

Gymnase de la ZAC du Bon Lait

Patrick Stremler
Dietrich | Untertrifaller Architekten
Bregenz et Vienne, Autriche
St. Gall, Suisse
Paris, France



Christian Charignon
Têkhnhê Architectes
Lyon, France



Laurent Clère
Arborescence
Lyon, France



1. État initial du terrain et ses abords

Les terrains du quartier de Gerland à Lyon, délimités par les Rues Clément Marot – Félix Brun – André Bollier et l'Avenue Jean Jaurès font l'objet d'un projet de ZAC, communément appelé ZAC du Bon Lait, souvenir des industries qui y étaient autrefois implantées.

Il s'agit de convertir un quartier composé majoritairement de bâtiments industriels en îlots d'habitation en y incluant des activités commerciales et des équipements publics. La réalisation de la ZAC est entrée dans une phase opérationnelle depuis les années 2006-2007 et la majorité des constructions sont maintenant achevées et en cours de livraison. Afin de répondre aux besoins de structures publiques dans ce quartier en complète transformation, la municipalité a décidé d'engager la réalisation de nouveaux équipements au cœur de la ZAC. Ainsi il a été décidé de construire un gymnase omnisports.

2. Projet

L'équipement à construire était un gymnase à vocation omnisports à destination des écoles primaires et secondaires environnantes, des associations sportives du quartier, des compétitions en week-end, des divers rassemblements et animations sportives, des activités polyvalentes à l'échelle de l'arrondissement.

Il comprend : une salle d'évolution principale au rez-de-chaussée composée d'une aire de jeux de 45 x 24 mètres, de 9 mètres de hauteur libre de tout obstacle pour permettre la pratique de sports collectifs tels que : handball, basketball, volleyball, futsal et badminton (homologations régionales) et d'un gradin qui pour une technicité accrue aussi bien au niveau des spectateurs que des scolaires, se trouve découpé en trois zones distinctes permettant aux groupes classes d'identifier clairement leur zone de travail, et aux spectateurs de limiter les gênes liées aux accès des gradins linéaires ; une salle de sports annexe au R+1 (dojo, danse, gym) ; des vestiaires et leurs installations sanitaires ; bureaux des associations et salle de réunions au R+2 ; locaux d'entretien et locaux techniques.

3. Insertion du projet

3.1. Enjeux

Du cadrage proposé par les prescriptions urbaines et architecturales du cahier de ZAC, du programme, et de notre analyse du site, nous avons retenu de mettre en avant : une volonté d'identification claire de l'équipement par un contraste volumétrique fort avec les immeubles d'habitation environnants ; une volonté d'animation des espaces publics, notamment la place du traité de Rome, centralité de la ZAC.

Dans ce contexte, nous avons conçu un équipement simple dans son écriture, sa volumétrie, et fort dans son expression, ses usages, son rôle urbain, son rapport entre l'intérieur et l'extérieur. Ce parti s'exprime par la création d'une loggia urbaine.

3.2. Composition volumétrique et intégration dans le site

L'écriture architecturale vient exprimer le rôle central du gymnase. Elle détermine les différentes échelles : urbaines et piétonnes, et donne une lisibilité directe des usages et des fonctions.

Conçu comme un monolithe de bois en contraste aux immeubles d'habitations environnants, la masse bâtie, est constituée de pleins et de vides selon un découpage horizontal rigoureux, dont l'alternance redonne les différentes échelles perceptives : le plan de rez-de-chaussée (échelle du piéton), le plan de l'étage (échelle du quartier), le plan de toiture (skyline de la ville). Le bardage en tasseaux verticaux bois pour les étages, permet l'expression sensible d'une architecture contemporaine, respectueuse de l'environnement. Il repose sur un socle recouvert d'un bardage métallique. Le niveau du piéton est alors clairement identifié dans une interaction directe avec l'équipement et ses fonctions.

A partir de ce socle commun matérialisé sur les quatre façades, le bâtiment développe des vues choisies sur l'intérieur, dans un souci de lisibilité de l'activité sportive et d'animation de l'espace public.

Depuis la place du traité de Rome, une large baie met en scène la charpente de la grande salle d'activité et donne à comprendre le gymnase omnisport dans sa globalité. Par contraste, en continuité avec la loggia urbaine, le hall se développe au nord-est dans une relation simple et sans artifice avec l'espace public. Sa surface vitrée à simple rez-de-chaussée indiquant clairement l'accès à l'équipement. Côté ouest, le niveau de rez-de-chaussée est entièrement vitré, recouvert d'une vitrophanie légère au dessin aléatoire, permettant d'affiner les questions d'éblouissement et de vue sur l'intérieur de la salle. Au Sud, à l'extrémité de la façade ouest, les accès de services non publics : infirmerie, TGBT, chauffage urbain et livraisons.

A l'échelle urbaine, la loggia forme un continuum spatial et visuel avec la place, animant les espaces extérieurs.

Initialement prévue comme créant les conditions d'appropriation de l'espace public nécessaires à la vie aussi bien du gymnase omnisport que de la place publique, un lien de politesse fédérateur pour les habitants et les usagers, aujourd'hui la loggia sera ouverte sur la place en journée seulement, au moyen de deux portillons de part et d'autre d'une façade métallique semi-opaque fermant le creux.

3.3. Matériaux et ambiances

Notre projet développe une architecture compacte permettant à la fois d'affirmer la stature urbaine du programme, et la volonté environnementale sous-jacente : durabilité et efficacité énergétique. Les apports solaires passifs n'étant pas suffisamment intéressants au regard des masques solaires existants, nous avons privilégié une conception des ouvertures tournées vers la ventilation naturelle, la maximisation de l'éclairage naturel, et l'animation urbaine et sociale du quartier. Ce positionnement permet par ailleurs de minimiser les protections solaires extérieures, souvent fragiles.

Comme évoqué ci-dessus, le traitement des façades est sobre : monolithe de bois recouvert d'un bardage bois en mélèze, et socle métallique d'un revêtement en tôle perforé alterné par des zones de revêtement enduit (façades sud et est principalement).

Un document d'échantillons est joint au présent permis de construire.

Nous avons porté une grande attention à la qualité de la toiture du bâtiment, distinguant les différentes entités programmatiques, et travaillant sur les confort, et les vues. La toiture de la grande salle est le support de 18 sheds inclinés nord. Clin d'œil au passé industriel du site, leur répartition alternée permet une poésie et une architecture différenciée de l'architecture du début du siècle.

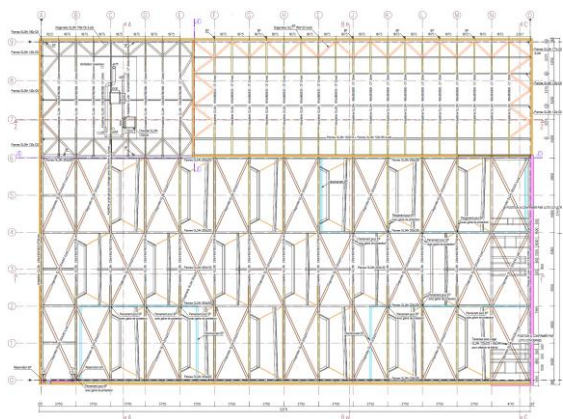
Plus basse, la visibilité de la salle Dojo depuis les environnants est plus grande. Située en cœur d'îlot nous avons choisi de la végétaliser. Elle participe à l'abaissement des températures de l'îlot de chaleur urbain.

4. Structure Bois

4.1. Stabilité d'Ensemble

La stabilité du bâtiment est réalisée principalement par les élévations en béton armé des Bureaux, Vestiaires, et Locaux Techniques, et secondairement dans le plan des murs extérieurs sur le Dojo et les Bureaux.

La conception d'un grand diaphragme de toiture suffisamment rigide en diagonales de contreventement généralisées sous le panneau support, a été nécessaire pour répartir les efforts de stabilité sur les seuls voiles et cages béton toute hauteur des Bureaux, et des Locaux Techniques.



4.2. Structures Poteaux-Lisses

L'entraxe des poteaux principaux en BLC 200x400 varie de 3,75 m à 4,00 m sur les longs pans, et de 4,00 m à 8,00 m sur les pignons. Des poteaux intermédiaires en BLC 120x400 reprennent les menuiseries tous les 1,87⁵ m à 2,00 m. Des lisses en BLC sont régulièrement espacées jusqu'à 3,00 m d'entraxe pour les ouvertures.

4.3. Murs de Remplissage à Ossature Bois

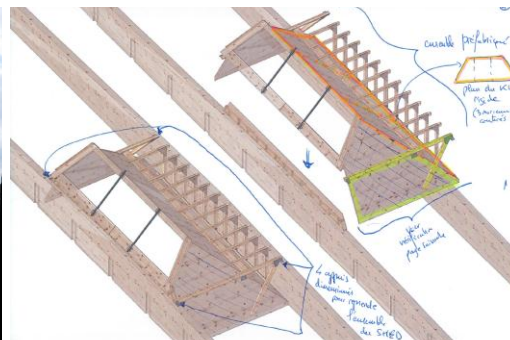
Les murs à ossature bois sont préfabriqués en modules rectangulaires de dimensions maximum l.= 2,50 m x L.= 5,00 m. Ils sont composés d'un cadre de montants et de lisses en BLC refendu 45x370. Les cadres sont assemblés côté intérieur sur un panneau d'OSB d'épaisseur 18 mm, recouvert d'un film pare-vapeur scotché en continuité, recouvrant également les poteaux et lisses de structure pour assurer une parfaite étanchéité à l'air. Une isolation thermique en bottes de pailles est insérée en garniture des caissons d'ossature. Un panneau de fibres de bois d'épaisseur 35 mm ferme les caissons côté extérieur des ossatures en lés horizontaux rainurés-bouvetés. Ce dernier recouvre également les poteaux et lisses de structure principales pour couper les ponts thermiques relatifs. Un film pare-pluie est fixé en continuité pour garantir l'étanchéité à l'eau derrière le bardage ventilé.

L'ensemble est protégé mécaniquement côté extérieur par un bardage ventilé en BM de mélèze pré-grisé en lames fixés verticalement sur 2 lits croisés de tasseaux et liteaux. Les tasseaux verticaux sont fixés sur le pare-pluie au droit des montants d'ossature bois à travers l'isolant extérieur continu.

Une grande attention est portée sur le chantier à la protection provisoire des têtes de murs et le raccordement rapide des films pare-vapeur et pare-pluie pour éviter toute reprise d'humidité par infiltration d'eau lors d'intempéries.

Les parements intérieurs ont une fonction d'absorption acoustique. Ils sont constitués de lames en BM d'épicéa fixées sur un lit de tasseaux après interposition d'un voile de verre protégeant une laine minérale garnissant l'épaisseur des tasseaux.

4.4. Charpente de Toiture « Grande Salle »



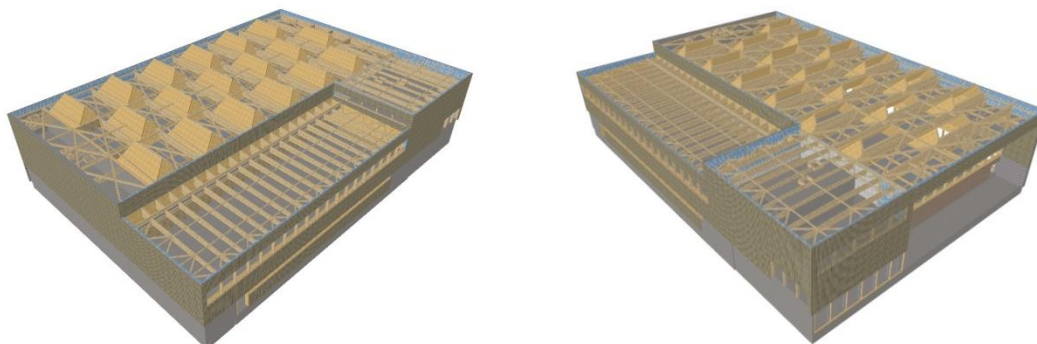
La charpente de toiture est constituée d'arbalétriers principaux tous les 3,75 m en BLC 200x1400-1090 pour franchir les portées libres de 24,00 m. Ils sont contrefléchés de 55 mm et taillés en bi-pente à 3% sur leur face supérieure pour assurer l'écoulement général des eaux pluviales, tandis que leur sous-face est horizontale au droit du plafond.

Des lignes de pannes et entretoises en BLC 200x200 sont disposées tous les 8,00 m entre les arbalétriers. Les entretoises ferment la triangulation des diagonales de contreventement en BLC 200x200 à 200x240 pour les plus sollicitées.

Des sheds autoportants sur les ouvertures d'entraxes 3,75 m x 8,00 m sont constitués de 2 panneaux en dévers sur les petits côtés, et d'1 panneau en dévers sur le grand côté constitué de 3 largeurs assemblées entre elles par couturage à mi-bois. Les panneaux utilisés sont en KLH d'épaisseur 80 mm. La longueur de 8,00 m est raidie dans le sens du dévers par le cadre support des menuiseries vitrées du shed et par une lisse d'appui des chevrons au croisement avec le plan de toiture. La face visible des panneaux constituant le plafond fini est simplement lasurée clair.

Le support en bi-pente généralisé à 3% est en panneaux OSB 15 mm et CTB-H superposés à joints croisés décalés sur chevrons en BM 60x100 d'entraxe 0,60 m. Des caissons préfabriqués de chevrons sous panneau d'OSB franchissant les portées libres de 3,75 m entre arbalétriers et se raccordent en coupes biaisées aux panneaux des sheds. L'ensemble constitue un support homogène sur lequel est appliqué le complexe de toiture chaude étanchée et isolée sur le support après interposition d'un film pare-vapeur continu.

Un plafond absorbant acoustique est réalisé en lames bois d'épicéa lasurées clair de largeur 70 mm, disposées avec des ajours de 20mm. Il est surmonté d'un absorbant en laine minérale d'épaisseur 50 mm revêtu d'un voile de verre noir. Des petites solives en BM régulièrement espacées permettent de suspendre ces plafonds entre les arbalétriers par éléments préfabriqués.



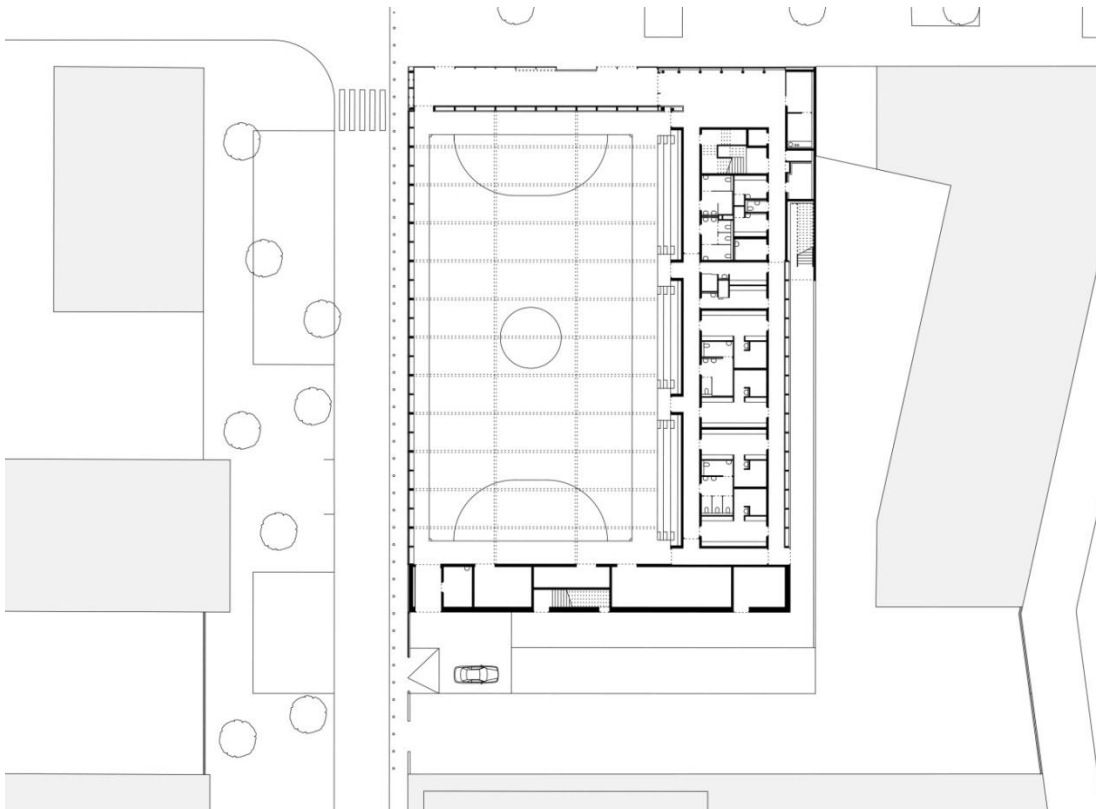
Vue extérieure



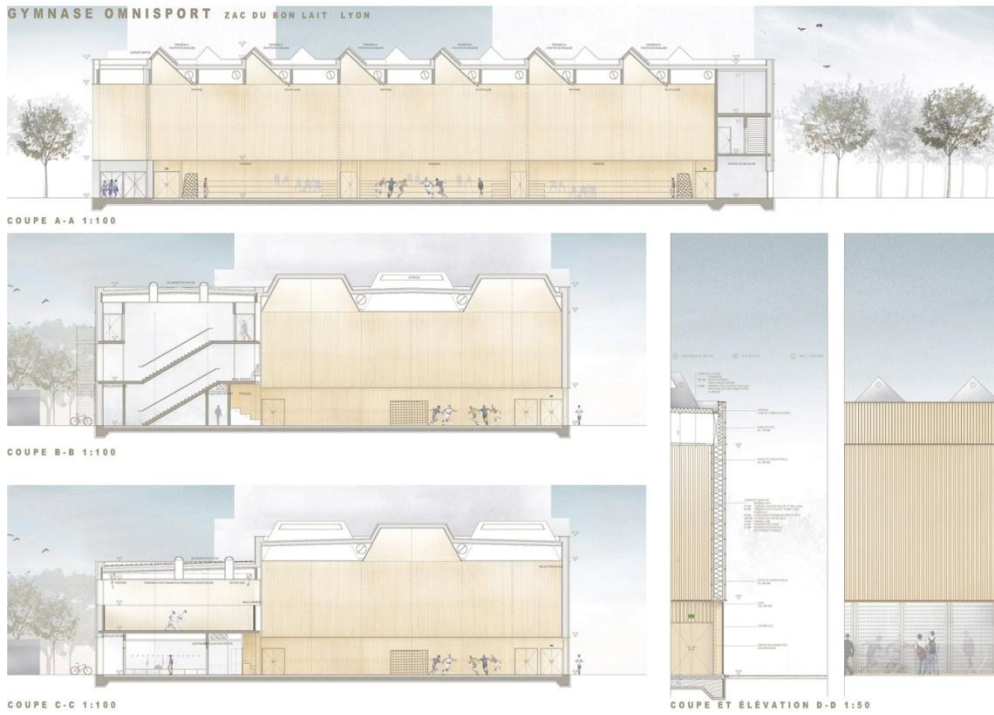
Vue intérieure



Plan du RDC



Coupes



Chantier 12.02.201



Chantier 19.01.2016

