



L'image de la maison des trois petits cochons a fait son temps. La maison bois gagne régulièrement des parts de marché.

EXPERT

« Le marché de demain est celui des primo-accédants »



Bertrand Perri,
chef de projet, Xerfi

▣ **Votre étude évalue au maximum à 15000 le nombre de logements bois (dont 11000 maisons individuelles) construits chaque année. Pourquoi un chiffre si faible ?**

Le marché de la maison bois reste effectivement encore un marché confidentiel en France, même si c'est aujourd'hui un marché dynamique. Le problème vient essentiellement de l'offre. De nombreux Français se disent prêts à passer à l'acte, mais ne le font pas faute d'une offre commerciale claire. Des opérateurs commencent à sortir de leurs territoires régionaux mais, pour passer à une plus grande échelle, ils doivent avoir plus d'ambition, se doter d'un bon outil commercial et jouer la carte de la proximité en implantant des agences. Ils doivent aussi impérativement diminuer le prix de vente.

▣ **Quel est aujourd'hui le surcoût d'une maison en bois par rapport à une maison traditionnelle en blocs béton ?**

Il faut compter environ 10% de plus au mètre carré, sachant que plus la surface est grande, plus le prix au mètre carré diminue. Pour réduire le prix de vente et donc le coût de revient, il faut impérativement industrialiser l'offre en déplaçant une partie des heures de chantier vers l'usine. Ce qui engendrera d'ailleurs des besoins de formation sur des métiers tels que les monteurs-levageurs. Cette stratégie d'industrialisation, qui ne peut être que profitable au secteur, est encore pour partie réservée à une minorité de grands groupes, à côté desquels l'on trouve des charpentiers menuisiers qui produisent des maisons bois au coup par coup.

▣ **Le marché de la maison en bois n'est-il pas en train d'évoluer ?**

L'image de la maison des trois petits cochons a fait son temps; le Grenelle est passé par là. Le marché de demain est celui des primo-accédants, qui sont à la fois très sensibilisés à l'environnement et bien conscients des économies d'énergie qu'ils peuvent réaliser avec un logement en bois. Les maisons d'architectes vont peu à peu devenir celles des secondo-accédants.

▣ **Propos recueillis par Axelle Saada**

Logement collectif et individuel : l'offre se structure

Même si elle reste encore insuffisante, l'offre de logements en bois se structure peu à peu, poussée par une demande de plus en plus forte. A côté d'une multitude de petits acteurs, les majors opèrent des rachats stratégiques dans le bois, tandis que de nouveaux entrants font leur apparition par le collectif.

1. LES SPÉCIALISTES Le secteur des spécialistes de la maison à ossature bois reste très atomisé, avec des groupes de taille modeste (moins de 100 maisons par an), comme Gico, Gardavaud Habitations ou Cuny Constructions (fondée en 1824). Et une multitude de petites entreprises de charpente qui peinent à faire face à la demande. « Sur les trois dernières années, nous avons réalisé en moyenne 4 à 5% de constructions neuves à ossature bois », indique Jean-Marc Desmedt, président des menuisiers-charpentiers-agenceurs de la Capeb. Lequel souligne que, à côté des charpentiers qui construisent sur site, d'autres développent la préfabrication, investissent dans des tables de montage et du matériel onéreux, et se dotent d'un bureau d'études. Ces dernières années, les effectifs des entreprises artisanales de charpente sont passés de 4000 à 7000 salariés. Pour Serge Le Nevé, adjoint à la direction du pôle industrie bois construction du FCBA, ces PME, qui ont su se diversifier et sont désormais capables de faire de la préfabrication, positionneront de façon compétitive l'ossature bois.

2. LES MAJORS Une minorité d'entreprises de dimension industrielle (production supérieure à 500 unités par an) était jusqu'ici capable de commercialiser une gamme diversifiée comprenant des produits d'entrée de gamme. De plus en plus d'entreprises, souvent des majors de la construction traditionnelle, veulent répondre à cette demande en progression. Ainsi en va-t-il des grands du BTP comme Vinci, Eiffage ou Bouygues. Ce dernier s'est d'ailleurs offert le spécialiste de la construction de bâtiments (●●●)

► Focus marché

(●●●) en bois Ossabois (235 salariés dont 40 en bureau d'études, 1200 maisons par an avec deux sites de production). Les promoteurs, tels IGC ou Trecobat, développent ou renforcent leurs offres bois, avant tout en groupé pour bénéficier d'un effet de masse. La marque Natilia, lancée récemment, a ainsi largement dépassé les objectifs de vente fixés par sa maison mère, le promoteur constructeur AST. Fait notable pour un promoteur, le nordiste JPB - spécialisé dans la construction de résidences médicalisées ou étudiantes - a pour sa part décidé de construire une usine à Iwuy pour son compte. « Nous ne trouvons pas de réponses satisfaisantes en termes de prix et de délais », explique son fondateur Jean-Pierre Billiet. L'entreprise entend ainsi optimiser sa production et remonter un certain nombre d'opérations en usine. « La standardisation permet de compenser le surcoût de la matière première, et d'avoir des prix de sortie corrects. »

3. LES NOUVEAUX ENTRANTS

BH (groupe Bénéteau) a développé un savoir-faire dans l'ossature bois à partir de son métier secondaire, les résidences de loisirs. 250 maisons bois ont été produites depuis la mise en service de son usine en septembre 2009, et le groupe compte atteindre 450 maisons en 2012. Seulement 20% des opérations se déroulent sur chantiers (sous-traitées en partie), les éléments tridimensionnels étant transportés par camions. « Avec des prix de sortie de 1000 à 1200 euros en BBC, nous offrons un meilleur rapport qualité-prix que le traditionnel et de meilleurs délais, avance Aymeric Duthoit, directeur général de BH. Les bailleurs sociaux, bienveillants et ouverts au bois, sont notre cible prioritaire. C'est un bon moyen, pour nous, de figer une quantité et d'assurer une production industrielle. » Ce que confirme Raphaël Besozzi, responsable prescription technique de l'Union sociale pour l'habitat (USH): « Une trentaine d'organismes HLM ont aujourd'hui une politique en terme de construction bois. On devrait approcher 10% de construction bois en individuel et bientôt en petit collectif. »

■ Laurence Franqueville et Axelle Saada



L'apparition de logiciels performants et de machines à commande numérique permettent de fabriquer des panneaux à ossature bois de grande dimension.

ENJEUX

Cinq pistes pour booster la filière

Si le potentiel du bois dans la construction ne fait de doute pour personne, ses retombées restent encore mesurées. Voici quelques pistes pour lever les derniers freins.

1 Industrialiser. Même si leurs chiffres ne sont pas tout à fait les mêmes, les experts s'accordent à dire que la maison en bois coûte aujourd'hui en moyenne autour de 15% plus cher que la maison traditionnelle. Réduire ce surcoût impose de développer la préfabrication des logements bois, et ainsi de transférer un maximum d'heures de chantier vers les ateliers. Mais les investissements que cela impose sont encore trop souvent dissuasifs pour des PME aux reins financiers fragiles.

2 Former. Ces nouveaux modes de fabrication imposent d'importants efforts de formation, des ouvriers notamment. « Préfabriquer n'est pas nouveau en soi, tempère Loïc de Saint-Quentin, secrétaire général d'Afcobois-FFB. Ce qui l'est en revanche, c'est d'amener des panneaux de 10 mètres de long sur les chantiers. » Est également pointé du doigt le manque de « culture bois » de la maîtrise d'œuvre. « Nous avons effectivement beaucoup de mal à trouver des architectes ainsi que des corps d'état du second œuvre qui sachent opérer avec le bois », souligne l'USH qui déplore des appels d'offres infructueux.

3 Approvisionner. A dire d'expert, le bois n'est pas encore suffisamment mobilisé pour le secteur de la construction. La faute, notamment, au morcellement de nos forêts, détenues par une multitude de petits propriétaires privés, et dont les parcelles se transmettent de génération en génération. Conséquence directe: les importations se multiplient. Une note du ministère du Développement durable prévoit d'augmenter la récolte de 21 millions de m³, et de consacrer 12 millions de m³ de la récolte au développement de la construction. En outre, des fabricants de maisons bois se plaignent de tensions d'approvisionnement imputables au développement de la filière bois-énergie.

4 Réglementer. Il est impératif de sécuriser juridiquement l'offre des constructeurs de maison bois pour en assurer sa diffusion. Or le contrat de construction de maison individuelle n'est pas pleinement adapté, engendrant une insécurité juridique. Pour répondre à cette problématique, Afcobois s'est associé à un courtier en assurance afin d'offrir un pack de garanties (assurances techniques et garanties financières) aux adhérents souhaitant devenir des constructeurs de maisons individuelles en bois. Une quarantaine d'entreprises en ont à ce jour bénéficié, et la demande va croissant.

5 Elargir l'offre. Le « mythe » de la maison d'architecte en bois a vécu. Les constructeurs, aujourd'hui, se positionnent sur des logements moins haut de gamme, et donc moins chers, pour conquérir le marché des primo-accédants. Mais encore faut-il que cela se sache. Pour l'instant, les entreprises de charpente qui ne font que de la maison en bois n'ont pas la « culture » de la vente des constructeurs de maisons individuelles; ils restent des entrepreneurs, plus prompts à parler technique qu'argumentaire commercial. Il leur faut créer une offre complète, visible sur catalogue.

L'union fait la force

• Les organisations professionnelles des secteurs industriels et des entreprises utilisatrices du matériau bois viennent de se regrouper au sein de France bois industries entreprises (FBIE). Cette entité vise à promouvoir l'utilisation du matériau bois et à agir, en accord avec l'amont de la filière, auprès des pouvoirs publics. Parmi les fondateurs de FBIE figurent l'Union des industries du bois (UIB), l'Union des industries de panneaux de process (UIPP), la FFB-UCMP (charpente menuiserie parquet) et la Capeb-UNA-CMA (charpente menuiserie agencement).

96%

des français considèrent le bois comme un matériau écologique* Et vous ?

(*Sondage Sofres)

Restaurat Universitaire à IS(14), Architecte : Quilès-La Madelaine

Documentation sur demande

Mathis conçoit et produit des systèmes performants, économiques et écologiques. Pour construire autrement. En bois.

mathis

LE MEILLEUR DE LA CONSTRUCTION BOIS LAMELLÉ-COLLÉ • www.mathis.eu

Recevoir une documentation N°608

FRANCE EQUIPEMENT L'AMÉNAGEMENT DURABLE

Demandez votre **NOUVELLE DOCUMENTATION 2011**

ou rendez-vous sur le **NOUVEAU SITE INTERNET** www.franceequipement.fr

+ accessible + complet + pratique

FRANCE EQUIPEMENT L'AMÉNAGEMENT DURABLE

FRANCE EQUIPEMENT

Recevoir une documentation N°601

Tél. 03 84 91 24 50
Fax 03 84 91 24 51
contact@franceequipement.fr

CABINES // AMÉNAGEMENT STRATIFIÉ MASSIF // PROTECTIONS MURALES
ARMOIRES // CASIERS // BANCS // PORTEMANTEAUX

© 2011 France Equipement

KLH

LE PANNEAU STRUCTURAL XXL EN BOIS MASSIF

KLH en Plancher, en Mur, en Toiture

pour des enveloppes très performantes et peu énergivores dans leur fabrication et leur mise en oeuvre de

Maisons - logements collectifs multi-étages- Bureaux - Bâtiments industriels - Bâtiments municipaux - etc.

"Les Héliades" à Saint Dié des Vosges
2 bâtiments de R+3 et R+4
30 logements sociaux
standard passif + à énergie positive

Maitre d'ouvrage: LE TOIT VOSGIEN (88)
Maitre d'oeuvre: F. LAUSECKER Architecte DPLG (88)
Entreprise Bois: SOCOPA (88)

LIGNATEC

informations: contact@lignatec.fr - www.KLH.at

Recevoir une documentation **N°609**

AGEKA : les matériaux pour la construction bois

Éléments de planchers et toitures

Les éléments LIGNATUR® répondent à la fois à des exigences porteuses, esthétiques, de protection incendie, de protection phonique, d'absorption acoustique et forment des surfaces continues.

LIGNATUR®, est un composant bois innovant, aux performances exceptionnelles, particulièrement adapté pour des structures porteuses.

LIGNATUR®, offre de nombreuses possibilités techniques, esthétiques et acoustiques grâce à sa conception alvéolaire qui permet l'intégration des réseaux, des isolants, des compléments acoustiques ou phoniques.

LIGNATUR®
L'élément porteur en bois

AGEKA
Importateur exclusif pour la France
www.ageka.fr

- Lames en bois sec et sans contrainte interne
- Différents traitements de surface possibles en atelier
- Espaces pouvant être remplis avec différents isolants
- Assemblage de précision à rainure et languette

Recevoir une documentation **N°604**

DOSSIER

Dossier réalisé par Margot Guislain et Jacques-Franck Degioanni

LE BOIS

emballe les équipements

Matériau icône du développement durable appliqué au bâtiment, le bois a aujourd'hui dépassé le cadre de la seule maison individuelle. Si son utilisation pour les immeubles de logements peine à graver les étages (du moins en France puisqu'à Londres, le «Murray Grove», conçu par Andrew Waugh, exhibe fièrement ses dix niveaux!), en matière d'équipements, le bois nargue le béton et l'acier: pénalisé par des préjugés tenaces en ce qui concerne la sécurité incendie, il présente pourtant une résistance au feu supérieure à d'autres matériaux du fait de sa lente combustion qui maintient ses caractéristiques mécaniques. Sur le plan des performances thermiques, le bois est par nature un excellent

isolant et, selon l'ingénieur spécialisé Jacques Anglade, les charpentiers sont aujourd'hui les mieux armés pour atteindre à l'excellence énergétique: «Il n'y a plus aujourd'hui un seul charpentier qui, en plus de l'ossature, ne s'occupe aussi de l'enveloppe du bâtiment: une garantie de qualité sur le chantier.» Exigences environnementales aidant, le bois affirme désormais – et de manière visible – sa présence: des planchers jusqu'aux plafonds, des façades aux toitures en passant par l'ossature; il apparaît aujourd'hui pour les architectes comme un matériau de premier ordre dont ils s'emparent pour le façonner à leur guise, dans des contextes variés dont rendent compte ces réalisations. ■

**GYMNASE**

Un origami de panneaux de pin rétifé

Bâtiment manifeste, le gymnase de Forges-les-Bains (Essonne) déjoue les préjugés dont le bois est l'objet en conciliant insertion dans le site et vocation publique de l'équipement.

p. 24

**CENTRE THERMOLUDIQUE**

Mélèze et pin douglas en milieu thermal

Pour la Ville de Balaruc-les-Bains (Hérault), les architectes de l'agence lyonnaise Tectoniques ont réalisé un «centre de relaxation et de bien-être» dont le bois défie les eaux.

p. 26

**REFUGE**

Lamellé-collé à 3835 m d'altitude

Etape obligée sur la route du Mont-Blanc en Haute-Savoie, le refuge du Gouter fera peau neuve en 2012, sous la forme d'un bâtiment encapsulé d'Inox, à la charpente en bois.

p. 27

DOSSIER

BOIS

GYMNASE

Un origami de panneaux de pin rétifié

Le gymnase de Forges-les-Bains (Essonne), conçu par les architectes Christophe Ouhayoun et Nicolas Ziesel (KOZ), concilie insertion dans le site et affirmation de la vocation publique de l'équipement. Un manifeste qui entend déjouer les préjugés dont le bois est l'objet.



« Les pompiers adorent le bois ! L'incendie est rapidement détractable et, au lieu de ramollir comme l'acier, il se consume lentement, ce qui lui donne une bonne résistance au feu », souligne Christophe Ouhayoun, concepteur avec Nicolas Ziesel du gymnase dojo de Forges-les-Bains (Essonne). Après avoir mené bataille pendant des années contre les préjugés qui collent au bois (feu, entretien contraignant, putrescibilité, etc.), les deux

associés de l'agence KOZ ont pu, à la faveur du développement durable, construire en bois ce gymnase dojo, une vaste halle sportive complétée par une autre dévolue aux arts martiaux.

Et dans un site aussi verdoyant, une problématique s'est imposée à eux : concilier une insertion harmonieuse par l'évocation des bâtiments agricoles en bois, tout en affirmant la présence de l'édifice comme équipement public. Ce qui sera réalisé par la

géométrie insolite des façades, semblables à un origami de pans de bois, grâce auquel la « boîte à sardines habituelle » des gymnases est évitée. Pour obtenir cette forme complexe, les architectes ont mis en œuvre des poteaux-treillis en bois lamellé-collé qui permettent d'incliner les pans des façades en toute liberté. Quant à l'enveloppe, elle est constituée de panneaux de pin rétifié imputrescible, sans traitement chimique, qui vieillira naturellement et sans se dégrader. ■

FICHE TECHNIQUE **Maîtrise d'ouvrage :** Ville de Forges-les-Bains (Essonne). **Maîtrise d'œuvre :** Christophe Ouhayoun et Nicolas Ziesel, architectes (KOZ). **BET :** EVP (structure), Delta (fluides), RPD (économiste). **Principales entreprises :** Outarex (gros œuvre), Belliard Frères (charpente, bardage). **Surface :** 2 207 m² HON. **Coût :** 2,87 millions d'euros HT.

24

LE MONITEUR - 18 février 2011

Imprimé par (c) Groupe Moniteur



Structure et façade bois

Les poteaux-treillis en bois lamellé-collé (visibles sur la photo ci-contre) supportent la poutraison de la charpente ainsi que les parties opaques et transparentes de la façade. L'ensemble de ce volume prismatique, savamment épannelé, s'habille de pin rétififié.

“



Les recherches actuelles visent le bois "haute performance", à la résistance accrue par du tissu de carbone ou par compression, selon certaines techniques de collage. La vraie révolution ? La multiplication des centres de taille équipés de machines capables de réaliser tous les types d'assemblage.

JACQUES ANGLADE, Ingénieur structure bois

”



DOSSIER

BOIS

CENTRE DE RELAXATION ET DE BIEN-ÊTRE

Mélèze et pin douglas en milieu thermal

Pour la Ville de Balaruc-les-Bains sur l'étang de Thau, les architectes de l'agence Tectoniques ont réalisé un édifice en bois qui défie les eaux.

Dans l'Hérault, le bois de ce centre «thermoludique» (bien-être et relaxation) fait bon ménage avec l'eau. Conçu par les architectes lyonnais Pierre-Yves Lebouc, Max Rolland, Alain Vargas et Raphaël Verboud (Tectoniques), il vient se lover au bord de l'étang de Thau, dans un repli topographique protégé de l'agitation touristique. Pour ces volumes bardés de pin douglas et doublés d'ombrières en mélèze jusqu'en toiture, le bois est la seule religion. Même si, en réalité, il est à proportion égale avec le béton d'un épais plancher technique qui renferme la technologie des bassins. Face aux eaux thermales très agressives, le bois est, selon Max Rolland, le matériau qui leur résiste

le mieux. Reste cependant l'ennemi principal : l'eau stagnante. Aussi des rigoles en réseau cernent-elles les bassins pour préserver le bois des solariums. Ceux-ci, montés sur plots, laissent filtrer une ventilation qui élimine l'humidité. Adepte de la filière bois, Tectoniques a pour philosophie de le conserver dans sa massivité, proche de son état naturel, sans rechercher les prouesses du lamellé-collé. Le bois contrecollé est donc ici préféré, qui requiert moins de colle que son grand-frère. «Dans cette optique, nous préférons les petites portées, même si cela conduit à une répétition plus importante des éléments de structure», conclut l'architecte. ■



Le bois et l'eau font bon ménage

Spas, parcours hydromassant, nage à contre-courant, jets et fontaines haute pression, douche polaire ou caldarium prennent place dans un univers où le bois de mélèze et le pin douglas sont omniprésents. Tous deux résistent bien aux eaux thermales chaudes et fortement minéralisées de Balaruc-les-Bains.



FICHE TECHNIQUE **Maîtrise d'ouvrage** : Ville de Balaruc-les-Bains (Hérault). **Maîtrise d'œuvre** : Pierre-Yves Lebouc, Max Rolland, Alain Vargas et Raphaël Verboud, architectes (Tectoniques). **BET** : Jacques Anglade (structure bois), Igbat (TCE), Itinéraire Bis (paysagiste). **Principales entreprises** : Sud-Est Charpente (bois), JMS Constructions (gros œuvre), Crystal (traitement d'eau). **Surface** : 1 200 m² HON. **Coût des travaux** : 6 millions d'euros HT.



400 m³ d'épicéa d'origine locale

Pour la construction du refuge qui, à terme, pourra accueillir 120 personnes dans des conditions optimales de confort et de sécurité, 400 m³ de bois d'épicéa d'origine locale seront utilisés.



PHOTOS : GROUPE H

REFUGE

Lamellé-collé à 3 835 m d'altitude

Etape obligée sur la route du Mont-Blanc, le mythique refuge du Goûter fera peau neuve en 2012. Un nouveau bâtiment-capsule de bois et d'acier a été imaginé par les cabinets d'architectes Groupe H et Deca-Laage.

Près de l'ancien refuge du Goûter, le Club alpin français construit, sur la route du Mont-Blanc en Haute-Savoie, un nouveau refuge ovoïde vêtu d'Inox. Conçu par les architectes Hervé Dessimoz, Christophe de Laage et Emmanuelle Guérard, sous la houlette du bureau d'études Charpente Concept, il ressemble à une capsule spatiale échouée à 3 835 m d'altitude, dans un porte-à-faux vertigineux au-dessus de la vallée

de Chamonix. Pourtant, sous cet épiderme d'acier qui résistera à des vents de plus de 240 km/h et à de violents chocs thermiques, prend place une charpente complexe inscrite dans la tradition des grands ouvrages en bois. Outre son caractère environnemental – le refuge vise les cibles HQE –, le bois lamellé-collé en structure s'est imposé pour sa résistance dans cet univers hostile (faible dilatation), sa stabilité au feu (combustion

lente) et la possibilité de le laisser apparent en intérieur. Posée sur une plate-forme en bois, la structure est composée de poteaux et sommiers, avec arcs en façade pour servir d'appui aux planchers-caissons en bois, creux, légers et manportables. Un point clé quand tous les éléments de construction sont acheminés par un hélicoptère, relayé à cette altitude par des « chèvres » : des engins de chantier... en bois dont la conception remonte à l'Antiquité. ■

FICHE TECHNIQUE **Maîtrise d'ouvrage**: Fédération française des clubs alpins et de montagne. **Maîtrise d'œuvre**: Charpente Concept (BET structure bois), mandataire; Hervé Dessimoz, architecte (Groupe H); Christophe de Laage & Emmanuelle Guérard, architectes (Deca-Laage); Betech, BET fondations/béton armé. **Principales entreprises**: Guides du Grand Massif (fondations), Labat & Sierra (plate-forme bois), B3D (montage plate-forme); autres entreprises en cours de désignation. **Surface**: 680 m² HON. **Coût**: NC.