



B.A. bois

le **B.A-ba** de la construction bois
publique et collective



Le bois c'est **essentiel**
www.bois.com



© Mauss Peter / Estb / Tschumi Bernard

Vue intérieure
du Zenith
de Limoges

2 - B.A. bois

sommaire

P. 6 Pourquoi construire en bois des locaux publics et des logements collectifs ?

- P. 8 Un rapport qualité/prix performant
- P. 14 Une réponse pertinente aux contraintes du milieu urbain
- P. 20 Une garantie de confort et de santé
- P. 24 Le choix d'un futur raisonnable
- P. 30 Le bois : un matériau d'avenir

P. 32 Construire un bâtiment public ou collectif ? Quelques repères

- P. 34 Comment faire ?
- P. 40 Avec qui ?
- P. 44 Quelles aides financières ?
- P. 48 Comment intégrer la gestion durable des forêts dans un projet de construction publique ou collective ?
- P. 54 Comment prendre en compte l'environnement dans un projet de construction publique ou collective ?

P. 58 Annexes

Photo de couverture :
Collège de Aspet et
Aérogare de Roissy
© Archéa Architectes

Le mot des Présidents

Le développement durable est un concept aujourd'hui au cœur de la plupart des engagements de la vie publique. Le changement climatique en est le moteur principal. Parmi les conclusions du Grenelle de l'Environnement, le secteur du bâtiment sait qu'il doit désormais changer radicalement de process. Responsable à lui seul de plus de 23 % des émissions de CO₂ en France, avec une consommation moyenne des constructions qui dépasse encore les 240 KWh/m²/an, il faut bâtir autrement et réemployer des ressources moins énergivores et vraiment renouvelables.

Le bois est un matériau qui traverse les siècles. Plus que jamais, il s'impose comme une évidence pour répondre aux engagements indispensables fixés par le gouvernement pour réduire par 4 les émissions de CO₂ d'ici 2050.

Il faut pour cela faire tomber quelques idées reçues tenaces ancrées dans les consciences, quant à ses réelles qualités pour bâtir. Engagés ensemble depuis maintenant plus de quatre années, la France et la Suède mènent de concert une campagne "Le bois c'est essentiel" afin de rassurer quant à la gestion durable des forêts européennes, quant aux qualités de résistance au feu et aux intempéries du bois, à sa solidité, sa capacité à traverser le temps, etc.

Et aujourd'hui apporter des solutions concrètes pour mener à bien une construction.

Ce petit fascicule s'adresse prioritairement aux décideurs, maîtres d'ouvrages publics. Il leur permettra de comprendre pourquoi le bois matériau est un allié de choix pour leurs projets. Il leur indiquera comment engager en toute sérénité un programme avec lui.

Nous vous en souhaitons bonne lecture.



Jan Söderlind

Directeur International
des programmes Skogsindustrierna



Jean Vincent Boussiquet

Président du Comité National
pour le Développement du Bois

éditorial

Depuis plus de 100 ans au service des mairies, l'Association des Maires de France a déjà prouvé son attachement aux actions durables.

Partageant les préoccupations de ses adhérents face au constat de la dégradation de l'environnement, elle s'est engagée depuis longtemps en faveur du développement durable. Cette mobilisation s'est traduite concrètement par la publication de sa Charte des Maires pour l'environnement, qui rappelle le rôle majeur des maires, fantassins du développement durable.

Nous n'avons pas manqué d'y faire une place à l'emploi du bois en construction. L'utilisation de cette ressource souvent locale, s'inscrivant dans une tradition ancienne, constitue une réponse pertinente au problème de la gestion des matières premières. Il faut retrouver l'habitude d'y recourir, en particulier dans les constructions des collectivités.

Ce guide, proposé par le Comité National pour le Développement du Bois et Skogsindustrierna, constituera un des outils permettant de traduire en actions les engagements de la Charte des Maires pour l'environnement.



M. Jacques PELISSARD,

Président de l'Association
des Maires de France



Pourquoi construire en bois des locaux publics et des logements collectifs ?

1 Un rapport
qualité/prix performant [page 8](#)

2 Une réponse pertinente
aux contraintes du milieu urbain [page 14](#)

3 Une garantie de confort
et de santé [page 20](#)

4 Le choix d'un futur
raisonnable [page 24](#)

5 Le bois : un matériau d'avenir
[page 30](#)

1

Construire en bois un rapport qualité/prix performant

Une construction bois, mise en oeuvre dans les règles de l'art, permet de réaliser des économies conséquentes. Un retour sur investissement appréciable dans la gestion d'un budget public.

Annexe
de la mairie
de Feyzin



© Saillat Eric / Rue Royale Architectes

© Saillat Eric / Rue Royale Architectes



**Le bois pèse,
en moyenne, 5 fois moins
que le béton et 17 fois
moins que l'acier !**

Un chantier rapide

L'essentiel du gros œuvre d'une construction bois relève de la filière sèche. En l'absence de temps de séchage, l'assemblage de l'ensemble des éléments composant l'ossature, des composants et des éléments préfabriqués hors chantier ainsi que le montage sont menés en continu. Le bâtiment est hors d'eau rapidement et le second œuvre peut s'enchaîner immédiatement. La durée du chantier étant réduite, les frais financiers engagés par la collectivité sont plus faibles.

Une construction légère

Le poids d'un bâtiment en bois étant plus léger que celui d'une construction maçonnée, les fondations, en particulier sur des terrains peu stables, sont aussi moins coûteuses. Des terrains à priori délaissés pour la construction reprennent ainsi de la valeur.

Des économies d'énergie très sensibles

Les propriétés isolantes du bois permettent d'atteindre aisément et même de dépasser les exigences actuelles en matière d'isolation.

Le bois est 15 fois plus isolant que le béton.

20 à 30 % par rapport à une construction maçonnée. Cette économie de plusieurs dizaines de milliers d'euros tout au long de la vie du bâtiment impacte très positivement le coût global de la construction.

Les économies de chauffage ainsi réalisées, tant sur l'investissement que sur le fonctionnement, atteignent

Des frais d'entretien limités

Tous les éléments de structure du "gros œuvre bois" qui sont situés à l'abri ou à l'intérieur du bâtiment tels que les poteaux, poutres de plancher, charpentes,... ne nécessitent aucun entretien particulier pendant toute la durée de vie de l'ouvrage. Les bois utilisés en extérieur sont choisis et mis en œuvre de façon à résister naturellement sans entretien particulier. Dans le cas où l'aspect "neuf" d'une façade bois est souhaité, la diversité et la qualité actuelle des revêtements disponibles sur le marché réduisent considérablement les coûts d'entretien.

© Merin A. / Héroult - Anmod

PEINTURE, LASURE OU NATURE ?

Lissé naturel, le bois prendra en extérieur, une coloration grisée. Cette patine grise qui se stabilisera après quelques années n'est pas le signe d'une altération du bois. Mais on peut aussi choisir d'entretenir le bois pour qu'il conserve sa teinte initiale ou de le colorer avec une lasure ou une peinture couvrante. Par ailleurs, le revêtement bois n'est pas une obligation. D'autres matériaux peuvent habiller un bâtiment bois : panneaux de fibres ciment teintées, enduit hydraulique, briques, plaques de stratifiés, bac acier nervuré, pierre naturelle ou reconstituée, ardoise, terre cuite, etc.

Amphibia
Centre culturel et
sportif des Alpes



© Ravaut Philippe / Forma 6

Médiathèque de Sainte-Luce-sur-Loire

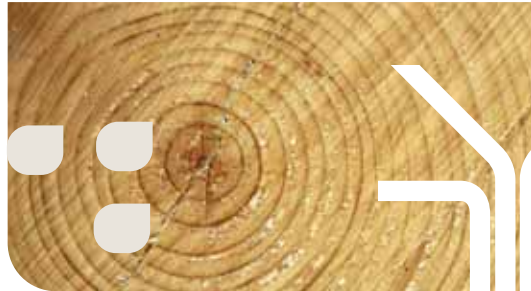
Un patrimoine foncier qui ne se dévalue pas

De nombreuses constructions en bois ont traversé les siècles. En effet, un bâtiment en bois, bâti dans les règles de l'art, défie le temps. La stabilité et la durabilité des bois de construction, aujourd'hui parfaitement maîtrisées, participent à cette longévité.

Plus d'espace pour le même prix

Les qualités mécaniques du bois autorisent des portées plus grandes et ses qualités thermiques, des murs moins épais.

Résultat : à emprise égale, la construction gagne de 4 à 6 % de surface utile, soient 8 m² supplémentaires pour une surface brute de 120 m² !



Vue éloignée de l'école de musique de Châteauneuf-sur-Loire

© Rousselot Daniel / Terrenueve Architectes - O. Fraisse - N. Breton



En conclusion

Longévité, économies d'énergie et modicité des frais d'entretien, font d'un bâtiment bois un choix économique, en termes de coût global, pour la collectivité.

Par ses performances techniques, sa modularité exceptionnelle, sa texture et sa beauté, le bois peut répondre à tous les projets architecturaux. Il s'adapte, plus que tout autre, aux exigences et aux contraintes de l'espace urbain.



Le Zénith de Limoges

2

Construire en bois une réponse pertinente aux contraintes du milieu urbain

Un matériau high-tech pour une nouvelle urbanité

La capacité portante élevée du bois, en regard de son faible poids et les technologies de bois composites (lamellé collé, lamibois, bois massif reconstitué, etc.) lui permettent d'atteindre des portées égales voire supérieures à l'acier et au béton. Il autorise ainsi la création de grands espaces sans poteaux de soutien et l'ouverture de larges baies dans les murs.

Cette qualité, alliée à sa modularité, permet au bois de se plier à toutes les exigences architecturales, qu'il s'agisse d'une construction moderne, d'un équipement collectif, d'une surélévation, d'une extension ou de la rénovation d'un bâti ancien. Il apporte une réponse, à la fois efficace et fiable aux nombreuses contraintes du milieu urbain.

Une poutre de bois résineux de 3 mètres de portée et pesant 60 kilos, peut porter une charge de 20 tonnes !



Maisons locatives à Ormesson-sur-Marne

2

Construire en bois
une réponse pertinente
aux contraintes du milieu urbain

Une construction rapide

Pas de temps de séchage, préfabrication possible et parfois très poussée, font de la construction bois des chantiers rapides. Les nuisances habituelles sont ainsi réduites. Un aspect très favorable pour les interventions en milieu urbain.

Une esthétique en harmonie avec le patrimoine architectural

De nombreux architectes, sensibles à la beauté du bois et à sa sensualité, développent un nouvel urbanisme qui s'appuie sur des technologies constructives de plus en plus performantes. Ils inventent ainsi une esthétique nouvelle, aux formes contemporaines, qui respecte la tonalité architecturale pré-existante et la met en valeur.

Le bois est un matériau très consensuel. Il s'harmonise avec tous les autres matériaux : béton, verre, acier, pierre, brique. Il peut s'inviter dans les bâtiments les plus modernes comme dans la rénovation du patrimoine bâti.

© Durros M. prof. / King Kong Five Atelier d'architecture



Amphithéâtre d'O à Montpellier

Une solution “tout terrain”

Le bois se sent à l’aise sur les terrains pentus, exigus, humides, accidentés ou peu porteurs. Son faible poids autorise des fondations peu profondes, des constructions sur pilotis. Sa résistance à l’eau l’invite en bord de rivière ou de mer. Il permet ainsi l’édification de bâtiments publics ou collectifs là où l’architecture maçonnée n’apporte pas de solution viable.



© Desrobert P / Masson Hubert

Habitations
sociales
à Cabourg



© Tourmaboeuf Patrick / Brunel Yann

Groupe
scolaire
Saint-
Hilaire-
le-Châtel

LE BOIS : UN ALLIÉ POUR LA CONSTRUCTION DES ÉQUIPEMENTS PUBLICS OU COLLECTIFS

Loin de se cantonner à la maison individuelle, le bois s’impose de plus en plus dans la construction de logements collectifs dont les locataires apprécient à la fois les qualités de confort et de beauté et la basse consommation de chauffage. Il est aussi largement présent, désormais, dans les bâtiments administratifs ou culturels auxquels il apporte prestige et convivialité. Des exemples de ces réalisations sont aisément consultables sur le site : www.bois-construction.org



En conclusion

La rénovation maîtrisée et harmonieuse des centres villes est un enjeu prioritaire pour les élus. La construction bois apporte une réponse qui allie modernité et respect du patrimoine, pertinence et esthétique.

3

Construire en bois une garantie de confort et de santé

Au-delà de ses performances architecturales et économiques, la construction bois est un gage de bien-être pour les personnes hébergées ou accueillies, tant sur le plan de la santé que de la sécurité.

© Walterfaugle Nicolas / Gremillet Jean-Marie



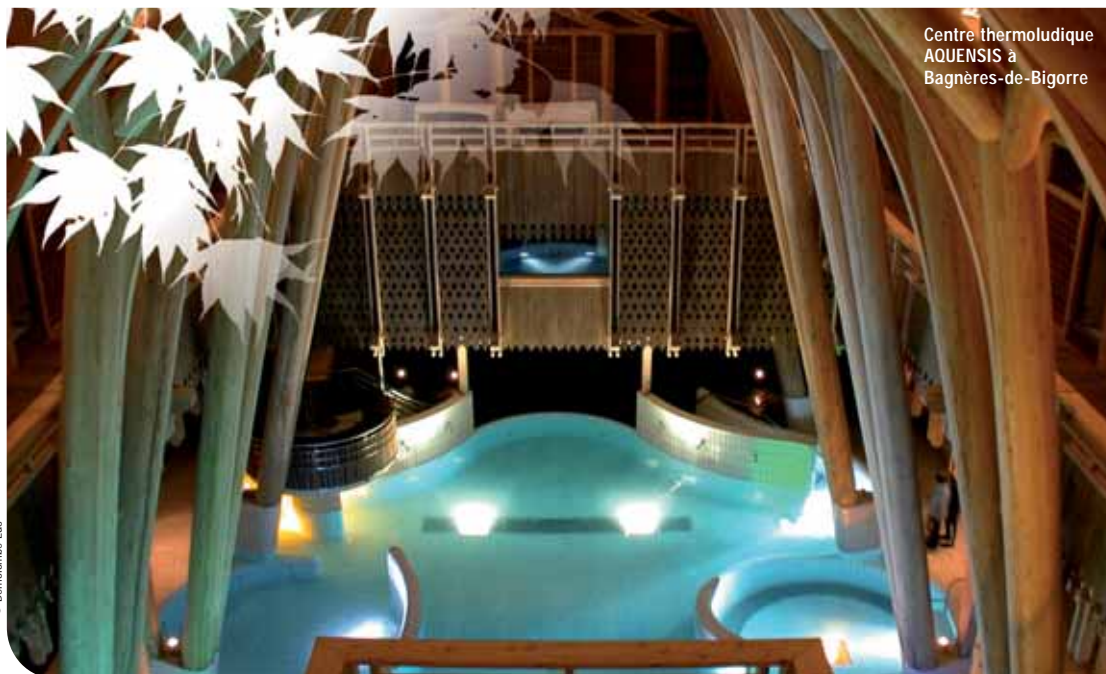
Maison de la Forêt
et du Bois d'Épinal

Un matériau sain et apaisant

Le bois est un matériau naturel et vivant. Il régule l'humidité de l'air et assure une hygrométrie constante qui apporte, outre un confort de vie, une grande qualité de l'air ambiant. Par ailleurs, en limitant les risques d'allergies, de rhinites, de problèmes respiratoires et de déshydratation, le bois rend l'habitat plus sain. Ce critère prend tout son intérêt dans les établissements scolaires et médicaux.

Il crée ainsi un climat de bien-être qui favorise l'équilibre psychique et physique des personnes hébergées ou accueillies.

On a constaté, par exemple, que l'agressivité des enfants diminuait fortement dans un bâtiment scolaire en bois. Depuis plusieurs années, se multiplient en France les constructions de crèches, écoles maternelles, maisons de retraite, et même des hôpitaux en bois.



Centre thermoludique
AQUENSIS à
Bagnères-de-Bigorre

© Demolombe Luc

Un confort thermique plebiscité par les usagers

Naturellement isolant, et adapté à tous les climats, le bois isole mieux qu'une construction maçonnée à épaisseur égale. Il évite les ponts thermiques et supprime les effets de la condensation. Outre des économies d'énergie importantes, il assure ainsi un confort de vie aux usagers ou aux locataires.



Centre de secours d'Épagny

© Phyllis Richard

Une excellente résistance au feu

Contrairement à une idée reçue fort répandue, le bois n'est pas plus sensible au feu qu'un autre matériau. Au contraire, il offre une excellente résistance au feu parce que sa combustion est lente, régulière et prévisible, même aux températures les plus élevées. Là où, en cas d'incendie, une structure en acier se déforme et en matériaux maçonnés cède, une charpente en bois résiste toujours. Cette caractéristique mécanique alliée au faible dégagement de gaz toxiques lors d'un incendie, font du bois un matériau très sûr.

Le bois transmet la chaleur 10 fois moins vite que le béton et 250 fois moins vite que l'acier.

UNE CONSTRUCTION EN BOIS EST PARFAITEMENT SÛRE

Les assureurs n'appliquent aucune surprime pour un bâtiment bois parce qu'ils savent que, comme tout autre type de construction, il obéit à une réglementation et à des prescriptions de protection incendie très strictes (règles bois feu du DTU P 92-703 et de la sécurité Civile).



En conclusion

Bâtir des locaux ou des logements en bois, c'est faire le choix de la sécurité comme celui de la santé pour les locataires et les usagers.

4

Construire en bois le choix d'un futur raisonnable

Le bois est un allié contre le réchauffement climatique. Choisir de construire en bois, c'est permettre à la forêt de se développer et mener une politique éco-responsable en faveur du développement durable.



© Chalmeau Stéphanie / Peron Yann

Bibliothèque
Louise Michel à
Saint-Joachim

Participer à la vie de la forêt

Construire en bois, c'est permettre à la forêt de se développer, puisque les coupes des arbres venus à maturité ou les coupes d'éclaircie sont les clefs de sa croissance. Une croissance qui a permis à la forêt européenne de s'accroître fortement (en France, elle a doublé en deux siècles) grâce à une gestion durable assurée par les États sur leurs domaines et par des dizaines de milliers de propriétaires forestiers.

UNE SITUATION PARADOXALE

La vitalité de la forêt européenne, sa biodiversité, la variété de ses essences en font un patrimoine naturel et économique de grande qualité. Et pourtant, c'est une forêt sous-exploitée puisqu'on ne prélève que 2/3 de la croissance annuelle de bois sur pied. Acheter du bois est donc un acte citoyen qui permet de soutenir l'emploi en milieu rural et... de lutter contre l'effet de serre.



© Office National des Forêts

Lutter efficacement contre l'effet de serre

Véritables "pompes à CO₂", les forêts absorbent, grâce à la photosynthèse, une grande quantité de gaz à effet de serre. Mieux encore : le bois, une fois coupé, continue à stocker le CO₂ emmagasiné par les arbres pour pousser. Principal débouché de la sylviculture, la construction est ainsi un secteur clef de la lutte contre le réchauffement de la Terre par son potentiel de stockage de CO₂ comme par ses qualités d'isolation thermique qui limite la consommation énergétique. Un gain sur les deux tableaux.



© Tournebeur Patrick / TOA-Architectes

École à Morschwiller-le-Bas (68)



© Pauget J.M. - CNOB / Kopf Patrick

École des Challes-les-eaux

1 m³ de bois stocke 1 tonne de carbone.
Le volume annuel de bois récolté et commercialisé en France (hors bois de feu) est de 30 millions de m³ ce qui signifie que 30 millions de tonnes de CO₂ sont ainsi neutralisées sur notre territoire.

Utiliser une matière première renouvelable et... propre !

Le bois est une matière première renouvelable, en croissance permanente, au contraire de la plupart des matériaux fréquemment employés dans la construction. Sa transformation est peu énergivore. Il permet de mener des chantiers "propres" et se recycle facilement en fin de vie. Autant d'atouts qui le désignent comme un matériau écologique, respectueux de l'environnement.

UN CADRE JURIDIQUE FAVORABLE ET VOLONTAIRE

Le Plan national d'action pour les achats publics durables (1^{er} janvier 2007- 31 décembre 2009) précise, en ce qui concerne le bois :

"En matière de bois et de produits à base de bois, les autorités adjudicatrices françaises se fixent pour objectif d'accroître sensiblement la part des bois dont l'origine licite est garantie et qui sont issus d'exploitations forestières engagées dans un processus de gestion durable, avec la perspective de porter cette part à 100 % d'ici 2010".

Dans le même esprit, l'État et les professionnels du bois ont signé un Accord Cadre Bois Construction Environnement. Objectif : augmenter de 25 % le volume de bois utilisé dans la construction d'ici 2010.



© Gilbert Denis

Le foyer s'ouvre sur le parc



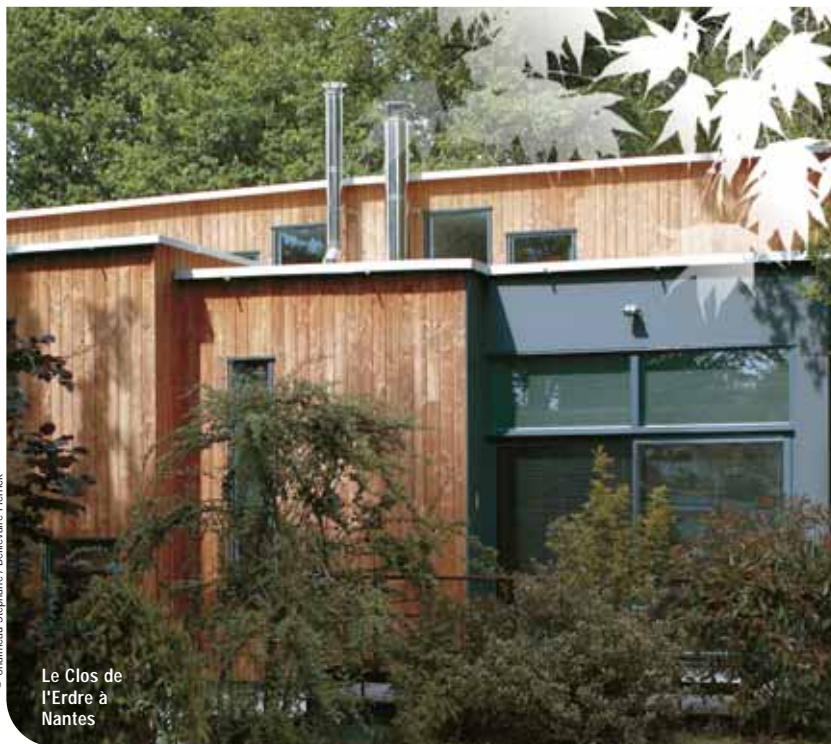
En conclusion

Construire en bois, c'est affirmer son engagement citoyen pour le développement durable dans le droit fil du traité de Kyoto et des engagements du Grenelle de l'Environnement.

Une volonté que les usagers, les locataires et les administrés dans leur ensemble, ne peuvent que soutenir et plébisciter.

5 Le bois : un matériau d'avenir

Le matériau bois est au cœur du Grenelle de l'Environnement. Il répond efficacement aux futures normes énergétiques et environnementales qui vont s'imposer à court et moyen terme en France et en Europe.



© Chalmeau Stéphanie / Bellevaire Pierrick

Le Clos de
l'Erde à
Nantes

La France s'est engagée dans une démarche environnementale en reprenant les objectifs préconisés par l'ONU dans le cadre du "Facteur 4" (diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre) et ceux du "Triple 20" de l'Union Européenne (+ 20 % d'énergies renouvelables, 20 % d'émission de gaz à effet de serre, - 20 % de consommation d'énergie).

Suite au Grenelle de l'Environnement, les comités chargés de préparer la traduction de ces objectifs en textes législatifs proposent actuellement que :

- **2/3 des bâtiments neufs soient à Très Haute Performance Énergétique (HTPE) dès 2010** dont 1/3 des bâtiments en basse consommation (BBC)
- **la totalité des bâtiments** nouvellement construits **respecte le label BBC EFFINERGIE, dès 2012** (50 KWh/m² contre 260 actuellement)
- **que 100 % des bâtiments** construits soient, **dès 2020**, à énergie passive ou positive, c'est-à-dire produisant plus d'énergies qu'ils n'en consomment.



En conclusion

Dans un tel contexte, le matériau bois de construction tient une place de choix au regard de ses performances thermiques et environnementales.

Construire un bâtiment public ou collectif en bois : Quelques repères

Préau de l'école Pierre Corneille à Versailles

- 1** Comment faire ? page 34
- 2** Avec qui ? page 40
- 3** Quelles aides financières page 44
- 4** Comment intégrer la gestion durable des forêts dans un projet de construction publique ou collective ? page 48

- 5** Comment prendre en compte l'environnement dans un projet de construction publique ou collective ? page 54

1

Comment faire pour construire un bâtiment public ou collectif en bois ?



Gymnase
de Bonneville

© Pottier Richard



© Archéa Architectes

École de Fontenilles

La construction d'un bâtiment en bois suit les étapes prévues par le Code des marchés publics. Cependant, la demande spécifique concernant l'utilisation du bois comme matériau principal ou accessoire doit être précisée clairement dans les

différentes phases du projet par le maître d'ouvrage. Cette précision en amont permettra au concepteur d'intégrer dans son équipe les compétences d'un bureau d'étude : une garantie pour la qualité et l'optimisation du projet.

Phase de conception du projet de construction

Le maître d'ouvrage lance un concours d'architecture ou un marché de prestation d'études techniques préliminaires ou de maîtrise d'œuvre ou d'assistance à maître d'ouvrage.

La demande doit mentionner explicitement l'utilisation du bois :

- le bois est le matériau principal comme dans un bâtiment à ossature bois
- ou le bois est un des matériaux à prendre en compte dans le projet
- ou le bois fait partie des matériaux référencés mais sans exigence sur sa possible utilisation.



© Pouillet Jacques / INCA ARCHITECTES

Pavillon librairie-boutique
du site de Lascaux II

Phase de passation des marchés de travaux

Cette phase dépendant directement de l'avant-projet détaillé, le bois y tiendra la place qu'on lui aura assignée. Cependant, certaines considérations peuvent influencer son intégration dans le marché de travaux.

- Si l'avant-projet prévoyait l'utilisation du bois, la définition du marché des travaux doit être faite en termes de performances techniques plutôt qu'en termes d'essences : conditions d'utilisation, densité, caractéristiques mécaniques, résistance, etc.
- De même, le maître d'ouvrage peut intégrer des critères de gestion durable des forêts.
- Si l'avant-projet détaillé ne prévoit pas d'utilisation particulière du bois, il peut être intéressant de ne pas exclure les variantes pour laisser les entreprises candidates libres d'en proposer.

PLUS D'INFORMATIONS ?

Consultez le " *Guide de l'achat public éco-responsable Le bois matériau de construction*"

édité par le Groupe d'études des Marchés "Développement Durable, Environnement" GPEM/DDEN, Comité permanent n°3 "Produits" (décembre 2005).

Téléchargement possible sur :

http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=8023



"Maison des associations"
à Mérignac

© Boregoux M. / HPL Architectes

1
Comment faire
pour construire un bâtiment
public ou collectif en bois ?

LE BOIS : UN ALLIÉ DE L'APPLICATION DE LA LOI SUR L'AIR

La loi sur l'Air de décembre 1996 vise à rationaliser l'utilisation de l'énergie et à définir une politique publique intégrant l'air en matière de développement urbain : le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé est reconnu à chacun. Pour répondre aux objectifs de cette loi, un décret d'application, paru en décembre 2005, stipule que les constructions nouvelles devront, à partir de juillet 2006, comporter un volume de bois d'au moins 2 dm³ par m² de SHON.

Il devient obligatoire d'afficher un classement, lors de l'établissement du programme d'un ouvrage, à l'exclusion du logement, et de vérifier que ce choix est respecté par les maîtres d'œuvre et les entreprises. Les bâtiments sont ainsi classés de la classe 0 à la classe 3.

Une méthode forfaitaire d'évaluation du volume d'un bâtiment est proposée. Cette méthode est téléchargeable sur le site CNDB à l'adresse : <http://www.boisconstruction.org/telechargements/telechargements.php>.

En Europe, des politiques et des initiatives identiques sont mises en œuvre en Allemagne, aux Pays-Bas, en Suisse, en Autriche, en Grande-Bretagne. Objectif commun : une augmentation de 25 % de bois dans la construction d'ici 2010.



Maison de l'enfance
" L'île aux trésors " à Saint Nazaire

© Chalmers Stéphane / Gimbert Joel

2

Avec qui construire un bâtiment public ou collectif en bois ?

Utiliser le bois dans un projet de construction nécessite une conception adaptée afin de respecter les exigences de base sur le plan de la solidité, de la durabilité, de la thermique, de la sécurité incendie, de l'humidité. Il est donc recommandé de recourir à des compétences spécialisées lors de la définition des projets ainsi que pour des missions d'assistance à maîtrise d'ouvrage ou de maîtrise d'œuvre.

Pour réunir une équipe de professionnels spécialisés dans la construction de bâtiments en bois, il est nécessaire de vérifier les garanties techniques présentées (certificats de qualifications, références pour des opérations similaires, équipements techniques adéquats, etc.) par :

- les maîtres d'œuvre assurant la conception ou la surveillance des travaux : architectes, bureaux d'études techniques, sociétés d'ingénieurs
- les contrôleurs techniques qui apportent leurs conseils sur les problèmes techniques
- les entreprises chargées de la réalisation des travaux.

Les procédures restreintes (appels d'offres ou concours restreints) permettent d'élever le niveau d'exigence au moment de la sélection des candidatures : une piste à privilégier, quand c'est possible.

Logements
de pompiers
à Paris



École élémentaire
de Bruguieres

LES CAUE

(CONSEIL ARCHITECTURE URBANISME ET ENVIRONNEMENT) :

DES PARTENAIRES FIAIBLES, COMPÉTENTS ET... GRATUITS DANS CHAQUE DÉPARTEMENT.

Les architectes des CAUE peuvent apporter une assistance au maître d'ouvrage public pour l'aider à mener à bien et dans les meilleures conditions possibles, un projet de construction bois.

Ils peuvent :

- aider à l'élaboration du cahier des charges du marché public de conception et de réalisation de l'ouvrage
- participer au Comité technique qui synthétise les réponses des candidats et souligne les points forts de chaque réponse
- participer, à la demande du maître d'ouvrage, au Comité de sélection du marché public
- participer, quand il s'agit d'une consultation, aux rendez-vous des candidats avec le maître d'ouvrage afin de l'aider à faire le choix le plus judicieux pour son projet.

3

Quelles aides financières pour construire un bâtiment public ou collectif en bois ?

Utiliser le bois dans une construction, est déjà, en soi, une prise en compte de l'environnement. Des aides financières sont éventuellement possibles dans le cadre d'une démarche de qualité environnementale.



Atelier des lutins à Smartville

© Mijalla-Monjane et Architecture

Aides de l'État

Pour les logements neufs à caractère social :

- la certification Habitat et Environnement (HQE) permet de bénéficier d'une exonération de la taxe foncière sur les propriétés bâties de cinq années supplémentaires.

- pour ces mêmes logements, le label HPE (Haute Performance Énergétique) permet une majoration de la subvention et les niveaux THPE En R et BBC du label HPE permettent de bénéficier d'une augmentation du coefficient d'occupation des sols de 20 %.

Pour la réhabilitation de logements sociaux

Depuis novembre 2007, les organismes d'HLM et les sociétés d'économie mixte de logement social bénéficient d'un dégrèvement de la taxe foncière sur les propriétés bâties égal à 25 % des dépenses liées aux économies d'énergie.

Aides de l'ADEME

L'ADEME apporte un soutien financier aux études préalables et à la mise en place d'un système de management environnemental des opérations HQE.



Centre aéré de Caluire

© Sallet Eric / Pletier Richard

Autres aides

Certaines collectivités territoriales (Conseils Régionaux notamment) peuvent accorder des aides supplémentaires.

Plus d'informations ?

Consultez le tableau inséré dans les Essentiels du Bois n°1 à télécharger sur le site du CNDB à l'adresse :

<http://www.boisconstruction.org/telechargements/telechargements.php>

L'offre financière spécifique
à la qualité environnementale
dans le secteur public est
en évolution constante :
la délégation régionale
de l'ADEME peut fournir toutes
les informations sur les
nouvelles aides.



LA CERTIFICATION

La certification est parfois nécessaire pour obtenir des avantages financiers. Elle est accordée par un organisme certificateur selon un référentiel faisant l'objet de contrôles. Les référentiels réglementaires (par exemple pour le label HPE) sont définis par les pouvoirs publics. Les référentiels privés sont basés sur des normes homologuées par l'AFNOR. Les organismes certificateurs sont soumis à des règles d'indépendance, d'impartialité, d'organisation, de procédures et de compétences définies par des normes. La COFRAC est la seule instance habilitée à accréditer et à vérifier les organismes certificateurs.

Passerelle
sur le Drac

4

Comment intégrer la gestion durable des forêts dans un projet de construction publique ou collective ?

La passation d'un marché public pour une construction bois, est l'occasion, pour le maître d'ouvrage, de participer, à sa mesure, au développement de la forêt en n'achetant ou en n'exigeant que des bois certifiés.



© CIBEA



Forêt de hêtre

La certification pour un achat responsable

Si en Europe et en Amérique du Nord les forêts sont majoritairement gérées durablement, il n'en est pas de même des forêts d'autres régions du monde qui voient leur forêt diminuer. Pour pallier ces problèmes, les systèmes de certification forestière garantissent la bonne gestion des forêts et la préservation des milieux remarquables dans le monde entier.



Le PEFC (Programme de Reconnaissance des Certifications Forestières) fait partie des grands systèmes de certification internationaux. Né d'une initiative des professionnels européens de la forêt et du bois, il respecte la définition du développement durable défini par les processus intergouvernementaux et il garantit le suivi des bois certifiés à toutes les étapes de leur transformation. C'est la certification choisie par les forestiers français.



Autre système de certification : **le FSC** (Forest Stewardship Council). Cette organisation internationale, fondée par des organisations écologistes (ONGE), des entreprises du secteur économique et des associations du secteur social, évalue la gestion durable de la forêt à partir de critères économiques, sociaux et environnementaux.



Pavillon
d'accueil
au Parc de
Saint-Cloud

© Denance Michel / Exploration Architecture

Un cadre juridique favorable et volontaire

Les pouvoirs publics s'efforcent de systématiser l'exigence de gestion durable pour les commandes publiques de bois et de produits dérivés.

La stratégie nationale de développement durable de 2003, actualisée en 2006 (SNDD) et le Plan national d'action pour les achats publics durables adopté en 2007, prévoit, entre autres, que, d'ici 2010, l'État s'approvisionnera en bois exclusivement issu de forêts gérées durablement. Une décision que les collectivités locales sont invitées à suivre.

LA CHARTE DES MAIRES POUR L'ENVIRONNEMENT

Élaborée par l'Association des Maires de France, la Charte doit permettre aux élus locaux de répondre aux préoccupations environnementales de plus en plus fortes de la part de leurs administrés. Elle engage, entre autres, les élus signataires à conduire des politiques municipales écologiquement responsables, notamment avec l'introduction de clauses environnementales dans les marchés publics... C'est ainsi qu'elle encourage notamment l'usage de bois bénéficiant d'une éco-certification reconnue, garantissant son origine.

La charte est téléchargeable sur :
[http://www.amf.asso.fr/documents/
documents.aps?ID_DOC=8295](http://www.amf.asso.fr/documents/documents.aps?ID_DOC=8295)

Comment intégrer la gestion durable des forêts dans un projet de construction publique ou collective ?

Gestion durable de la forêt et marchés publics

Le code des marchés publics permet d'intégrer des préoccupations environnementales à différentes phases de la procédure de passation tout en respectant les principes généraux de la commande publique : liberté d'accès, égalité de traitement des candidats, transparence des procédures.

L'exigence de gestion durable des forêts dont le bois de construction du projet est issu peut-être formulée :

- dans les spécifications techniques,
- ou/et dans les critères de choix des offres,
- ou/et dans les variantes techniques.

Le vote d'une délibération, d'une motion ou d'une résolution formalisant l'engagement de la collectivité en faveur de la gestion durable des forêts permet de sécuriser et de justifier les clauses en ce sens des marchés publics



Vue générale de la crèche flottante à Nantes



Amphithéâtre d'O à Montpellier

Centre de loisirs : bardage en lames de Douglas non jointives



En conclusion

La certification s'impose comme la réponse incontournable à l'achat éthique et responsable du bois. Introduire les bois certifiés dans les appels d'offres, c'est faire un choix éco-citoyen pour le bien-être de la planète.

5

Comment prendre en compte l'environnement dans un projet de construction publique ou collective ?



© Office National des Forêts

La prise en compte de l'environnement dans un projet de construction bois ne peut se résumer au simple choix de ce matériau, même si cette option s'inscrit fortement dans cette dynamique. Elle se concrétise aussi tout au long de la réalisation du bâtiment.

Gestion durable de la forêt et marchés publics

La prise en compte de l'environnement peut se faire à plusieurs niveaux :

- **dans la conception du projet :** sélection d'une équipe de maîtrise d'œuvre spécialisée dans le bois et dans la réalisation de solutions constructives adaptées au bois.
- **dans la rédaction du cahier des charges** des marchés de construction : intégration des critères de gestion durable des forêts notamment.
- **dans l'organisation du chantier :** gestion des déchets, réduction des nuisances.
- **dans l'entretien de l'ouvrage :** faible entretien, possibilité de remplacer facilement des éléments de revêtements extérieurs.
- **dans l'usage du bâtiment :** économies d'énergie, réduction dès la première année de la facture énergétique, etc.

LE BOIS : UN FACILITATEUR DE LA DÉMARCHE HQE®

La Haute Qualité Environnementale vise à limiter à court et à long terme les impacts d'une construction ou d'une réhabilitation sur l'environnement et à assurer des conditions de confort et de santé aux futurs occupants.

La HQE® se structure autour de 14 cibles :

- pour l'éco-construction : relation harmonieuse des bâtiments avec l'environnement immédiat, choix intégré des procédés et des produits de construction, chantier à faibles nuisances
- pour l'éco-gestion : gestion de l'énergie, de l'eau, des déchets d'activités, de l'entretien et de la maintenance
- pour l'environnement intérieur : confort hygrométrique, acoustique, visuel, olfactif ; qualité sanitaire des espaces, de l'air et de l'eau.

L'utilisation du bois dans une construction publique ou collective s'inscrit dans les exigences de la HQE®, en particulier en ce qui concerne le confort intérieur, la santé, la gestion de l'énergie, la relation avec l'environnement et la propreté du chantier.





Annexes

Les différentes techniques de construction en bois



L'ossature bois

C'est la technique la plus répandue : elle représente 75 % des constructions en bois. La structure est composée d'un tramage régulier de pièces de bois verticales, les montants, et de pièces de bois horizontales en partie haute, basse et médiane, les traverses et les entretoises. Sur cette ossature on fixe des panneaux dérivés du bois. Les cavités des panneaux sont remplies avec un isolant adapté. L'habillage intérieur et extérieur peuvent être en bois mais aussi en plâtre, brique, pierre, enduit.

La structure poteaux-poutres

Dans cette technique, des poteaux et des poutres disposés de 2,5 à 5 m permettent une grande souplesse architecturale : larges baies vitrées, grands espaces.

Les panneaux massifs

Cette technologie de haute-performance permet de construire des maisons et des immeubles de plusieurs étages avec une grande rapidité. Les panneaux de structure sont en planches contrecollées ou tourillonnées de grande dimension (jusqu'à 22 mètres).

Le bois empilé

Cette technique utilise des rondins ou des madriers pour réaliser des habitats traditionnels en région de montagne (chalets, isbas). Leur isolation est particulièrement performante.

Pour en savoir plus

LES SITES INCONTOURNABLES

● Le site de la construction bois
<http://www.cndb.org>

- des exemples de réalisations publiques et collectives en bois dans votre région... et dans la France entière
- des études de cas qui portent en particulier sur les constructions publiques ou collectives
- des informations sur le matériau bois
- des contacts de professionnels de la construction bois
 - architectes, bureaux d'études
 - entreprises
 - fournisseurs de produits bois
- la liste des interprofessions du bois dans les régions
- des documents téléchargeables sur le bois, la forêt et la construction bois.

● Le site destiné aux maîtres d'ouvrage et aux maîtres d'œuvre qui désirent construire en bois <http://osez.bois.com>

- des informations sur le matériau bois à destination des maîtres d'ouvrage
- des exemples de réalisations : chantiers innovants et mises en œuvre exemplaires
- des commentaires de maîtres d'ouvrages et d'architectes
- des documents professionnels téléchargeables

- une liste d'ouvrages professionnels
- Le site de l'interprofession France Bois Forêt
<http://www.franceboisforet.fr>

D'AUTRES SITES

- Le site de l'écoresponsabilité
www.ecoresponsabilite.environnement.gouv.fr
- Le site des achats responsables
www.achatsresponsables.com
- Le site de l'Environnement et de la Maîtrise de l'énergie
www.ademe.fr
- Le site de la construction bois pour les particuliers (site de la campagne nationale "Le bois, c'est essentiel")
www.bois.com

DOCUMENTATION

- Guide de l'achat public écoresponsable – Le bois, matériau de construction (2007)
http://www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=8023
- Plan national d'action pour des achats publics durables (2007)
www.ecologie.gouv.fr/pnaapd.html
- Notice concernant la promotion de la gestion durable des forêts dans les marchés publics de bois et de produits dérivés
www.ecologie.gouv.fr/article.php3?id_article=3922
- Charte des Maires pour l'Environnement
<http://www.amf.asso.fr/>



Vos contacts en région : LES INTERPROFESSIONS BOIS

Alsace
FIBOIS ALSACE
<http://www.fibois-alsace.com>

Aquitaine
INTERBOIS PÉRIGORD
c.prince@dordogne.cci.fr

Auvergne
AUVERGNE PROMOBOIS
<http://www.auvergne-promobois.com>

Basse-Normandie
PROFESSIONS BOIS
info@professionsbois.com

Bourgogne
APROVALBOIS
<http://www.aprovalbois.com>

Bretagne
ABI BOIS
<http://www.abibois.com>

Centre
ARBOCENTRE
<http://www.arbocentre.asso.fr>

Champagne-Ardennes
VALEUR BOIS
<http://www.valeur-bois.com>

Corse
CNDB
info@cndb.org

Franche-Comté
ADIB
<http://www.adib-fc.com>

Haute-Normandie
ANORIBOIS
<http://www.anoribois.com>

Ile de France
FRANCILOIS
brice.lefranc@francilbois.fr
<http://www.francilbois.fr>

Languedoc-Roussillon
ARFOBOIS
<http://www.arfoibois.com>

Limousin
APIB
apib.ap@gmail.com

Lorraine
GIPEBLOR
<http://www.gipeblor.com>

Midi-Pyrénées
MIDI-PYRENEES BOIS
<http://www.mpbois.net>

Nord-Pas-de-Calais
NORD PICARDIE BOIS
<http://www.nord-picardie-bois.com>

Pays de la Loire
ATLANBOIS
<http://www.atlanbois.com>

Picardie
NORD PICARDIE BOIS
<http://www.nord-picardie-bois.com>

Poitou-Charentes
FUTUROBOIS
<http://www.futurobois.com>

Paca
FIBOIS 04-05
<http://www.fibois04-05.com>

Rhône-Alpes
FIBRA
<http://www.fibra.net>

À propos de :

Le CNDB, Comité National pour le Développement du Bois, assure la promotion et la valorisation du matériau bois et contribue à une plus grande notoriété de l'ensemble de la filière bois. Association à but non lucratif créée en 1989 et régie par la loi de 1901, le CNDB regroupe les fédérations professionnelles nationales et les interprofessions régionales de la filière bois. Il est soutenu par les pouvoirs publics qui s'associent à son action.

www.cndb.org

La Fédération Suédoise des Industries Forestières (Skogsindustrierna) est l'organisme de promotion des industries de pâte à papier et de bois. Son rôle est de stimuler la compétitivité de ses membres et de favoriser une plus grande utilisation des produits à base de bois.

www.skogsindustrierna.org

France Bois Forêt est l'interprofession de la forêt et du bois. Elle regroupe l'ensemble des professionnels de la forêt, les entreprises de la première transformation du bois (scierie, panneaux, parquets, rabotage) et les entreprises de la mise en œuvre du bois dans le bâtiment.

Ses missions portent sur la promotion-communication, sur la forêt et le bois, l'observatoire économique de la filière forêt bois, le progrès technique des professionnels, l'apport d'un appui à la formation des hommes et au développement des territoires.

www.franceboisforet.fr



Direction de la publication :

Jan Söderlind et Jean Vincent Boussiquet

Conception, maquette, mise en page :

ICOM Communication - www.icom-com.fr



Document imprimé par Imprimerie Rochelaise, entreprise imprim'vert®, procédé CtP avec des encres à base végétale, sur papier CONDAT SILK 100 % PEFC™, issu de la gestion durable des forêts.

©Mai 2008.

Toute reproduction ou utilisation de cet ouvrage pour un usage commercial est interdite.



Le bois c'est **essentiel**
www.bois.com