

DOSSIER

KLH, UN PANNEAU "BIO" POUR LA MOB

Contrecollé, homogène et rigide, le KLH fait partie de ces systèmes constructifs utilisant le bois en panneaux industrialisés. Et qui se fait peu à peu un nom au panthéon de la construction bois grâce à ses atouts bioclimatiques.

Petit à petit, l'oiseau fait son nid... Le panneau autrichien KLH, quasi méconnu il y a encore deux ans, séduit davantage aujourd'hui et de plus en plus. Comme l'avait prédit Robert Diss de Lignatec (distributeur promoteur de ce produit en France, Suisse et Luxembourg), « si un site de production en France de ce panneau contrecollé en bois n'est pas encore à l'ordre du jour, il a néanmoins trouvé sa place sur le marché français ». La société Lignatec suit entre deux et trois chantiers par mois, « avec de temps en temps un bel ouvrage particulièrement intéressant », précise Robert Diss. La tendance est à l'intérêt pour la construction bois en général et la technique du panneau massif commence à être connue et reconnue. » La voie semble ouverte et bien dégagée. Quant aux chantiers, ils se multiplient, garantis désor-



À Bourg-Saint-Maurice (Savoie - 73) trois logements collectifs jumelés en KLH

mais par davantage d'évaluations professionnelles. En effet, depuis 2002 déjà, ce panneau bénéficiait d'un Avis technique du CSTB : il vient d'être renouvelé (AT n°3/06-477). En plus de cela, le KLH vient d'obtenir un Agrément technique européen (ATE 06/0138). « S'agissant d'un produit non normé pour le moment, il nous paraît absolument indispensable de disposer de ces deux agréments pour travailler en toute conformité et sécurité », souligne Robert Diss. Tous deux sont valables jusqu'en juillet 2011. Le premier définit les conditions d'utilisation et de mise en œuvre dans le pays concerné, le second décrit les caractéristiques mécaniques et physiques. Désormais, les sociétés Lignatec (agence commerciale) ou Domobois (construction de maisons bioclimatiques) ne sont plus les seules à utiliser le KLH en France. Quelques sociétés de charpente et construction bois, tombées sous le charme de ce panneau monolithique, opèrent un virage en sa faveur. D'autres se créent avec pour ambition immédiate d'ériger des structures en KLH.

TROIS MAÎTRES D'OUVRAGE, UN PANNEAU

C'est le cas de la société Alti Bois Construction (Argonay, 74) dont le dirigeant, Joël Blanc – charpentier de métier et un temps professeur à l'Institut de la Charpente des Compagnons du Devoir à Angers – s'inspire des dernières technologies européennes en matière de confort et de technicité pour développer un concept d'habitat bioclimatique et biologique. Qu'il décline à la maison, aux bureaux, aux locaux industriels et commerciaux... comme aux petits collectifs. C'est ainsi qu'il a été amené à réaliser l'an passé à Bourg-Saint-Maurice

(Savoie - 73) trois logements collectifs jumelés en KLH. D'une surface de 200 m² environ chacun, ils se situent sur un terrain du centre-ville, donc plutôt onéreux. « L'objectif était de construire au maximum sur la parcelle afin de rentabiliser l'opération », explique l'architecte Jean Marlin. Avec des sensibilités différentes selon les trois maîtres d'ouvrage. Ainsi, l'un des copropriétaires a demandé un minimum de finitions, le panneau KLH suffisant à lui seul à l'aménagement intérieur. Un autre a réclamé en revanche un habillage intérieur en plaques de plâtre offrant des possibilités décoratives plus modernes. Quant au dernier, plus engagé "écologique", il a souhaité un remplacement total des plafonds et des murs, dans le pur style du chalet autrichien.

3 À 4 JOURS DE MONTAGE PAS PLUS

Chacun des logements comprend un sous-sol en maçonnerie qui fait office de garage, un rez-de-chaussée et un étage. Pour le reste, rien que du KLH : murs, cloisons, sols, plafonds, toitures (cf. encadré ci-contre). La particularité de la parcelle globale est sa forme triangulaire. Avec l'aide du cabinet d'ingénierie Hervé Vieille, spécialiste du KLH, la configuration idéale a été conçue à partir d'un accès commun. Le chantier a débuté début novembre 2005, pour un clos

LE + ALTI BOIS

Alti Bois Construction intervient dans le cadre des réhabilitations et extensions afin de diviser par 2, 3, voire plus, les consommations d'énergies : en améliorant l'isolation, en corrigeant l'étanchéité à l'air, en renforçant les menuiseries extérieures... Tous les ouvrages sont calculés par le bureau d'études et de méthodes propre à la société.

couvert en juillet 2006. Cela peut paraître long, mais ce sont surtout les finitions qui ont pris du temps. « D'autant que les entreprises de corps d'état secondaires sont très sollicitées et difficiles à trouver à la montagne », précise l'architecte. La superstructure a été levée en 3-4 jours. « Une équipe conséquente, entre 5 et 7 personnes, était sur le chantier car il faut aller vite dans cette phase qui comporte l'utilisation d'une grue, explique Joseph Bris, conducteur de travaux chez Alti Bois. Après, le vrai travail commence : isolation, pose du bardage et intégration des menuiseries, un point à soigner particulièrement car les sinistres viennent généralement de là. »



LE KLH, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Les panneaux contrecollés en bois massif KLH sont fabriqués à partir de planches d'épicéa, séchées et collées en plis croisés. Offrant des possibilités multiples dans la réalisation des formes et des dimensions, ils peuvent être utilisés en toiture, plancher et mur. La technique de croisement des plis stabilise le panneau en réduisant considérablement les variations dimensionnelles du bois, dont les performances mécaniques sont améliorées par l'effet "système". Comportant 3, 5, 7 ou 9 plis, les panneaux sont fabriqués avec des colles exemptes de solvant et de formaldéhyde (contrôles de qualité des organismes autrichiens EMPA et Institut für Baubiologie und Ökologie). Ils offrent une capacité isolante garantissant un bon confort thermique et sont disponibles en grands formats, jusqu'à 2,95 m de largeur, 16,50 m de longueur et 600 mm d'épaisseur. Les panneaux KLH présentent aussi l'avantage de la rapidité de mise en œuvre.





UNE ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR SINON RIEN

C'est la particularité du KLH : en quelques jours, la structure s'impose. C'est alors qu'intervient le travail de fourmis. Pour le bardage, du mélèze brut de sciage, très fin, en plusieurs largeurs. « Pour éviter que l'eau qui vient sur les menuiseries ne s'échappe dans le bardage, nous avons veillé à ce qu'il soit ventilé et avons placé un maximum de bavettes, retours et renvois d'eau », précise Joseph Bris. Les menuiseries sont mixtes bois alu pour la façade sud et en mélèze sur les autres façades. Quant à l'isolation, elle reste inchangée en duo avec le KLH : fibres de bois, en panneaux rigides appliqués par l'extérieur. « Nous choisissons les panneaux indifféremment selon les marques, mais ils sont toujours haute densité, contenant un film isolant : un gros atout contre les ponts thermiques. Et plus on en met, mieux c'est. Il y a tout de même un équilibre à trouver et généralement nous faisons en sorte de parvenir à 100 mm d'isolation par l'extérieur pour les murs en plusieurs couches croisées », décrit le conducteur de travaux. Pour la toiture, c'est la même opération, mais

avec 140 mm d'épaisseur puis une membrane de protection, placée sur lambourdes (5 cm de ventilation), qui joue le rôle d'un gou-dron d'étanchéité. Les tuiles feront, elles, office de porte-neige.

CONSTRUCTION BIOCLIMATIQUE ET BIOLOGIQUE

L'architecte qui prescrit du bois et du bardage depuis 20 ans et habite lui-même une maison ossature bois en étau à son coup

QUAND LE KLH EST PRÉFÉRÉ AU BÉTON

Il était une fois un promoteur qui monte une opération tout béton – le client n'étant pas finalisé – pour un terrain à Dijon. Mais quand il s'avère que c'est l'Office national des forêts qui se porte acquéreur pour son siège de Bourgogne, la donne change. Et c'est tant mieux pour le KLH qui a convaincu tout le monde, promoteur, client, architecte, après une visite d'un bâtiment équivalent construit en KLH à Troie.

L'entreprise Sacet (Marsannay-la-Côte, 21) remporte alors l'appel d'offres pour une mission du bureau d'études à la pose. « Rompus à l'ossature bois, la charpente ou le lamellé-collé, nous ne connaissions pas ce produit. La société Lignatec (Entre-deux-Eaux, 88) est venue nous le présenter. Pour relever le défi, nous nous sommes fait aider par un spécialiste du genre, la société Alti Bois, dont l'un des collaborateurs a assisté notre équipe les trois premiers jours du chantier », raconte Gilbert Roche-Gaillon, le dirigeant de Sacet. Un chantier gigantesque, le bâtiment à construire représentant une surface de 1 200 m² de plancher.

Quelques chiffres en vrac : 350 m³ de bois, 8 semi-remorques, 8 000 vis de 60 à 400 mm de diamètre, etc. Le montage de la structure s'est effectué en deux fois trois jours, l'approvisionnement en provenance d'Autriche se faisant les mardi, mercredi et jeudi matin. « Autant dire que l'effervescence règne à chaque déchargement pour laisser place à la livraison du lendemain », souligne Gilbert Roche-Gaillon qui ne tarit plus d'éloges sur ce produit : « La fabrication, avec toutes les ouvertures et réservations, est calculée au millimètre près. C'est rapide, c'est facile et c'est résistant. Je pense simplement que ce produit serait davantage valorisé en l'associant à des isolants naturels, type fibres de bois », pense le dirigeant. En effet, pour ce chantier, une laine minérale fait office d'isolant.

Gilbert Roche-Gaillon a lancé depuis la construction de maisons bioclimatiques en KLH. Et pour sa première réalisation, en finition actuellement à Asnières-les-Dijon (21), il a même convaincu son client d'opter pour ce panneau plutôt que pour une ossature bois classique bien que ce soit plus cher. En 2007, Sacet devrait construire deux à trois autres "maisons KLH" et les dossiers à l'étude commencent à se bousculer suite à la participation du constructeur au Salon de l'habitat de Dijon.

d'essai avec le KLH. « Des délais courts, une fabrication en taille numérique sans approximation, un confort climatique... c'est sûr, j'en referai ! » Ce professionnel a l'habitude de comparer l'écologie à une auberge espagnole et ne s'est pas privé pour mêler les genres : de grandes ouvertures au sud, une isolation par l'extérieur pour rompre les ponts thermiques, un chauffage par le sol – « à 17° à l'intérieur, on est étonnamment bien », précise-t-il – un capteur solaire installé plein sud pour l'eau chaude, une chaudière collective à granulés de bois... Et Joseph Bris de compléter : « Selon les relevés de consommation électrique d'une maison type en KLH, nous sommes bien au-dessus de la RT 2010 : 21 kWh / m²/an, annonce-t-il. C'est grâce, d'une part, à la paroi continue d'isolant et, d'autre part, à une grande attention portée au traitement de tous les ponts thermiques. L'isolation par panneaux rigides et denses compte aussi, car ils vieillissent mieux, sans se tasser dans le temps. » En principe, sur cette réalisation, un suivi

dans le temps des consommations devrait être assuré par l'Ademe. Ce serait un pas de plus vers la reconnaissance des qualités de ce panneau. ●

Hélène Lallemand



À Dijon, l'Office national des forêts fait le choix du KLH pour son siège de Bourgogne.

KLH®

Un autre composant pour construire

Le Panneau structural XXL en bois





www.klh.at

LIGNATEC - 88650 ENTRE-DEUX-EAUX

Tél. : 03 29 56 27 27 Fax : 03 29 56 27 28 lignatec@wanadoo.fr