Une école fait le pont à Villeurbanne

SOUS SES ALLURES D'OUVRAGE D'ART, LE GROUPE SCOLAIRE MARCELIN BERTHELOT DE VILLEURBANNE A DE QUOI SURPRENDRE. EN 2017, IL FAISAIT PEAU NEUVE AVEC UNE EXTENSION/RÉHABILITATION EN BOIS CONÇUE PAR L'AGENCE TEKHNÊ. GESTE ARCHITECTURAL ET SOBRIÉTÉ ÉNERGÉTIQUE S'Y RÉCONCILIENT AVEC UNE RARE ÉLÉGANCE.

Texte : Adrien Poullain
Photos : Renaud Araud

Programme

Avec un concept simple, lisible, l'équipe d'architectes réunit l'ensemble du programme sur deux niveaux, ajoutant sept nouvelles classes, des espaces partagés, une cantine et réhabilitant la totalité des locaux existants.

Dans le quartier du Grand Clément, les opérations immobilières se sont succédé au cours de ces dernières décennies. Tant et si bien que le groupe scolaire Marcelin Berthelot, composé de modestes bâtisses du début du siècle, était devenu trop petit pour accueillir tous les nouveaux enfants du quartier. En 2012, la mairie a lancé un appel d'offres pour son extension et sa restructuration. Le cahier des charges exigeait une réalisation pouvant recevoir 200 élèves supplémentaires tout en simplifiant le fonctionnement interne de l'école. L'ensemble devait également afficher des performances énergétiques élevées, dans une écriture architecturale moderne et résolument tournée vers l'avenir numérique. Promesse tenue pour l'agence lauréate Tekhnê, qui, après quatre années de chantier, livre un projet raffiné, à mi-chemin entre traditions constructives et « ultra-modernité ».

« Libérer le sol »

L'établissement était auparavant organisé en trois bâtiments parallèles, très étriqués, sur lesquels étaient greffées de petites extensions. L'équipe d'architectes a fait le choix de ne conserver que les deux unités les plus emblématiques, aux extrémités de la parcelle, créant entre celles-ci une cour centrale abondamment ensoleillée. « Nous avons pris le parti de libérer le sol et de le consacrer aux espaces de récréation », témoigne Christian Charignon, fondateur de Tekhnê. Ainsi est venue l'idée d'une extension sous forme de bâtiment-pont, enjambant la cour pour relier les deux bâtisses déjà présentes. Appuyée sur quatre poteaux en bouquet, la superstructure forme un préau sous ses longues travées et un parvis d'entrée sous un porte-à-faux spectaculaire (8 mètres). Ce grand « trait d'union » optimise les circulations dans l'école tout en accueillant, au premier étage, les salles d'activités communes. Au sud de la parcelle, plus discret, un bâtiment neuf abrite la cantine et quelques classes de maternelle.

Côté rue, les volumes de ces extensions s'inscrivent dans la continuité de l'existant, jouant la carte de la fragmentation et du bigarré, à l'image du bâti environnant. « Les façades veulent traduire les deux grands défis écologique et digital dans une continuité avec le tissu historique », poursuit l'architecte. C'est pourquoi, à l'aplomb de l'entrée et en rupture avec le bardage bois dominant, se dresse une gigantesque baie vitrée, évocation d'un écran 16/9.

Label au bois dormant

Le niveau de performance énergétique visé par le programme anticipait, à l'époque de sa rédaction, les exigences de la RT2012 : un objectif atteint sans difficulté. Ici, pas de grandes prouesses techniques mais une stratégie privilégiant la sobriété et les ressources renouvelables.

Selon Christian Charignon, « le bois s'imposait comme une évidence sur ce projet. En plus de ses qualités environnementales, il répondait parfaitement aux contraintes de chantier : temps court, site occupé, espace restreint… » L'extension et les 1 800 mètres carrés de locaux réhabilités ont ainsi été réalisés en ossature bois, avec une isolation répartie en ouate de cellulose. Si le bardage en douglas et toutes les menuiseries en épicéa proviennent de forêts françaises, il n'en est rien malheureusement de la charpente du pont, taillée dans un épicéa finlandais.

Afin de maximiser les apports solaires (chaleur et lumière), les fenêtres ont été généreusement dimensionnées. Dotées de brise-soleil et de vitrage à faible transmission thermique (Uw = 1,1), elles sont protégées des surchauffes estivales et déperditions hivernales. De manière à restituer lentement la chaleur emmagasinée par le bâtiment, une dalle béton a également été ajoutée aux planchers bois, lui conférant une plus grande inertie thermique. En complément de ces apports naturels, un système radiant basse température incorporé dans le sol chauffe les locaux par rayonnement infrarouge.

L'aération de l'école se fait par ventilation naturelle assistée. L'air entre par les fenêtres et ressort par des grilles d'extraction grâce à la dépression créée par le vent ou les écarts de température. Dans les salles de classe, des tourelles de ventilation double flux sont activées par un petit moteur lorsque le taux de CO_2 est trop élevé et que les conditions climatiques ne permettent pas un tirage suffisant. De l'électronique, oui… mais juste ce qu'il faut !

Courbes et couleurs

En rez-de-chaussée, les locaux adoptent des formes courbes colorées pour fluidifier la circulation du regard et les déplacements. Le restaurant scolaire, largement vitré derrière sa fresque de madriers bariolés, profite d'ouvertures visuelles sur la cour.

Du soleil, du vent et du bois

Apports solaires et ventilation naturelle ont été finement calibrés afin de diminuer la consommation d'énergie de l'école, tout en augmentant la qualité de l'air intérieur.

Dans le bâtiment-pont, structure treillis et poutres de plancher ont été laissées apparentes. L'épicéa, avec ses nombreuses nervures, apporte chaleur, vibration et rythme aux espaces.

Pignon sur rue

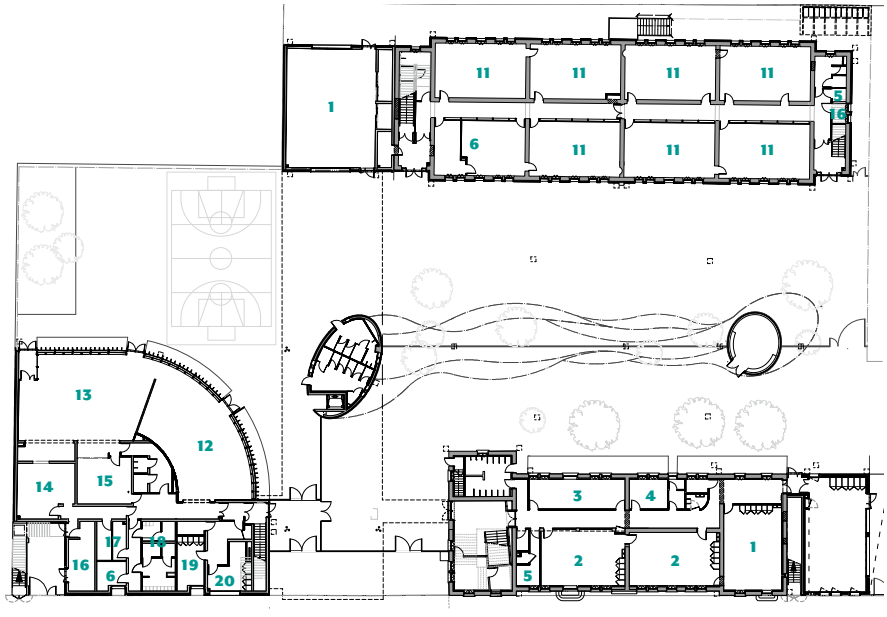
Sur la rue Berthelot, le bâtiment-pont se termine avec un porte-à-faux de huit mètres, surmonté d'un pignon-écran, symbole de la révolution numérique que veut incarner l'établissement. Par ces vitres sans tain impeccables, ce drôle d'écran reflète tout à la fois le ciel et les constructions avoisinantes

PLANS

1. Salle d'évolution
2. Salle de classe maternelle
3. Salle de repos
4. Local ATSEM
5. Local ménage
6. Bureau administratif
7. Salle d'activité mutualisée
8. Bibliothèque
9. Salle d'activité manuelle
10. Salle informatique
11. Salle de classe élémentaire
12. Salle à manger maternelle
13. Salle à manger élémentaire
14. Zone de préparation des repas
15. Laverie
16. Local poubelles
17. Local de stockage
18. Vestiaires / sanitaires
19. Bureau médical
20. Infirmerie

0 2 10 M

NIVEAU 1



REZ-DE-CHAUSSÉE

FICHE TECHNIQUE

Lieu : 6 rue Berthelot, Villeurbanne (69).

Programme : requalification-extension du groupe scolaire Marcelin Berthelot.

Maîtrise d'œuvre : Tekhnê architectes et urbanistes.

Maîtrise d'ouvrage : ville de Villeurbanne.

Bureaux d'études : BET bois : Arborescence ; structure : DPI ; fluides : Astrius ; BE QE : eEgénie ; cuisine : ACI ; dépollution sol : CSD ingénieurs ; économie : Denizou.

Surfaces : extension : 1 662 m² SU ; existant réhabilité : 1 631 m² SU ; logements : 235 m² SHON.

Calendrier : 2017, livraison.

Coût total : 7,2 millions d'euros HT.