



Maison des lycéens Lycée professionnel Le Marais - Saint-Etienne

Procurer du bien-être aux lycéens

Saint-Étienne, quartier du Marais, en plein environnement urbain, le Lycée Professionnel Le Marais – Sainte-Thérèse est depuis longtemps soucieux du bien-être des adolescents qu'il accueille. En témoignent les transformations et rénovations successives des locaux. Engagée en 2013 dans la réfection de l'accès principal et la création d'une nouvelle entrée piétonne, la direction de l'établissement entreprend en parallèle la construction d'un foyer, espace de détente et de loisirs destiné aux lycéens. Pour le prescripteur, la réalisation de cette extension de 80 m², isolée des bâtiments existants et placée à l'entrée du site, porte un enjeu architectural

évident. Il s'agit de créer un lieu en harmonie avec le bâti, en cohérence avec les usages de l'espace et les déplacements. Le choix d'une toiture en zinc participera de ce souci d'intégration urbaine.

Plus encore, en écho aux préoccupations d'un maître d'ouvrage sensibilisé aux économies d'énergie, le projet va incarner une approche environnementale globale et une démarche écoresponsable renvoyant directement à la culture de l'Atelier. Ce foyer sera une création exemplaire, énergétiquement sobre, confortable, privilégiant les matériaux locaux et écologiques, dont le bois.

Économe et douillet



Simple dans ses objectifs, ses fonctions et sa composition - il s'agit ni plus ni moins de créer une salle de 70 m², complétée d'un bureau pour le surveillant - le programme va se révéler complexe et technique du fait de la nature particulière de l'utilisation des locaux et de l'objectif du standard Passif.

C'est d'abord la question de la ventilation et du chauffage, assuré par air soufflé. L'occupation du local étant en effet très temporaire, et sa fréquentation fort variable, le calibrage et le réglage de la VMC double flux reposent sur une analyse fine, aux termes de laquelle on retient une ventilation de 550 m³, basée sur une occupation moyenne de 25 élèves.

Autre aspect délicat du projet, l'accès au standard passif dans un contexte bien particulier. Parvenir à ce niveau est en effet rendu plus difficile par la présence, à l'est, du masque important que crée le bâtiment « Électronique », et plus encore par la taille réduite de la construction. D'une manière générale en effet, plus la construction est petite, plus il est difficile d'atteindre le niveau Passif. Mais le défi a été relevé, en travaillant d'une part sur l'étanchéité et le traitement des ponts thermiques, d'autre part sur la valorisation de l'apport solaire, par agrandissement des surfaces vitrées au sud et à l'ouest.





Un concentré de produits bois

Dans un minimum d'espace, le foyer du Lycée Le Marais est un exemple, assurément très pédagogique, des immenses possibilités constructives offertes par le matériau bois.

Pensée comme un cocon, la construction repose sur un radier béton complètement isolé du sol, et met en œuvre une ossature bois intégrant une isolation renforcée en fibre de bois de provenance locale (400 mm en mur). La charpente, en lamellé-collé, porte une toiture isolée quant à elle à 440 mm.

A l'extérieur, l'objectif du standard Passif a amené à faire le choix de menuiseries triple vitrage, montées sur châssis bois à capotage aluminium. Quant à l'habillage du bâtiment, il met également en valeur le bois, à travers un bardage lasure gris clair, dont le pré-grisaillement concourt naturellement à l'intégration architecturale de la construction dans le bâti urbain.

Le bois participe enfin à l'aménagement intérieur du foyer, dans un plafond à l'esthétique contemporaine, en lames ajourées d'épicéa massif assemblées sur lambourdes de sapin pré-peint en noir.

Ces multiples applications soulignent les avantages du matériau, parmi lesquels la préfabrication, la brièveté des travaux (qui devaient être concentrés sur l'été et ont de fait duré moins de six mois) et la propreté du chantier (filière « sèche »).



Partenaires

Maître d'ouvrage	Direction Diocésaine de l'Enseignement Catholique de la Loire
Mandataire	Atelier d'architecture RIVAT
Architecte	Atelier d'architecture RIVAT 53 cours Fauriel 42100 Saint-Etienne
Chef de projet	Julien RIVAT
BET Béton	ENGIBAT (42100 Saint-Etienne)
BET Fluides	HELIASOL (69390 Vourles)
Economiste	ENGIBAT (42100 Saint-Etienne)
Charpente	Charpente MARTIGNIAT (42700 Firminy)
Menuiserie extérieure	Charpente MARTIGNIAT (42700 Firminy) en sous-traitance pour Menuiserie ANDRÉ (26260 Chavannes)
Menuiserie intérieure	Entreprise JODAR (42000 Saint-Etienne)



Données générales

Surface	surface chauffée : 75 m ² (surface de toiture : 155 m ²)
Montant des travaux (HT)	220 000 € (+ 30 000 € d'aménagements extérieurs)
Réception des travaux	novembre 2014

Place du bois

Volume de bois	20 m ³ (plus 230 m ² de panneaux OSB)
Montant des lots bois	135 000 €, soit 61 %
Provenance des bois	Massif Central (Entreprise COSYLVA 23400 Bourgneuf)
Matériaux menuiseries ext.	bois / aluminium

Performance énergétique

Niveau réglementaire, label	label PassivHaus
Besoin d'énergie pour le chauffage	13,6 kWh/m ² /an
Source d'énergie pour le chauffage	batterie de chauffe sur VMC
Ventilation	VMC double flux
Raîsraîchissement	oui, par by-pass de la VMC
Étanchéité à l'air	< 0.60 vol./h au N50

Autres spécificités environnementales

Type d'isolant(s) mis en œuvre	fibres de bois BUITEX-ISONAT (42300 Mably)
Autres	éclairages LED dans l'ensemble du bâtiment