



Des poutres treillis en bois de peuplier régional

Suite à une collaboration réussie entre architectes, ingénieurs, charpentiers et scieurs, la modeste opération de réhabilitation de la salle polyvalente de la commune de Lezennes est devenue un véritable projet expérimental. Soutenue par une maîtrise d'ouvrage engagée, la réalisation livrée au début de l'année 2010 se présente comme la première vitrine de l'utilisation de peuplier régional en bois de structure.

Située au sein du territoire Lille Métropole, la ville de Lezennes souhaitait inscrire la rénovation de sa petite salle communale dans une démarche de Haute Qualité Environnementale. Particulièrement attentive à la question des circuits courts, l'agence en charge de l'opération – Actes architecture, aujourd'hui scindée en deux bureaux – a alors répondu à l'appel à projets lancé en 2007 par les Conseils Régionaux du Nord-Pas-de-Calais et de Picardie. Constituant la production forestière majeure des deux régions, le peuplier est en effet peu employé dans les secteurs de la construction, bien qu'il ait été utilisé par le passé dans de nombreuses charpentes des bâtiments agricoles environnants. Afin de revaloriser cette essence à pousser rapide, les concepteurs ont mobilisé toute la chaîne d'intervention de la filière à travers un long travail de recherche pour développer des systèmes constructifs innovants.



D'une capacité de 80 personnes, la salle polyvalente bénéficie d'une isolation acoustique adaptée à tous les usages, des réunions associatives aux fêtes communales.

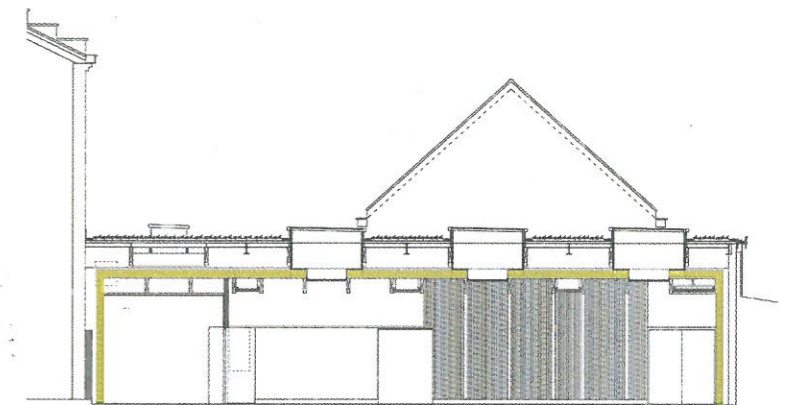


Spécialement dessinés par les architectes, des panneaux acoustiques en hêtre de différentes tailles sont disposés à des endroits précis afin d'assurer la meilleure absorption possible du son.



Une « boîte » composée de modules de murs à ossature bois de 140 cm x 60 cm soutient les poutres et s'insère dans l'enveloppe de briques existante.

Intégré dans un renforcement de l'ancienne école, un ensemble de bâtiments en briques aujourd'hui réhabilité en programmes divers, la salle Grémaux souffrait d'une absence d'isolation thermique et acoustique. Contraints par des conditions d'accès exigües, les architectes ont conservé tels quels les murs aveugles pour créer un tout nouvel espace depuis l'intérieur. Composé de panneaux en ossature bois, un volume de 14 m de longueur sur 9 m de largeur vient s'insérer dans l'enveloppe existante tout en ménageant un vide d'air de 3 cm qui facilite la ventilation et l'absorption des vibrations sonores. L'insonorisation et la régulation thermique sont également assurées par des plaques d'isolants en laine et en fibre de bois à la densité spécialement étudiée et par une toiture végétale posée sur la couverture initiale. Le poids de cette nouvelle couche a nécessité de remplacer l'ancienne charpente métallique par une structure bois plus robuste, à l'origine des investigations menées autour du peuplier.



Coupe longitudinale révélant le système de la « boîte dans la boîte ».

La mauvaise réputation des propriétés mécaniques de l'essence a contraint concepteurs, scieurs et charpentiers à tester la résistance de chacune des 1500 pièces de bois employées en structure.

Les parties latérales du *Robusta* se sont révélées les plus appropriées, atteignant un niveau de type C35 contre un type ne dépassant pas C16 en cœur de grume. La difficulté d'obtenir de grandes longueurs brutes a orienté le choix vers la conception d'une poutre en treillis, dont un prototype a été réalisé dans le département de Génie civil de l'IUT de Béthune. Si l'élément se composait initialement de 7 plans latéraux cloués les uns sur les autres – méthode d'assemblage qui s'est indiquée la plus performante –, les tests de déformation ont témoigné que 5 plans suffisaient à atteindre le seuil demandé. Les 11 poutres de 8,50 m de longueur sur 40 cm de hauteur ont été montées *in situ* en une semaine. Le dimensionnement préalable des composants a permis un chantier rapide malgré la contrainte majeure de cette construction depuis l'intérieur : une ouverture unique d'1,60 m de large seulement sur 2,4 m de hauteur.



Les poutres treillis sont générées par un système constructif de plans assemblés par clouage, convenant particulièrement au peuplier Robusta non fissile.

Maîtrise d'œuvre : Laurent Baillet, architecte mandataire (59), François Lacoste, architecte associé / Maîtrise d'ouvrage : Commune de Lezennes / BET bois : Ingébois (59) / Entreprise bois : AS Bois (62) / Livraison : 2010 / Surface : 200 m² SHON / Lieu : Lezennes (59) / Photographies : Rémy Delécluse et Laurent Baillet.