

"LA DIFFERENCE SE MARQUE LE PLUS SOUVENT SUR L'ETANCHEITE A L'AIR"

HMS BAUSYSTEME PROPOSE UN CONCEPT INNOVANT: LE BOIS MASSIF CONTRECOLLE CROISE

Depuis que les architectes et les entrepreneurs ont découvert les vertus de la construction en bois et que le prix de l'énergie a continué de grimper, tout le monde s'y met. Avec plus ou moins de bonheur. Le talon d'Achille reste cette étanchéité à l'air tant convoitée.

Nous avons rencontré les patrons de HMS Bausysteme S.A. qui vient de remporter l'Innovation Award 2011 pour son concept innovant en matière de bois massif contrecollé.

Par Didier Gernay



Raphaël Mérenne, architecte: "Le système HMS autorise une grande créativité architecturale"

UNE BELLE HISTOIRE

Le parcours de HMS Bausysteme S.A. est une belle histoire. Celle de Sergio Wolf et de Raphaël Mérenne. Le premier qui cherche à construire sa maison, choisit le second, architecte de son état, pour son expertise en construction bois. "Cela s'est très bien passé, raconte Sergio Wolf.

Tellement bien que, comme nous étions tous deux passionnés par ce type de construction auquel nous prédisions un bel avenir, nous avons été plus loin.

En 2007, nous avons racheté les licences de fabrication pour le Benelux et la France à la maison-mère qui bénéficie de 40 années de savoir-faire en Allemagne." Pour replacer les choses dans leur contexte, précisons cependant que si aujourd'hui plus personne ne met en doute les avantages de la construction en bois, il y a cinq ans encore, en revanche, il n'était pas si simple de convaincre un candidat bâtisseur d'adopter ce matériau. Il ne s'agit donc pas seulement d'une belle histoire mais également d'une excellente analyse de l'évolution du marché de la part des deux associés.

L'INNOVATION COMMENCE PAR UN CHANGEMENT RADICAL DE L'APPROCHE

Avant même d'évoquer le concept technique proprement dit, il est important de souligner l'approche générale. L'idée de départ consistait à essayer d'améliorer les constructions en bois existantes en proposant une solution performante sur le plan architectural, énergétique et

écologique mais également sur celui de la mise en œuvre et du coût. Il s'agissait donc bien d'une approche globale. La réponse retenue s'appuie sur une optimisation rigoureuse des vertus du bois et des avantages de la préfabrication. On l'aura compris, c'est ce qui se passe en amont du chantier qui va constituer le cœur de la solution car comme le dit très justement Raphaël Mérenne: "En général, dans la construction, c'est quasi toujours le chantier qui cause problème".

LA BASE DU SYSTEME: LES PANNEAUX EN BOIS MASSIF CONTRECOLLE CROISE

Contrairement aux constructions à ossature bois, issues de la technique de construction à colombages, qui sont constituées d'un squelette porteur recouvert de panneaux de contreventement, le système HMS est composé de panneaux auto-portants naturellement isolants, étanches à l'air, pourvus de toutes les gaines techniques, découpes et points d'ancrage.

La technique d'assemblage est telle que l'on obtient une construction parasismique. Il s'agit de panneaux d'épicéa massif d'un minimum 3 plis (ou 5, 7, voire davantage) croisés, agrafés et collés, d'une épaisseur de 25 ou 31 mm chacun.

Ils sont parfaitement stables dimensionnellement quelles que soient les variations hygrométriques.

On peut en faire des murs intérieurs (min. 75 mm), des murs extérieurs (de 93 à 217 mm), des planchers ou des toitures.

Ces panneaux sont homologués par l'organisme allemand IBR comme ne dégageant aucun élément nocif pour la santé ni lors de la fabrica-

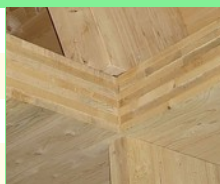
HMS BAUSYSTEME S.A. EN BREF

ANNÉE DE CRÉATION	2002
DIRECTION	Raphaël Mérenne et Sergio Wolf
LOCALISATION	Manhay (prov. de Luxembourg)
ACTIVITÉS	préfabrication et mise en œuvre de bâtiments en bois massif contrecollé
CLIENTÈLE	particuliers 80%, entrepreneurs 20%
PERSONNEL	2007 : 3 2011 : 22
CHIFFRE D'AFFAIRES	2007 : 700.000 € 2010 : 3.000.000 €
SURFACE D'EXPLOITATION	usine de 2.200 m ²



CARACTERISTIQUES DES PANNEAUX

PANNEAUX CONTRECOLLÉS D'ÉPICÉA ASSEMBLÉS À PLIS CROISÉS, PRODUITS SOUS AGRÈMENT TECHNIQUE EUROPÉEN	
HOMOLOGATION	ETA-08/0242
ESSENCE	épicéa
HUMIDITÉ RÉSIDUELLE	12 ± 2%
POIDS	± 470 kg/m ³
QUALITÉ	finition de surface classe AB ou BC
STRUCTURE	multicouches croisées (3, 5, 7, ... couches)
DIMENSIONS	largeur jusqu'à 3 m longueur jusqu'à 18 m épaisseur de 75 à 217 mm
VARIATIONS DIMENSIONNELLES PAR % DE VARIATION D'HUMIDITÉ DU BOIS	0,010 % en longueur et largeur 0,025 % en épaisseur
ISOLATION THERMIQUE	conductibilité thermique = 0,13 W/mK
ISOLATION PHONIQUE	due à sa construction massive
DIFFUSION VAPEUR	coefficient de résistance à la diffusion de la vapeur = 70
PROPAGATION INCENDIE	vitesse de combustion = 0,67 mm/min





1. Les panneaux étant usinés pli par pli, les réservations techniques peuvent se faire dans n'importe quel pli; **2.** Le plus gros du travail est réalisé en conception et en préfabrication; **3.** Une préconstruction extrêmement minutieuse permet un montage rapide et aisé; **4.** Quelques jours suffisent à une équipe réduite pour réaliser le montage; **5.** On aperçoit bien les plis croisés des panneaux: 7 plis pour le plancher et 3 plis pour les murs intérieurs

tion et de la pose ni dans le temps. Le CSTC (Centre Scientifique et Technique de la Construction) et l'Université de Liège vont procéder à une série de tests au niveau de la résistance thermique, acoustique, au feu, statique et parasismique.

Et, last but not least, les panneaux HMS bénéficient de l'agrégation technique européenne ETA-08/0242.

Les dimensions maximales d'un

panneau sont de 18 m de long sur 3,3 m de largeur. Pour d'évidentes raisons de facilité de transport, la largeur est généralement limitée à 3 m environ.

Pour fixer les idées, une maison de 180 m² est montée en 3 jours seulement avec l'ensemble des panneaux de murs, planchers et toiture.

LA DIFFERENCE EST INTERIEURE

L'originalité des panneaux HMS est qu'à l'inverse des autres, ils ne sont pas collés pli sur pli, puis stockés et enfin usinés. Ils sont usinés pli par pli. Ce processus plus économe en matière, en temps et en outillage permet de réaliser les réservations techniques dans chaque pli sans compromettre ni l'esthétique ni l'étanchéité à l'air.

De même, les points d'ancrage des crochets pour la manutention, le rainurage d'assemblage des murs, les perforations pour la fixation des éléments entre eux, tout sera prévu au millimètre près. Même l'ordre de chargement des éléments sur le camion sera étudié de façon à éviter toute manutention inutile sur chantier. Le premier élément qui se présente est le premier à mettre en place et ainsi de suite. Tout, dans le moindre détail, est étudié pour que le montage soit le plus simple et le plus rapide.

DES DELAIS EXTREMEMENT COURTS

Comme le principe consiste à préfabriquer en usine pour n'avoir plus qu'à monter une fois sur chantier, on comprend aisément l'importance du travail en amont avec le bureau d'études et les plans. Concrètement, une fois l'accord du client acquis, il faut compter 6 à 8 semaines de fabrication et 3 à 4 jours de montage sur chantier pour un gros-œuvre fermé hors d'eau. Comme une cloison de 93 mm pèse environ 45 kg/m², un grutier et 3 hommes suffisent pour réaliser le montage. S'agissant du second œuvre, il est infiniment plus aisé car le travail déjà réalisé est extrêmement précis, les découpes et réservations

électriques sont déjà faites, les menuiseries se placent exactement dans les ouvertures prévues et les éléments de parachèvement se vissent directement sur les panneaux. Il n'est pas inutile de noter qu'il s'agit d'un chantier sec, propre et générant très peu de déchets.

L'AVENIR EST AU VERT

"Nous sommes confrontés au plus agréable des soucis que puissent se faire les patrons d'une entreprise, c'est de gérer notre succès" nous confie MM. Wolf et Mérenne, modestes. "Lorsque nous avons repris la société en 2007, les gens nous ont traités de fous. La première année, nous étions en tout et pour tout trois personnes et avons réalisé 15 logements. Trois ans plus tard, en 2010, nous sommes 22 et réalisons 67 logements. Nous avons investi 3,4 millions d'euros dans notre usine de Manhay et, maintenant, il faut que nous organisions notre production pour que nos délais restent raisonnables. C'est bien simple, nous sommes au mois de mars et notre carnet de commandes a déjà très largement dépassé notre chiffre d'affaires de l'année dernière complète. C'est grisant mais nous gardons la tête froide."

Autres points indiquant une fort belle santé: l'installation d'une filiale au Canada, fabrication de panneaux de toiture HMS, augmentation sensible de la proportion d'entrepreneurs dans la clientèle, proposition d'un kit maison passive pour 630 € hors TVA. Ceci comprend: le gros œuvre partiel passif avec structure complète en bois, isolation des fondations, murs et toiture, ventilation double flux, kit d'étanchéité à l'air et châssis triple vitrage passifs. □

HMS REMPORTE L'INNOVATION AWARD 2011

La Confédération Construction a décerné, à l'occasion des Belgian Building Awards, son Prix de l'Innovation à la société HMS Bausysteme de Manhay pour son système de construction en bois massif contrecollé pointé. Le jury composé de spécialistes a apprécié le concept développé par HMS qui s'inscrit dans l'évolution verte du secteur de la construction. Le système constructif de HMS a recours à des panneaux en bois massif constitués de plusieurs couches croisées. Il présente de nombreux avantages. De par leur conception, les murs sont étanches à l'air et il est inutile d'y intégrer des pare-vapeurs. De plus, la grande dimension des panneaux réduit le nombre de jonctions. Les panneaux peuvent être utilisés pour les murs, les sols et la toiture. Le résultat de ce type de construction sont des habitations basse énergie, voire même passives. Un autre atout de ce mode de construction en bois est qu'il génère un chantier sec, propre et sans déchets. La fabrication de ces grands panneaux de bois massif, par HMS Bausysteme à Manhay (province de Luxembourg), est faite durablement en utilisant un système de chauffage à bois, alimenté uniquement par les déchets de la propre production de l'entreprise. HMS avait d'ailleurs reçu en 2010 le Prix de l'Empreinte Ecologique pour sa nouvelle usine basse consommation.



Raphaël Mérenne et Sergio Wolf (au milieu) ont reçu à l'occasion des Belgian Building Awards le Prix de l'Innovation des mains de Robert de Mûelenaere (à gauche, administrateur délégué de la Confédération Construction) et Jacques De Meester (à droite, ancien président Confédération Construction)