abord par les panneaux solaires en toiture de la chaufferie. Les toits côté sud sont recouverts de panneaux photovoltaïques sur 570 m². La puissance de la chaudière est estimée à 200 kW, soit une consommation prévisionnelle de 97 000 kW par an (environ 27 tonnes de bois déchiqueté). Au final, la cité scolaire consommera

199 000 Kwp (kilowatt énergie primaire), tandis que le système photovoltaïque en produira 248 900, soit un bâtiment à énergie positive plus 10% (Bepos +10%). De quoi réjouir les nouveaux élèves, prêts pour une nouvelle année scolaire dans les meilleures conditions. ■

Brice-Alexandre Roboam



Le bâtiment est implanté sur un terrain très pentu, avec 24 m de dénivelé.



Fiche technique

Maître d'ouvrage: Département de l'Ardèche

Maîtres d'œuvre: Agence Charnay et Agence Fabre et Doinel

Bureau d'études fluides: Enertech

Bureau d'études structures bois:

Gaujard Technologie Scop

Coût total des travaux: 6,585 M€ HT

Shon: 4 439 m²

Volume de bois: 500 m³