

Collège Grüner Roche-la-Molière



Toiture-paysage, toiture protectrice

Entre ville et campagne, largement ouvert sur des perspectives champêtres et boisées, le Collège Grüner de Roche-la-Molière, qui date de 1967, s'organise en différents bâtiments autour d'un grand espace vert. Mais, dans un site balayé par les vents, froid en hiver, chaud en été, cette implantation souffrait d'un manque de repère évident.

Le projet de restructuration est alors l'occasion, certes de concevoir un nouveau fonctionnement dans lequel tous les modules de l'établissement seront clairement identifiables, mais aussi et surtout de créer une nouvelle

centralité qui va servir de repère à l'ensemble du collège. La forme trapézoïdale singulière de cette extension définit au sud une zone protégée des vents froids dominants, tout en préservant un large cône de vision sur les espaces boisés remarquables du site.

Pour cette création, la toiture, traitée avec le plus grand soin, est pensée comme une cinquième façade, intégrée au paysage. Végétalisée, et se fondant ainsi dans l'espace environnant, elle prémunit les nouveaux locaux contre les chocs thermiques et réduit de manière significative les surchauffes estivales.

Le dialogue des matériaux



Développé dans le respect de la Charte de l'environnement du Département de la Loire, le projet a sélectionné des matériaux de construction en fonction de leur pérennité et de leur facilité d'entretien.

Orienté nord-sud, le nouveau pavillon central associe de la sorte le bois, le béton, l'acier, l'aluminium et le verre, dans des combinaisons architecturales où chacun, volontairement laissé brut, exprime au mieux ses propriétés particulières :

- la structure interne de la construction (dalle et murs de refend) met en œuvre le béton armé, pour ses qualités architectoniques et acoustiques mais aussi pour sa contribution à l'inertie thermique ;
- les façades du bâtiment privilégient le bois, en ossature pour son efficacité thermique et sa rapidité de mise en œuvre dans un site occupé, mais aussi en vêture, où les lames de mélèze de plusieurs largeurs créent une vibration fine, contrastant avec l'unicité et la sobriété des volumes ;
- le grand débord du préau est supporté par de fins poteaux en acier galvanisé - clin d'œil aux troncs des arbres du paysage proche - tandis que le corps du bâtiment est détaché de la toiture par un bandeau vitré apportant lumière et confort sans ensoleillement direct.





Une judicieuse dose de bois

Dans cette virtuose polyphonie de matériaux, le bois - le plus souvent massif, et local - joue plus particulièrement sur ses registres thermiques, acoustiques et esthétiques :

- en façade, des panneaux d'ossature bois préfabriqués par niveau de 3,2 m intègrent une isolation en laine de bois de 18 cm d'épaisseur, avec un isolant complémentaire de 40 mm de fibres de bois devant les parois porteuses - l'ensemble concourant directement à la très haute performance énergétique du bâtiment ;
- en vêture, le bardage en lames de mélèze verticales et ajourées se combine avec les menuiseries en bois lasuré et, pour les parois exposées au sud, avec les brise-soleil en lames de mélèze sur ossature d'acier, dans une harmonieuse série de variations sur le thème du bois, écho du paysage ;
- l'habillage intérieur des locaux fait également intervenir le matériau bois, sous forme de lames de mélèze ajourées, en association avec la laine minérale et le feutre, pour offrir aux nouveaux bureaux et salles de classe des conditions optimales d'isolation phonique et de correction acoustique.





Partenaires

Maître d'ouvrage	Conseil général de la Loire
Architecte	NOVAE – Dos Santos - Le Bail - Perretant (Saint-Etienne-42)
BET Structure	INGENIERIE CONSTRUCTION (Saint-Etienne-42)
BET Fluides	INTEGRALE (Saint-Etienne-42)
Economiste	Cabinet MASSARDIER (Saint-Etienne-42)
Charpente	MARTIGNIAT (Firminy-42)
Menuiserie extérieure	menuiseries bois : MEUNIER-MARNAT (Pralong-42) menuiseries bois-aluminium : VMV (Firminy-42)
Menuiserie intérieure	Menuiserie CHAPUIS (Civens-42)

Données générales

Surface (SHON)	extension : 1 671 m ² / réhabilitation : 3 770 m ²
Montant des travaux	4 600 000 € HT
Réception des travaux	mai 2009

Place du bois

Volume de bois	40 m ³
Quantité de CO₂ stocké	40 tonnes
Part des lots bois	15 %
Provenance des bois	bois local pour le bois massif
Menuiseries extérieures	bois et bois aluminium



Volume bois
24 dm³/m²
.....
Minimum réglementaire
10 dm³/m²

Performance énergétique

Niveau réglementaire, label	THPE (Très haute performance énergétique) sur l'extension
Source d'énergie pour le chauffage	gaz (chaudière à condensation)

Autres spécificités environnementales

Isolants	laine de bois, fibre de bois
Récupération d'eau de pluie	traitement des eaux de pluie par puits d'infiltration dans la parcelle



Avec le soutien financier de

