

Construction

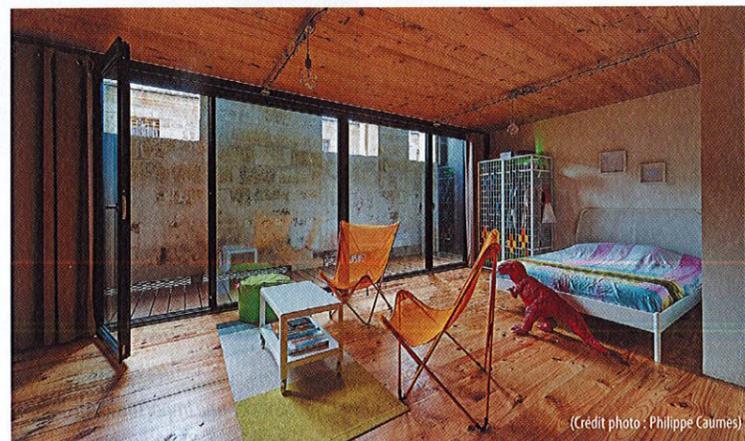
Du CLT pour rénover durablement la ville

Les rencontres professionnelles "Itinéraire bois" du Codefa (Comité de développement forêt bois Aquitaine) ont accueilli les Matinales du CLT à Bordeaux le 8 novembre dernier, en partenariat avec l'association CLT France et le CNDB. Ces rencontres furent l'occasion d'expliquer les caractéristiques du CLT aux maîtres d'œuvre et aux prescripteurs présents. Après avoir assisté à la présentation d'un panorama d'opérations, les participants ont pu visiter un ancien loft rénové grâce au CLT.

Les Matinales du CLT se tenaient à Bordeaux le 8 novembre dernier, dans le cadre des rencontres professionnelles "Itinéraire bois" du Codefa. L'occasion de revenir sur les caractéristiques de ce panneau et de découvrir des exemples concrets de mise en œuvre.

Le premier panneau de bois lamellé-croisé, ou panneau CLT (Cross-Laminated Timber), voit le jour en 1947 grâce à un ingénieur français, Pierre Gauthier, pour obtenir un panneau grand format, homogène et performant. C'est l'architecte Jean Prouvé qui va faire la notoriété de ces panneaux dans les années 50 en l'employant dans de nombreuses constructions. La production de CLT s'industrialise véritablement à partir des

La façade en pierre de 18 mètres de l'ancien chai a été conservée et intégrée au projet : "Une boîte de bois dans la boîte en pierre".



(Crédit photo : Philippe Caumes)

années 1990 en Autriche. Le procédé permet ainsi d'optimiser la matière première et d'augmenter les performances du matériau. Ses caractéristiques résident dans sa fabrication : les panneaux sont constitués de planches en bois massif collées en couches croisées. En fonction des utilisations du panneau, les couches, de 19 à 40 mm, sont assemblées en nombre impair, de 3 à 11, pour assurer une bonne stabilité dimensionnelle.

Epicéa, mélèze mais aussi pin maritime, douglas ou hêtre sont autant d'essences françaises qui peuvent être utilisées en CLT. Avec sept unités de production sur le sol français, l'offre locale est en pleine croissance. Matériau à haute qualité environnementale, le CLT permet de stocker du CO2 en utilisant peu d'énergie grise, de l'exploitation et la transformation du bois à la production et la mise en œuvre des panneaux. Le bois est une matière première renouvelable et recyclable qui

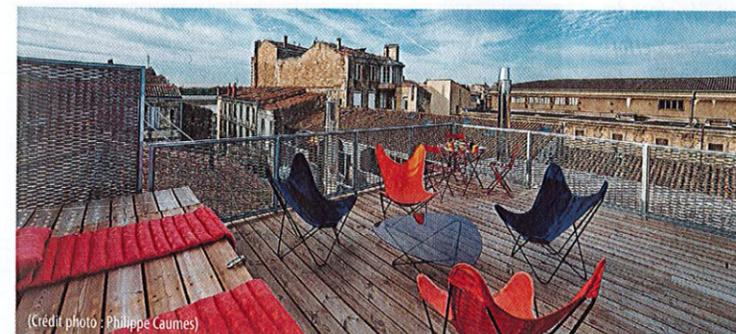
offre une excellente alternative aux matériaux de construction conventionnels. Les panneaux en CLT pourront ensuite être utilisés en murs et voiles travaillants, en planchers, pour créer des porte-à-faux, et en toitures. La fabrication permet de donner au produit une qualité telle que les faces peuvent rester visibles à l'usager, faisant ainsi l'économie d'un revêtement du mur. La préfabrication des éléments, qui peut être poussée à un haut niveau, assure des chantiers propres, rapides, plus sûrs et peu impactants. Les interventions en simultanée des différents corps de métiers sont donc possibles, réduisant encore le temps de chantier.

La haute résistance du CLT relativement à son faible poids est bien adaptée à un dimensionnement pour de grandes portées, offrant ainsi plus d'espace relatif à des immeubles de bureaux, d'équipements sportifs et scolaires. En effet, une structure en CLT est cinq fois plus légère qu'une

structure en béton armé à portées équivalentes. Cette légèreté, allégeant le bâtiment, peut s'ajouter aux autres atouts du panneau pour les constructions de moyennes et grandes hauteurs : des assemblages simples, des niveaux de préfabrication potentiellement très élevés, une qualité de finition supérieure en atelier et des temps de pose plus courts. Ainsi, ce marché s'élargit dans le monde et des opérations toujours plus nombreuses voient le jour en France, comme à Strasbourg avec 146 logements en R+11, ou à Bordeaux avec les tours Hypérion en R+16 et Silva en R+15 prévues pour 2021. Le CLT trouve également une place de choix dans l'accompagnement du développement de la construction modulaire pour des résidences étudiantes ou des logements sociaux.

Des solutions performantes

Les possibilités constructives et architecturales du CLT permettent des projets monumentaux et une mixité dans les matériaux. Les solutions constructives à structure en CLT confèrent aux bâtiments une isolation thermique performante, une rigidité remarquable (grande hauteur, contreventement, plancher...), une bonne atténuation acoustique des bruits aériens grâce à un coefficient élevé d'absorption acoustique, mais aussi une bonne qualité des ambiances intérieures. Les bruits d'impacts sont également bien gérés par des solutions techniques adaptées. De



(Crédit photo : Philippe Caumes)



(Crédit photo : S+M Sarthou & Michard architectes)

même, les solutions constructives en CLT apportent une réponse à toutes les exigences de protection incendie qui restent un critère prégnant de la construction multi-étages.

Beba Michard-Castagné, architecte à l'agence S+M Sarthou & Michard architectes, maître d'œuvre du projet, et Philippe Baudoin, responsable bureau d'études et commercialisation chez HBD-CLT, distributeur des panneaux en CLT fabriqués par la société basque Egoïn, ont présenté à l'occasion de cette journée trois logements individuels R+3, avec toiture terrasse accessible, livrés en

Tout le CLT structural a été posé en une semaine, minimisant ainsi l'impact des nuisances de travaux lourds d'un chantier urbain.

Un toit terrasse partagé, traité comme une cinquième façade, offre un espace extérieur qualitatif.

novembre 2014, dans le quartier des Chartrons, à Bordeaux. Entre les quatre murs en pierre d'un ancien chai, d'une surface de plancher de 360 m², la construction en seconde façade et l'accès au site nécessitaient un système constructif particulier : un modèle alternatif composé de panneaux préfabriqués en CLT. Utilisés comme murs porteurs et planchers, ils ont été insérés par le toit à l'aide d'une grue en seulement une semaine. 185 m² de CLT ont été posés sur 780 m² de surface construite.

Ce contrecollé de bois massif a permis de construire "une boîte de bois dans la boîte en pierre" en répondant à toutes les exigences techniques, économiques et esthétiques du projet. Du fait d'une forte problématique de lumière due à l'étréoussure de la rue, une division verticale était la seule solution mais avec des parcelles réduites à moins de 60 m², il a donc fallu surélever pour avoir un volume habitable suffisant. La gestion des trois chantiers individuels en un projet unique a permis de mutualiser les coûts, les espaces et les temps de montage.

Les trois logements indépendants, avec trois permis de construire différents, ont été néanmoins pensés comme un ensemble : un dessin de façade sur rue unique, un toit terrasse partagé, traité comme une cinquième façade du projet. Ce système porteur écologique privilégie la filière courte avec un impact carbone réduit. D'un point de vue économique cette solution s'est avérée être la plus intéressante car elle réduisait de trois mois le temps de gros œuvre (comparé à une construction en maçonnerie) et permettait des économies de second œuvre puisque les panneaux bois pouvaient être laissés apparents. Enfin, le système porteur offre une isolation thermique et acoustique optimale pour ces maisons verticales.

SJ

(Source : Codefa)