

# m a p

le magazine  
de l'achat public

Mai 2011 #4

12 euros

DOSSIER

# Construction bois

## SOURCING

### ASSURANCES

Bien se couvrir  
en évitant  
de faire gonfler  
la facture

## PORTRAIT

### DOMINIQUE LEGOUGE

Un stratège  
de l'achat  
hospitalier

## DÉBAT

Face aux pays  
émergents  
lui imposant des  
restrictions, l'Europe  
doit-elle être  
protectionniste ?

## PRATIQUE

La création d'un  
service dédié  
achats-marchés

## CONSTRUIRE EN BOIS...

Le bois est utilisé à de nombreuses fins. En matière de BTP, beaucoup de pays l'exploitent depuis des siècles. La France, elle, a privilégié le béton depuis la Seconde Guerre mondiale. Mais elle revient peu à peu vers ce matériau.



**CHRISTOPHE BELLEUVRE**  
DIRECTEUR DE LA RÉDACTION

Son efficacité énergétique n'est plus à démontrer, quinze fois plus isolant que le béton, s'il est correctement utilisé, le bois permet de réaliser des économies de chauffage de 20 à 30 % sur toute la durée de vie de la construction. Et il emprisonne 1 tonne de CO<sub>2</sub> par mètre cube. Ces aspects environnementaux ouvrent au bénéfice de subventions.

Le bois permet par ailleurs des réalisations relativement rapides, ce qui limite les nuisances. Grâce à lui, il est possible d'ériger des bâtiments sur des terrains ne pouvant pas accueillir de constructions maçonnées, plus lourdes.

Revers de la médaille, le bois est un matériau coûteux. Il est par ailleurs connu pour sa faible inertie thermique, c'est-à-dire qu'il conserve peu de temps la chaleur ou la fraîcheur de l'extérieur, contrairement à la pierre, par exemple. Un bâtiment en bois aura donc besoin d'un chauffage réactif.

Toutefois, si l'on raisonne en termes de coût global, il se révèle plus économique que le béton.

Alors, bois ou béton ? Les deux mon capitaine ! Certains architectes et bureaux d'étude développent des procédés de construction utilisant aussi bien le bois, le béton, l'acier que les matériaux composites, de façon complémentaire. Les procédés de construction métissés peuvent en effet s'avérer très satisfaisants, que ce soit en phase de mise en œuvre ou durant le fonctionnement de l'édifice. Attention toutefois, tout comme le matériau bois a ses spécificités, la passation d'un marché public de construction bois ou mixte a les siennes.

### À NOS ABONNÉ(E)S

Je profite de la tribune qui m'est offerte pour adresser un message particulier à tous les acteurs publics des collectivités, administrations et institutions qui ont décidé de nous faire confiance en s'abonnant au *Magazine de l'achat public*. Je tenais à vous en remercier au nom de l'ensemble de la rédaction.

# DOSSIER

réalisé par Cécile Bontron et Stéphanie Frank

# Construction bois

Les marchés publics s'emparent du bois ! Longtemps oublié, ce matériau revient sur le devant de la scène avec des réalisations souvent spectaculaires. Mais un marché de construction bois a des spécificités qu'il vaut mieux connaître.

Jean-Marie Haquette n'a pas hésité à emmener des architectes de la région en Allemagne, Suisse ou Autriche, où le bois est couramment utilisé dans la construction. Petit à petit, le bois gagne des cœurs chez les maîtres d'ouvrage publics : une unité de gériatrie dans les Deux-Sèvres, des logements sociaux en Côte-d'Or, un parc nautique dans les Hauts-de-Seine, une mairie en Ille-et-Vilaine... les exemples sont innombrables.

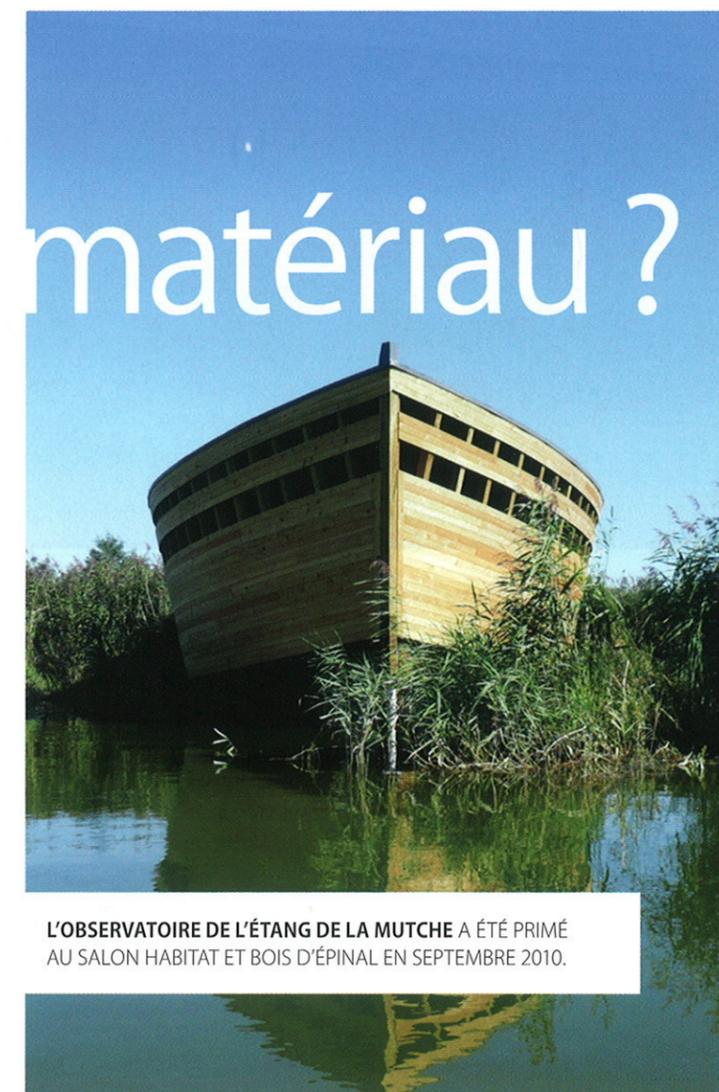
#### Souci environnemental

Laurent Clère, gérant du bureau d'études spécialisé Arborescence, à Bourg-Saint-Maurice, confirme cet engouement : 80 % de ses activités relèvent de la maîtrise d'ouvrage publique. « Avec le bois, les gens ont conscience d'utiliser un matériau naturellement renouvelable, ce qui n'est pas le cas du béton », explique-t-il. « Il y a une volonté de construire plus écologique, renforcée par les obligations

## Pourquoi utiliser ce matériau ?

**S**ur l'étang de la Mutche, à une quarantaine de kilomètres de Nancy, un drôle de bateau retourné émerge des roseaux. L'embarcation est en réalité un observatoire à oiseaux. Construit en pin sylvestre et bardé de mélèze, il permet aux ornithologues amateurs de voir sans être vus. « Nous avons expressément demandé du bois dans le cahier des charges pour que le bâtiment s'intègre au paysage », précise Karine Albrech, responsable du développement local à la communauté de communes du Centre mosellan, qui a coordonné le projet. Inauguré début 2010, l'observatoire enchante ses commanditaires : « Il se fond encore mieux dans les roseaux depuis que le bois a viré au gris, car le bardage n'a pas été traité ; de plus, les visiteurs le respectent, nous n'avons eu aucune dégradation », se félicite Karine Albrech.

L'intérêt pour le bois va croissant dans les marchés publics. « Il est énorme », affirme même Jean-Marie Haquette, délégué dans le Sud du Comité national de développement du bois (CNDB). « En région Paca, il y a dix ans, on me regardait avec des yeux ronds quand je parlais de bâtiment à structure bois. On ne connaissait que la charpente. Aujourd'hui, il y a des gymnases, des collèges et des lycées en structure bois de très belle qualité. » Pour en arriver là,



L'OBSERVATOIRE DE L'ÉTANG DE LA MUTCHE A ÉTÉ PRIMÉ AU SALON HABITAT ET BOIS D'ÉPINAL EN SEPTEMBRE 2010.

**LA COMMUNAUTÉ DE COMMUNES D'EYRIEUX AUX SERRES** A RÉALISÉ UN BELVÉDÈRE SURPLOMBANT LA VALLÉE DE L'EYRIEUX, SUR LA COMMUNE DE SAINT-MICHEL-DE-CHABRILLANOUX. LES DIFFÉRENTS ÉLÉMENTS DU BELVÉDÈRE ONT ÉTÉ FABRIQUÉS EN ATELIER PUIS ASSEMBLÉS SUR PLACE.  
PHOTO : LE BELVÉDÈRE EN COURS DE CONSTRUCTION.



du Grenelle », précise Jean-Marie Haquette. Et le bois est le matériau idéal pour cela car il emprisonne le CO<sub>2</sub> dont il a besoin pour pousser et cette capacité ne disparaît pas une fois l'arbre coupé. On estime qu'un mètre cube de bois retient une tonne de carbone. Un bâtiment de 100 mètres carrés en ossature bois, la technique de construction la plus courante, nécessite environ 15 mètres cubes de bois, soit 15 tonnes de carbone retenues prisonnières. Et un bon point pour l'Agenda 21 ! A la communauté de communes d'Eyrieux-aux-Serres (Ardèche), lorsque les élus ont décidé de construire un belvédère au-dessus de la vallée, ils ont immédiatement opté pour le bois. « Nous avons choisi un bois local, du châtaignier non traité, explique Béatrice Maire, directrice de la communauté de

communes. *Aujourd'hui, il est devenu gris, ce qui le rapproche des roches alentour. Ainsi, il s'intègre parfaitement au paysage.* » Très satisfaite de sa réalisation, la petite collectivité s'apprête à la compléter par une table d'interprétation.

Le premier argument mis en avant par les acheteurs, selon Jean-Marie Haquette, est l'efficacité énergétique, d'autant plus cruciale que la réglementation thermique 2012, qui impose une consommation maximale de 50 kWh/m<sup>2</sup>/an, entrera en vigueur en novembre. Or le bois est quinze fois plus isolant que le béton et, à condition d'être correctement utilisé, il permet de réaliser des économies de chauffage de 20 à 30 % sur toute la durée de vie de la construction. C'est le fameux « coût global » du bâtiment, qui comprend le coût de

sa conception et de sa réalisation mais aussi celui de son fonctionnement. « Attention, dans certains programmes publics, le financeur n'est pas l'exploitant, met en garde Jean-Marie Haquette. *Le premier va avant tout se soucier de respecter le budget qu'on lui a donné, alors que le second aura besoin d'un petit effort à la construction qui générera ensuite de grosses économies sur l'entretien et la consommation d'énergie sur le long terme. Il faut parfois réunir les deux autour d'une table pour amener leurs vues à coïncider.* »

#### Beaucoup de souplesse

Avec le bois, les chantiers sont généralement rapides car, contrairement au béton, il ne nécessite pas de temps de séchage. En outre, certains éléments peuvent être

Suite page 40

## PROGRAMME DES CONFÉRENCES\*

# SALON BOBAT

## BOIS, BÂTIMENT ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

MERCREDI 18 MAI 2011

**11h - L'étanchéité à l'air dans les bâtiments passifs et BBC en bois.**  
Damien Alexandre CO2 Conseil et Mircam Vincent Benhamou, conférence.

**12h - La formation dans la filière bois.**  
ESB / AIESB (Conférence)

**14h - De l'importance de la formation continue.**  
David Verdot, FCBA, conférence.

**15h - Table ronde / conférence**  
Les démarches qualité 21 : menuiserie 21, charpente 21, maison bois 21.  
Adrien Parquier, Rodolphe Maufront et Loïc De Saint Quentin, IRABOIS, conférence.

JEUDI 19 MAI 2011

**10h - Solutions techniques des systèmes mixtes bois-béton pour les logements collectifs.**  
Estelle Billiotte, CNDB, conférence.

**11h - Rénovation thermique par l'extérieur: le bois et les composites bois dans la réhabilitation thermique de l'existant.**  
Hervé Boivin, ABIBOIS, conférence.

**14h - L'évolution des différents DTU liés à la construction bois.**  
Serge Le Nevé, FCBA, conférence.

**15h - Grande table ronde du commerce du bois LCB, Capeb, FFB Pôle Bois :**  
Promotion de l'éco-certification pour la mise en place de la chaîne de contrôle auprès des entrepreneurs et des négociants, conférence.

**17h30 - Remise des prix Bobat Wood Awards et Trophées Innovation FCBA / Bobat.**

DU 18 AU 20 MAI 2011  
PARIS  
PORTE DE VERSAILLES  
HALL 2

VENDREDI 20 MAI

**10h - Construire en toute légalité: garanties et assurances CCMI, contrat d'architecte ou de maîtrise d'oeuvre, marchés de travaux...**  
Loïc de Saint Quentin, FFB Pôle Bois / AFCOBOIS, conférence.

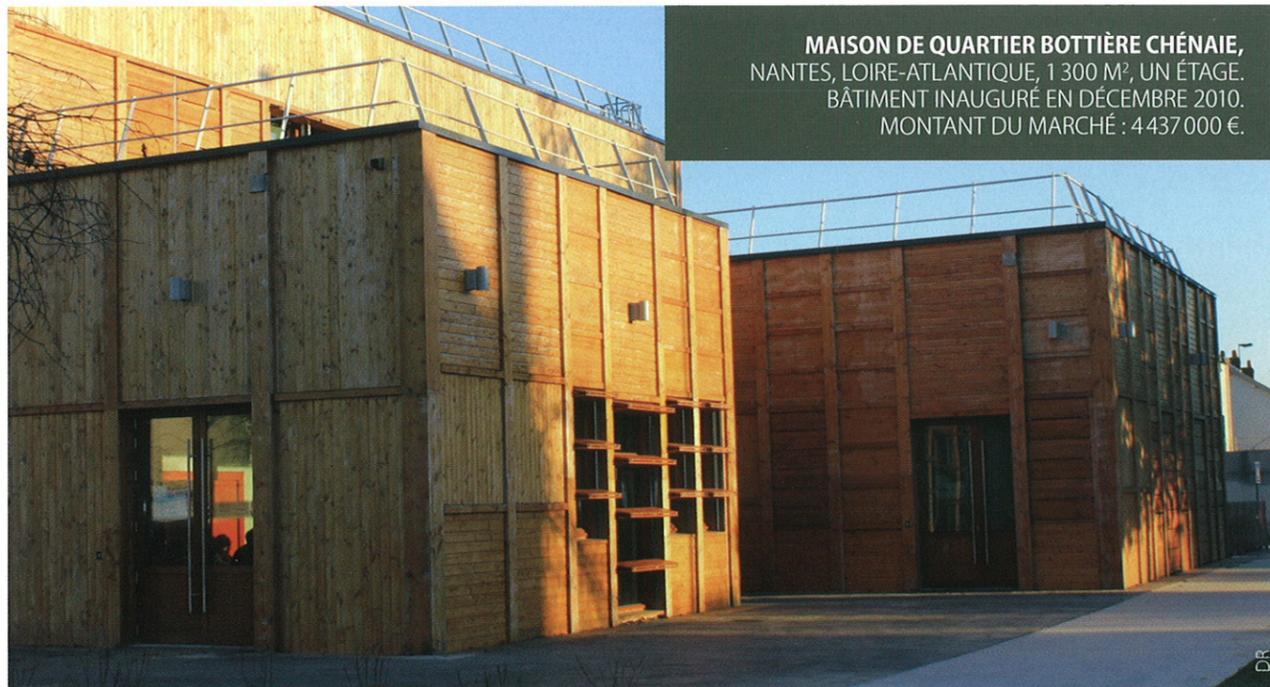
**11h - Construction neuve et réhabilitation: l'accessibilité dans l'aménagement intérieur et dans l'agencement.**  
Benoit Cauchard, FFB Pôle Bois, conférence.

**12h - Questions-réponses sur la construction bois.**  
Loïc de Saint Quentin, Rodolphe Maufront, FFB Pôle Bois / AFCOBOIS, conférence grand public.

**14h - Le passif:**  
les avancées, les solutions, les techniques et les composants pour une maison passive certifiée: témoignages d'un constructeur, d'un propriétaire, d'un office d'HLM et d'un fabricant de composants.  
La Maison Passive France, conférence.

\* Programme sous réserve de modifications

# Témoignages



**MAISON DE QUARTIER BOTTIÈRE CHÉNAIE,**  
NANTES, LOIRE-ATLANTIQUE, 1 300 M<sup>2</sup>, UN ÉTAGE.  
BÂTIMENT INAUGURÉ EN DÉCEMBRE 2010.  
MONTANT DU MARCHÉ : 4 437 000 €.

« L'idée initiale était de regrouper tous les gens du quartier dans un lieu commun et accessible à tous. Le bâtiment devait être assez compact, réunir quatre pôles (espace de projet libre, cuisine, ludothèque, salles de danse, de musique, informatique, d'aide aux devoirs et bureau pour les associations) autour d'un hall central. Nous voulions réaliser un bâtiment basse consommation entièrement en bois. J'ai une préférence pour ce matériaux car il est assez agréable à travailler, à dessiner. On peut faire du sur-mesure et jouer avec l'ameublement: nous avons choisi de réaliser la ludothèque en une seule salle de 200 m<sup>2</sup> et c'est le mobilier, en bois, qui créé les zones de jeux. Le bois est souple, on peut le travailler finement. Et puis je le trouve sain.

Malheureusement, la maison de quartier n'a pas pu être entièrement réalisée en bois. Le plancher et une partie d'un mur sont en béton, sinon, nous ne pouvions atteindre les performances nécessaires pour obtenir un bâtiment basse consommation. Le bois n'offre pas assez d'inertie, à moins de faire des murs d'un mètre d'épaisseur! J'exagère, mais nous avons déjà des murs épais et ça ne suffisait pas.

Quand nous avons construit notre marché, nous avons choisi de regrouper tous les lots concernant le bois, c'est-à-dire l'ossature bois, le bardage, la menuiserie, la charpente... Cela nous a permis de bien penser les détails par rapport à l'étanchéité, aux ponts thermiques, aux finitions. Nous avons pu réaliser un vrai travail avec l'entreprise et nous avons obtenu une meilleure homogénéité.

La construction a été assez rapide: les entreprises ont bien joué le jeu et ont tout préfabriqué. C'est une exigence que nous avons intégrée au cahier des charges. La préfabrication en atelier permet un montage rapide. De plus, le site est situé dans une zone urbaine très dense et nous ne voulions pas que les habitants subissent trop de bruit.

Aujourd'hui nous avons une maison de quartier basse consommation et étanche à l'air (nous avons réalisé deux tests, l'un avant la fin du chantier et l'autre après). C'était le matériaux le plus approprié: il est très chaleureux et la maison de quartier est vivante. Les usagers sont contents de l'ambiance bois. »

Yolande Héraud-Ceineray, architecte de la ville de Nantes

**« La construction a été assez rapide: les entreprises ont tout préfabriqué. C'est une exigence que nous avons intégrée au cahier des charges. »**

« La crèche est le troisième projet en bois de la communauté de communes. Le premier a été développé il y a cinq ans dans le cadre de la démarche de développement durable de la communauté. Nous avons un autre élément qui est venu abonder dans le sens de notre choix: à cette époque, il était difficile de trouver des établissements de gros œuvre capables d'intervenir dans des délais raisonnables. L'architecte qui travaillait sur le projet, Patrick Balcon, nous avait fait découvrir le contre-collé de bois massif préfabriqué en grands panneaux qui se montent comme des mécanos.

Une fois la dalle de béton coulée, le mécano est monté en une semaine. Nous avons décidé de continuer avec ce matériau pour la crèche. Le bois est un produit naturel et pérenne. Son bilan écologique et même économique reste particulièrement intéressant. Le coût de construction ne se situe pas très loin de celui d'une construction classique en béton et

l'économie d'énergie réalisée grâce à une meilleure isolation contre-balance ce surcoût à court terme.

Dans le marché, nous avons été particulièrement attentifs à l'analyse du critère de technicité, à l'expérience et aux moyens mis en œuvre. Car l'inexpérience peut être très risquée dans la construction bois. L'une des entreprises candidates nous proposait une offre économiquement très intéressante: elle se situait 20 à 30 % en dessous des autres. Mais elle n'avait jamais réalisé une telle construction. Si en gros œuvre on peut facilement passer du pavillon à l'immeuble, ce n'est pas pareil dans le bois. L'analyse des moyens mis en œuvre nous a

**« Nous avons été particulièrement attentifs à l'analyse du critère de technicité, à l'expérience et aux moyens mis en œuvre. »**

montré les manques et les impasses que comportait ce dossier. Une pondération adéquate des critères permet de ne pas tomber dans le piège. »

Bruno Jaouen, responsable du service technique de la communauté de communes du Pays de Landerneau et Daoulas

**CRÈCHE INTERENTREPRISES LA CABANE AUX BRUYÈRES**  
(PLOUERDEN, FINISTÈRE), 700 M<sup>2</sup>, EN REZ-DE-CHAUSSÉE.  
BÂTIMENT INAUGURÉ EN 2010.  
MONTANT DU MARCHÉ : 1 600 000 € (MOBILIER INCLUS)

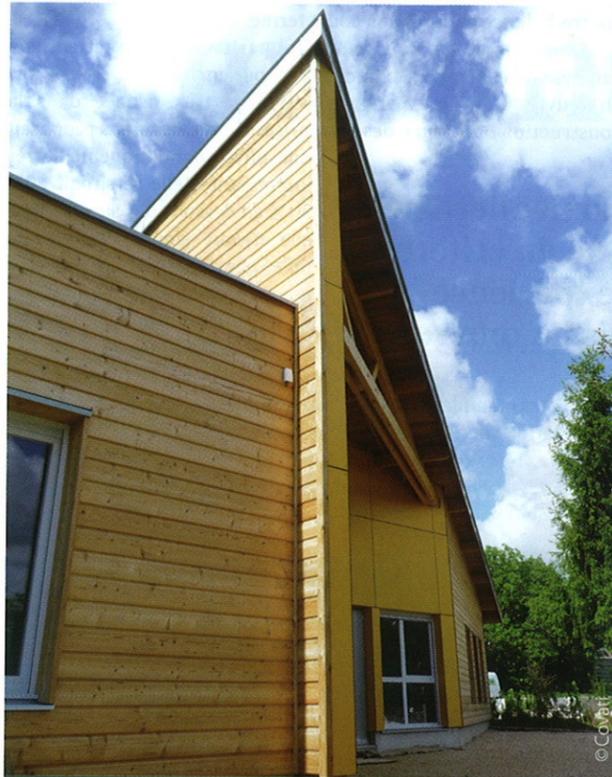


« Une des difficultés du marché a été de correctement définir le produit que nous désirions. Nous devons nous assurer d'obtenir le produit recherché et non pas des briques de bois par exemple. C'était important par rapport au projet, à l'architecture et à l'esthétique. Les grands panneaux massifs représentent un produit particulier et il fallait vérifier qu'il existait une réelle concurrence sur ce marché-là.

Dans la réalisation, une autre difficulté est d'arriver à bien coordonner tous les corps de métier. Tout le bâtiment est conçu en 3D. L'entreprise réalise le plan de montage dans l'atelier et détermine la position de chaque élément avant qu'il sorte. C'est comme

un jeu de cartes. La période de préparation prend forcément plus de temps que pour une construction en béton dans laquelle, si on se trompe, on fait un trou ou on rebouche. Dans le bois, tous les trous doivent être calculés précisément pour faire passer les gaines. Sinon, on risque de perdre l'étanchéité à l'air. Tous les corps d'état, le menuisier, le plombier, l'électricien, etc., doivent donc entrer dans la préparation et suivre le plan. Et ce n'est pas évident. Il y a encore des progrès à faire sur la formation de ces professionnels dans les projets en bois. Nous avons donc organisé des réunions hebdomadaires pendant la préparation et réalisé un travail de synthèse plus important que pour les constructions classiques. »

Patrick Balcon, architecte basé à Landerneau (Finistère)



**MAISON DE LA PETITE ENFANCE**  
IS-SUR-TILLE (CÔTE-D'OR), 663 M<sup>2</sup>  
BÂTIMENT INAUGURÉ EN AOÛT 2009.  
MONTANT DU MARCHÉ : 1 075 195 € HT

« Cette maison de la petite enfance, qui regroupe une structure multiaccueil et un relais assistantes maternelles, a été édifiée autour d'un ancien centre de loisirs de la SNCF. C'était une construction traditionnelle qui a servi de base à un bâtiment beaucoup plus important à ossature bois. Les élus ont choisi le bois d'abord pour des raisons environnementales puisque c'est un matériau naturel qui stocke du CO<sub>2</sub>. Ensuite ils souhaitaient une isolation thermique renforcée et le bois est intéressant de ce point de vue, et il génère en plus un sentiment de bien-être. La structure est en épicea, recouverte d'un bardage naturel de mélèze. Le bois devait être apparent car il y avait une volonté d'affichage de la part des élus. Le bâtiment, qui a été pensé à partir de 2005 pour un démarrage des travaux en 2008, n'est pas certifié BBC mais il a été construit en suivant les normes Très Haute Performance énergétique (THPE) et Haute Qualité environnementale (HQE) au cours de sa conception, avec ventilation double flux, eau chaude solaire et plancher chauffant basse température. Le marché, un appel d'offres classique, a été divisé en une vingtaine de lots.

Dans les critères d'attribution des offres, nous avons donné beaucoup d'importance à l'expérience des entreprises et à leur capacité à maîtriser les deux aspects essentiels de cette réalisation, l'environnement et la petite enfance. Pour la partie bois, qui représentait 159 000 euros HT, nous avons reçu trois offres. A la mise en service du bâtiment, nous avons eu une période d'incertitude pendant laquelle nous avons tâtonné pour trouver les réglages qui le rendraient performant, mais aujourd'hui, nous sommes arrivés à un résultat satisfaisant. Si c'était à refaire, nous ferions peut-être plutôt appel à une entreprise générale, car ce qui garantit une bonne isolation, c'est la coordination entre les différents corps de métier, plus facile à obtenir avec un seul intervenant. »

Nicolas Golmard, responsable services techniques et marchés publics à la communauté de communes des vallées de la Tille et de l'Ignon (Covati)

## SE FAIRE AIDER : PAR QUI, COMMENT, COMBIEN ?

### UNE AIDE TECHNIQUE

- Les conseils d'architecture, d'urbanisme et d'environnement Les CAUE sont présents dans chaque département et guident gratuitement les collectivités dans la réalisation de leurs projets. [www.fncaue.fr](http://www.fncaue.fr)
- Le Comité national de développement du bois (CNDB) Il accompagne les maîtres d'ouvrage publics désireux de se lancer dans un projet de construction bois. [www.cndb.fr](http://www.cndb.fr)
- Les directions régionales de l'Ademe Elles peuvent faire bénéficier les acheteurs de leur expertise, siéger dans des commissions d'appel d'offres ou aider à l'évaluation d'un projet. <http://www2.ademe.fr>

### UNE AIDE FINANCIÈRE

- L'utilisation du bois dans la construction s'inscrit généralement dans une démarche d'efficacité énergétique, ce qui permet de bénéficier de subventions, lesquelles sont parfois soumises à une certification environnementale. Les conseils généraux et régionaux peuvent soutenir financièrement un projet.
- L'Ademe peut subventionner une étude de projet jusqu'à 70 % dans la limite de 100 000 euros. Dans le cadre du Prebat, des aides peuvent être apportées à des bâtiments performants sur le plan énergétique s'ils sont sélectionnés dans le cadre des appels à projets communs Ademe-région.
- L'Agence nationale de l'habitat (Anah) peut accorder une aide exceptionnelle aux organismes HLM dans le cadre des plans de sauvegarde des copropriétés dégradées.

# Les arbres grignotent le béton

Le marché de la construction bois a explosé ces dix dernières années. Il ne cesse de gagner des parts sur le béton. Mais si l'offre a commencé à se structurer vers la moitié des années 2000, elle reste éparpillée sur une multitude de petites entreprises.

Les majestueuses maisons à colombages surplombant l'Ille dans le quartier de la Petite France à Strasbourg servent souvent d'exemples. Ces grandes dames centenaires offrent l'image de pérennité qui fait tant défaut à la construction en bois dans l'Hexagone. Les acteurs de la filière doivent souvent combattre nombre d'idées reçues entretenues par la culture pierre/béton. « Lors des premiers salons sur la construction que nous avons faits, nous apparaissions souvent comme des bêtes curieuses, se rappelle Philippe Grasset, dirigeant de la société Leduc. Les gens sortaient leurs briquets pour voir si les éléments brûlaient. »

Cécile Touret, responsable communication d'Atlanbois (association interprofessionnelle pour la promotion du bois dans les Pays de la Loire), explique : « La maison en bois a toujours existé en France. Après la Seconde Guerre mondiale, le béton armé est apparu et a supplanté le bois. Il y a eu un renouveau dans les années 1970, mais les porteurs de projets bois restaient marginaux. Le véritable retour du bois a démarré à la fin des années 1990, avec la montée des préoccupations environnementales. »

Le sommet de Rio en 1992 et les suivants ont insufflé le développement durable dans les grandes priorités politiques. Un phénomène qui s'est notamment traduit par le retour en grâce du matériau en France alors qu'aux Etats-Unis, ou dans les pays du Nord de l'Europe, l'ossature bois a toujours été largement répandue.

La société Leduc est un acteur majeur dans les Pays de la Loire, l'une des régions françaises les plus tournées vers la construction en bois avec les régions forestières comme les Vosges, ou Rhône-Alpes. L'entreprise a à son actif des bureaux, des écoles, un hôpital de 2 700 mètres carrés, des logements collectifs... Elle affiche

15 millions d'euros de chiffre d'affaires en 2009, dont 55 % grâce à l'ossature bois. Mais avant le boom des dernières années, elle a connu la même croissance que son marché. « La société a été créée en 1971 avec comme métier de base la charpente et la menuiserie, témoigne Philippe Grasset. Nous avons évolué avec la charpente industrielle dans les années 1970 et en 1985, nous avons réalisé des logements groupés

« Avant, au Salon des maires, nous devions aller vers les représentants des collectivités pour les convaincre. Lors du dernier, ce sont eux qui sont venus vers nous ! »

Christine Le Nouy, DG du CNDB

avec ossature bois pour des bailleurs sociaux de Loire-Atlantique. Le marché bénéficiait de subventions. Lorsqu'elles ont cessé, le marché s'est arrêté aussi. Nous avons continué la construction en bois de manière très irrégulière. C'était un marché peu captif, et anodin par rapport à la construction classique. Et à la fin des années 1990, le bois, matériau durable par excellence, est devenu à la mode. »

Et l'entrepreneur de voir la place du bois s'élargir jusque dans les salons dédiés au bâtiment. Celui de « maison bois » à Angers s'est émancipé de son grand frère ouvert à tout le secteur de la construction en 2006. Non seulement les clients ont commencé à investir le marché dès le début des années 2000, mais les entrepreneurs aussi.

Le Salon maison bois est passé de 40 à 300 exposants. Cécile Touret explique : « En 1999, la maison en bois représentait 1 % du marché environ. Aujourd'hui, nous sommes à 10 % dans les Pays de la Loire. » Dans l'Hexagone, la part du bois varie entre 6 et 8 %.

Christine Le Nouy, directrice générale du Comité national pour le développement du bois (CNDB), témoigne : « Avant, au Salon des maires, nous devions aller vers les représentants des collectivités pour les convaincre. Mais lors du dernier, ce sont eux qui sont venus vers nous ! On a bien senti l'effet du Grenelle de l'environnement et de la réglementation sur l'isolation thermique qui change en 2012. » Si la directrice note une baisse des commandes publiques due à des contraintes budgétaires accrues, elle a observé de nouvelles tendances : la rénovation et la surélévation/extension. « Le bois est préfabriqué et posé en quelques jours. C'est idéal pour les zones urbaines. »

Pour répondre à la demande, l'industrie forestière s'oriente vers le développement d'essences locales, surtout les bois feuillus, afin de maintenir un bilan carbone réduit et d'optimiser la filière. Les constructeurs ont déjà connu leur petite révolution industrielle avec l'arrivée de l'industrialisation de leurs process. Philippe Grasset explique : « La technologie du produit a évolué avec les matériaux, et les machines à commande numériques ont investi les ateliers. Alors qu'avant nous fabriquions à la main 7 500 mètres carrés de murs par jour, aujourd'hui, nous en faisons 55 000. » Néanmoins, aucun acteur n'est encore arrivé à une taille importante. Le secteur est constitué d'une multitude de PME et TPE qui se regroupent parfois pour répondre à un appel d'offres particulier. Toutefois, Christine Le Nouy note : « Les grands groupes de construction commencent à s'intéresser au bois. » La croissance du marché ne semble donc pas près de s'arrêter. ●

► Suite de la page 34

préfabriqués en usine. Un aspect important pour le promoteur Nexity, qui construit en ce moment des logements pour étudiants en panneaux de bois massif à Montpellier. « Il se sera écoulé neuf mois entre le premier coup de pelle et la remise des clés », précise Jean-Marie Haquette. La rapidité du chantier limite les frais, mais aussi les nuisances que subissent les riverains. La légèreté du matériau permet d'envisager une construction bois sur un terrain qui ne se serait pas prêté à une construction maçonnée. Enfin, le bois autorise de grandes portées et des murs moins épais, ce qui permet de gagner de la place: le CNDB a calculé qu'à emprise égale, la construction gagne de 4 à 6 % de surface utile, soit 8 mètres carrés sur une surface de 120 mètres carrés.

Certaines de ces qualités ont cependant leur revers: le bois se consume très lentement, sans exploser ni se déformer, et transmet la chaleur dix fois moins vite que le béton.

« Le premier souci des maîtres d'ouvrage concernant le bois, c'est l'entretien de

la façade, remarque Jean-Marie Haquette, parce qu'ils confondent structure bois et bardage. » Or un bâtiment en bois peut être revêtu de toutes sortes de matériaux: plâtre, brique, pierre, enduit... Un bardage en bois vieillit bien si l'on accepte de le voir devenir gris, sinon, il faudra l'entretenir régulièrement, comme n'importe quel revêtement. « Les a priori viennent souvent d'une méconnaissance du matériau », remarque le délégué du CNDB.

#### Respecter les particularités du matériau

Tout comme le matériau bois a ses spécificités, la passation d'un marché de construction bois a les siennes. « Pour profiter de tous les avantages du bois, il faut en avoir l'idée dès le départ, explique Laurent Clère. Surtout, ne pas essayer d'imiter une architecture béton ou acier avec du bois, ça ne marchera pas et ça coûtera beaucoup plus cher. » En outre, il vaut mieux faire appel à des spécialistes car les systèmes constructifs bois et béton sont tout à fait différents et un ingénieur béton n'a pas les compétences nécessaires. Pour son observatoire à oiseaux, la communauté de communes du Centre Mosellan a ainsi fait intervenir un bureau d'études et un architecte spécialisé.

« Le béton a des dimensions quasiment infinies, explique Laurent Clère, ce qui n'est

**La crainte du feu est complètement injustifiée: le bois se consume très lentement, sans exploser ni se déformer, et transmet la chaleur dix fois moins vite que le béton.**

pas le cas du bois. C'est un matériau qu'on trouve naturellement mais dans des dimensions réduites. Par exemple, il est difficile de trouver dans les scieries françaises des pièces de bois massif de plus de 15 x 30 cm de section et 6 à 8 m de large. Il faut savoir jouer avec ces éléments pour réaliser des structures à grande portée de charge lourde. »

Et le prix? Le bois a la réputation de coûter cher. « Si l'on conçoit le bâtiment selon la logique du béton, oui, ce sera cher, confirme Jean-Marie Haquette. Il faut s'adapter à la logique du bois et donc connaître la variété des systèmes constructifs » (voir ci-contre « Quatre techniques de construction bois »). « Nous participons à des appels d'offres dans lesquels il n'est pas spécialement demandé de bois, et nos projets, qui intègrent du bois en grande quantité, sont retenus. J'en déduis donc que nous sommes compétitifs », s'amuse Laurent Clère. La perspective d'un coût global amoindri emporte souvent l'adhésion des maîtres d'ouvrage et la possibilité de toucher des subventions qui viennent encourager la construction de bâtiments basse consommation peut rendre l'investissement encore plus intéressant. Ainsi, l'observatoire de la Mutche a bénéficié de subventions du département, de la région et de l'Etat pour environ 75 % du montant total (82000 euros pour la partie bois et 20000 euros pour le terrassement). Quant au belvédère d'Eyrieux, il a été financé à 58 % par le département, la région et l'Europe sur un budget total de 77 000 euros. ●

## QUATRE TECHNIQUES DE CONSTRUCTION BOIS

### L'OSSATURE BOIS

Elle représente les trois quarts des constructions en bois. Il s'agit d'un tramage régulier de montants verticaux espacés de 40 à 60 centimètres, et de pièces horizontales situées en bas, en haut et au milieu du bâtiment. Le tout est habillé de panneaux (particules, contreplaqué...) remplis ensuite d'isolant.

### LA STRUCTURE POTEAUX-POUTRES

Des poteaux de forte section sont disposés tous les 2,5 à 5 mètres puis reliés par des poutres. L'ensemble est ensuite rempli. Cette technique

permet de créer de grands espaces ou de larges baies vitrées.

### LE BOIS EMPILÉ

C'est la technique traditionnelle du chalet: des pièces de bois rondes ou carrées viennent s'emboîter avec une précision millimétrique.

### LES PANNEAUX MASSIFS

Faits de planches de grande taille contrecollées en plusieurs couches, ils sont fabriqués en usine et assemblés sur le chantier. Cette méthode permet de construire très rapidement des bâtiments de grandes dimensions.

# Pourquoi le Club bois & forêts ?

Le 5 avril dernier, le Club bois & forêts a été lancé à l'Assemblée nationale. Animé par Com Publics, il a pour ambition de rassembler, de l'amont à l'aval, l'ensemble des professionnels de la filière bois, qui ont en commun la forêt en tant que ressource. Alors que le contexte global incite les décideurs publics à repenser l'avenir de la forêt, la menace immédiate que fait peser le scolyte sur la forêt des Landes exige une mobilisation sans faille.



Les membres du Club bois & forêts.

### Le contexte global

Le potentiel économique, environnemental et social de la forêt, et plus largement de la filière bois est aujourd'hui sous-exploité. Pourtant, dans le cadre des objectifs de la loi d'orientation forestière, actualisés par le Grenelle de l'environnement, un recours plus important à la ressource forestière est attendu, pour contribuer à la fois au développement de la chaleur et de l'électricité renouvelable et à celui du bois dans la construction. Notre pays a pris l'engagement d'augmenter la part des énergies renouvelables (ENR) dans la consommation énergétique, et de la porter à 23 % en 2020, contre 9 % en 2009, et la filière bois devrait fournir à elle seule un tiers de cet effort. La filière bois devra également, dans le cadre d'un marché de plus en plus mondialisé, contribuer à un approvisionnement sécurisé et adapté aux besoins économiques des différents secteurs de la filière (papeteries, industriels de l'ameublement...). Elle devrait connaître prochainement une modernisation d'ampleur marquée par le regroupement de l'offre de bois pour offrir de la visibilité aux industriels, l'émergence d'un réseau d'entreprises performantes et la perspective de l'éligibilité des projets forestiers sur les quotas carbone européens.

### Le contexte immédiat: une crise particulière due à la prolifération d'un insecte xylophage

A la suite de la tempête Klaus, la forêt aquitaine a été sinistrée dans un ordre de grandeur compris entre 30 et 60 % de la surface exploitée. Les arbres abattus sont demeurés trop longtemps stockés en bordure de forêt favorisant les attaques d'un parasite volant: le scolyte.

Ces insectes ont proliféré durant l'année 2009 dans les bois couchés et détruits. Après avoir consommé la matière présente dans ces troncs, ils se sont développés dans les arbres sur pied. Ce phénomène, déjà observé en 2000 en Gironde après la tempête de 1999, prend une ampleur plus importante aujourd'hui dans le Sud-Gironde et les Landes.

Aucun traitement insecticide des peuplements sur pied n'a été réalisé, la matière active pour le traitement des piles de bois étant interdite en forêt en France. Depuis 2009, la prolifération des insectes s'est accentuée et la perte estimée par les professionnels pourrait s'élever à 5 Mm<sup>3</sup>. Si les températures hivernales ont permis de réguler temporairement la prolifération, il est à craindre que celle-ci reprenne dès le printemps 2011.

Les pertes de volume pourraient s'avérer préjudiciables à l'ensemble de la filière bois (sylviculteurs, papeteries et ameublement). La première filière concernée est la filière sylvicole, qui emploie à elle seule 38 000 personnes.

Les enjeux sont multiples: à court terme, l'avenir de la sylviculture française, et à moyen terme, la question de l'approvisionnement en bois de l'ensemble de la filière (papeterie, ameublement, etc.).

En outre, dans la perspective de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (utilisation du bois comme source d'énergie) et de la montée en puissance du marché des certificats d'économie d'énergie liés aux quotas de CO<sub>2</sub>, l'avenir de la forêt présente une dimension transversale susceptible d'être à la source de nombreuses activités économiques nouvelles pour la filière.

Enfin, cette initiative s'inscrit dans le cadre de l'Année de la forêt déclarée par l'ONU.

CONTACT: Fabrice Layer: 01 44 18 45 02 / 06 06 70 39 52