



La CONSTRUCTION BOIS pour l'élu

Guide méthodologique

/ Développement durable et législation / Atouts du bois et essences locales /
/ Technologies de construction / Réglementation urbanistique /
/ Intégration architecturale / Règles des marchés publics /
/ Intégration de bois local dans un projet /
/ Références et contacts indispensables /



L'architecture languedocienne a toujours su marier la pierre et le bois.

Ici, le bois cohabite avec la pierre
depuis des décennies dans une harmonie
de couleur et de texture parfaite



Photo : CAUE 11

Moulin Bénazeth
Villeneuve Minervoises (11)

Avant propos

Par Francis CROS,
Président de l'Union Régionale des Communes Forestières Languedoc-Roussillon

L'architecture languedocienne, à travers sa diversité, a toujours su marier des matériaux naturels tels que la pierre et le bois. Depuis des siècles, la ressource locale en bois a été parfaitement maîtrisée et exploitée au sein même des bâtiments les plus traditionnels. Il s'agit aujourd'hui de redonner ses lettres de noblesse à ce matériau auquel nous tenons tous, le bois.

L'utilisation du bois local en construction favorise le stockage du CO₂ et contribue ainsi à réduire l'effet de serre responsable du réchauffement climatique. Aujourd'hui, les préoccupations environnementales qui nous concernent tous, vont conduire à une utilisation accrue du matériau bois dans la construction.

La Région Languedoc-Roussillon et l'Etat l'ont bien compris et se sont impliqués très concrètement sur le sujet par la signature en juin 2010 du Contrat de Filière «AGIR pour la forêt et la filière bois en Languedoc-Roussillon».

Poursuivant les mêmes objectifs, la Fédération Nationale des Communes Forestières s'est engagée en 2010 dans un nouveau projet en faveur de la construction bois (100 constructions publiques en bois local) reprenant les motivations des communes forestières : favoriser l'activité économique et l'emploi dans le milieu rural, lutter contre le réchauffement climatique, valoriser leurs produits bois dans le cadre du développement durable des espaces forestiers.*

Les communes, surtout lorsqu'elles sont forestières, ont vocation à porter des projets innovants et exemplaires dans ce domaine, faisant ainsi preuve d'exemplarité. Nous souhaitons, par ce guide, vous accompagner, vous élus, dans une meilleure utilisation du matériau bois dans vos projets de construction. Ce guide vous apportera les éléments essentiels pour que l'architecture bois constitue un outil de création au service du caractère et de l'harmonie de nos espaces de vie.

FRANCIS CROS

* Le programme «100 constructions publiques en bois local» est destiné à accompagner la réalisation de bâtiments conçus à partir des ressources en bois de proximité, répondant à des standards de performance énergétique élevés et démonstratifs.

Sommaire

Redécouvrir le bois

Développement durable et législation / Les multiples atouts du bois / Les essences de bois en Languedoc-Roussillon / Les technologies de construction / Le bois, un atout pour mon territoire

Un projet de construction bois réussi

Réglementation urbanistique / Intégration architecturale / Construire un bâtiment adapté à notre région / Intégrer le bois dans un bâtiment public / Comment recourir au bois local dans la commande publique / Vade mecum de la construction bois

Des projets réussis en région

Références et contacts

Le bois, au coeur de notre culture

On l'oublie souvent mais le bois est au coeur de nos constructions languedociennes depuis toujours.

Souvent niché au sein même de la structure du bâtiment, occulté par la pierre, il n'en joue pas moins un rôle structurel

Photo : Anne-Lise SURJUS



Bâtiment à colombages
Chalabre (11)

majeur. Que ce soit dans les planchers, dans la toiture, ou encore les menuiseries, le bois est partout ; jusque dans les exemples les plus représentatifs d'architecture méditerranéenne.

Photo : Anne-Lise SURJUS



Lavoir
Rivel (11)

Le bois qui peut présenter plusieurs classes de résistance en fonction de son utilisation est parfaitement adapté à notre région et à son climat, ce que les anciens avaient très bien compris.

Redécouvrir le bois

Développement durable et législation / Les atouts du bois /
Les essences de bois en Languedoc-Roussillon / Les technologies de construction /
Le bois, un atout pour mon territoire /

Maison Bois Pierre
Benoit Gillet Architecte
Gard



Photo : Benoît GILLET

Développement durable et législation

Définition / Législation / Prélever du bois pour gérer nos forêts / Valoriser du bois local

Le développement durable est devenu, pour nos sociétés, une question centrale. Selon la définition officielle, c'est «un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs».

Devant l'importance de l'enjeu, la France s'est emparée de la question. Ainsi, le Grenelle de l'environnement a récemment multiplié le volume obligatoire de bois dans les bâtiments publics par dix. Parallèlement, la nouvelle Réglementation Thermique (RT 2012) va entrer en vigueur et rendra obligatoire la construction de

bâtiments peu énergivores en s'alignant sur les critères du label BBC-Effinergie® qui désigne le matériau bois comme le candidat idéal.

En matière d'écologie, le bois a un double intérêt. Il présente des propriétés isolantes excellentes et permet donc de limiter les rejets de CO₂

engendrés par le chauffage tout en réduisant les consommations énergétiques des bâtiments. Mais il permet également de puiser le CO₂ atmosphérique et de le stocker de manière pérenne.

Le bois est le seul matériau de construction qui pousse !

«Construire en bois c'est permettre à la forêt de se développer»



Copyright ONF

Prélever du bois pour gérer nos forêts

Couper des arbres pour préserver la nature, cela pourrait paraître paradoxal. En France, la surface forestière est en constante augmentation depuis le début du XIX^e siècle : elle produit plus que l'on ne récolte. D'autre part, la gestion forestière moderne, par un prélèvement raisonné laisse la place aux jeunes pousses et contribue donc à dynamiser nos forêts. Construire en bois, c'est donc permettre à la forêt de se développer.

Valoriser du bois local

Construire en bois local, c'est s'inscrire dans une démarche active de développement durable du territoire et réfléchir à l'impact de ses actions sur le plan social et économique. Encore des domaines où la filière bois, en tant que filière non délocalisée, créatrice d'emplois locaux et valorisatrice des ressources régionales excelle. Un très bon outil de développement territorial en somme !

Photo : Atelier Goasmat-Arnold



La Maison des produits du terroir
Atelier Goasmat-Arnold
Thoiras (30)

Les multiples atouts du bois

Performant / Adaptable / Economique / Durable
 Disponible / Renouvelable / Ecologique / Confortable



copyright CNDB / ARTTO PALO ROSSI TIKKA OY

Les performances du bois sont dignes d'un matériau high-tech. Sa capacité portante intrinsèque lui permet d'atteindre des portées égales voire supérieures au béton et à l'acier pour un poids égal. Les structures bois autorisent ainsi facilement la création de grands espaces sans poteaux ainsi que de larges ouvertures dans les murs.

Fortifiant
#1



Les structures bois s'adaptent aux contraintes du milieu urbain. Elles permettent de réduire considérablement la durée de chantier ainsi que les nuisances occasionnées. De plus, par sa légèreté, le bois permet d'investir tous types de terrains et offre la possibilité d'une architecture riche et variée.

Adaptable
#2



Un bâtiment bois s'avère souvent bien plus économe à l'usage qu'une construction classique. Bien réalisé, il consommera moins d'énergie lié au confort thermique. Si l'on considère le coût global du bâtiment, la construction bois arrive rapidement en tête des bâtiments économiques sur le moyen terme. Un investissement pour le futur.

Economique
#3



Le bois est un matériau durable comme peuvent en témoigner, partout en France, des bâtiments vieux de plusieurs siècles. Si la conception est assurée dans les règles de l'art, la structure sera préservée pendant des siècles.

Durable
#4

Renseignements complémentaires :

<http://draaf.languedoc-roussillon.agriculture.gouv.fr/>
www.onf.fr/
www.crfp-lr.com/



Le Languedoc-Roussillon est une région fortement boisée. La forêt y est jeune et dynamique. Elle couvre 37% du territoire, ce qui est supérieur à la moyenne nationale. On y trouve des résineux et feuillus en quantités à peu près égales. Notre région présente un énorme potentiel qui ne demande qu'à être valorisé.

Disponible
#5



La forêt cultivée produit en permanence du bois, contrairement à la plupart des autres matériaux employés dans le bâtiment. Une récolte raisonnée garantit la pérennité de la ressource. La surface boisée en Languedoc-Roussillon a doublé depuis le début du siècle.

Renouvelable
#6



Copyright CNDB

Grâce à la photosynthèse, un mètre cube de bois utilisé en construction permet d'absorber une tonne de CO₂ atmosphérique. Une forêt bien gérée constitue donc ce que l'on appelle un puits de carbone ; elle fixe trois tonnes de CO₂ par an et par hectare. De plus, les systèmes constructifs bois présentent l'avantage d'être très isolants, ce qui permet de réaliser très facilement des bâtiments économes en énergie et donc respectueux de la nature.

Ecologique
#7



Le bois est un matériau naturel et vivant. Il nous ressemble et ne peut laisser indifférent. Il apporte chaleur et douceur, régule l'humidité de l'air et ne dégage pas de substances nocives. Il est unique par la diversité de ses textures, couleurs, odeurs et contribue à une atmosphère intérieure saine et apaisante. Autant de raisons qui lui confèrent un très fort capital sympathie auprès du public.

Confortable
#8

Bois local et bilan carbone

L'utilisation de bois issus des massifs forestiers les plus proches, transformés et mis en oeuvre par des professionnels locaux permet de réduire davantage son empreinte écologique en évitant au matériau de longs trajets consommateurs d'énergie fossile.

Les essences de bois en Languedoc Roussillon

Les conditions naturelles très variées de la région entraînent une grande diversité des essences depuis la Méditerranée jusqu'aux hauteurs du Massif Central ou des Pyrénées.

Les plaines et basses montagnes sont le domaine des chênes méditerranéens utilisés surtout en bois de chauffage. En basse altitude, poussent le pin d'Alep, le pin pignon et le pin maritime. En montagne, le châtaignier est présent sur la bordure sud du Massif Central et, dans les Pyrénées-Orientales, en Vallespir jusqu'à 1000 mètres d'altitude. Il côtoie les essences montagnardes, qu'elles soient autochtones (hêtre, pin sylvestre ou sapin pectiné) ou introduites (épicéa commun, douglas, mélèze ou cèdre de l'Atlas). Des feuillus divers (frêne, merisier, érable...) sont souvent disséminés dans les peuplements.

Nous ne détaillerons ici que les essences disponibles localement couramment utilisées en construction.

Aubier

Partie de l'arbre juste sous l'écorce correspondante aux zones d'accroissements les plus récemment formés et généralement plus sensible aux attaques des insectes xylophages.

Duramen

Partie interne du bois, correspondant aux zones d'accroissements les plus anciennement formés. Appelé également « bois de cœur » ou « bois parfait », il présente une meilleure résistance aux attaques que l'aubier.

Châtaignier / Sapin / Pin / Douglas / Epicéa

CHÂTAIGNIER

Grain moyen à grossier, duramen jaune-brun à brun ; aubier blanc-gris à gris.

Utilisation en menuiserie extérieure et intérieure, meubles, sol, structure

Bonne durabilité
Classe d'emploi :
1, 2, 3, 4



SAPIN



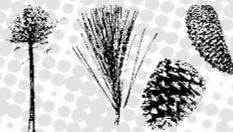
Très hétérogène, blanc mât, non résineux. L'aubier est peu distinct

Utilisation en lambris intérieur, tasseaux, planchers et plinthes, charpentes, voliges, liteaux, bardages extérieurs

Bonne durabilité
Classe d'emploi :
1, 2, 3



PIN SYLVESTRE



Brun-rouge plus ou moins prononcé, veiné, fil droit, grain moyen à grossier

Utilisation en menuiserie intérieure et extérieure, meubles, sols, bardage, platelage, structure

Bonne durabilité
Classe d'emploi :
1, 2, 3, (4 avec traitement)

Renseignements complémentaires :

www.arfobois.com
www.pefc-france.org/
www.crfp-lr.com/

DOUGLAS

Hétérogène et veiné, de couleur jaune-rosé ou brun rouge.

Utilisation en bardage, menuiserie intérieure et extérieure, structure

Bonne durabilité
Classe d'emploi :
1, 2, 3, (4 avec traitement)



EPICEA



Très hétérogène, blanc ou rose, lustré, avec une odeur résineuse et un aubier non distinct

Utilisation en structure, menuiserie intérieure, contre-plaqué, lambris

Bonne durabilité
Classe d'emploi :
1, 2, 3



Les classes d'emploi

On attribue au bois différents usages bien spécifiques en fonction de l'essence choisie et notamment de sa durabilité naturelle ou conférée par les traitements de préservation.

Cinq classes d'emploi ont été définies. Elles permettent à l'utilisateur de s'y retrouver facilement et d'éviter d'utiliser un bois non adapté.

Classe 1 : Bois placé en intérieur, toujours sec (parquets, meubles)

Classe 2 : Bois placé en intérieur ou en extérieur sous abri, mais dont l'humidité peut occasionnellement dépasser 20% (charpentes, structure)

Classe 3 : Bois placé en extérieur, à une humidité fréquemment supérieure à 20% (menuiseries, revêtements extérieurs)

Classe 4 : Bois placé en extérieur et soumis à des humidifications fréquentes ou permanentes, contact avec le sol, bois immergé dans l'eau douce (clôture, poteaux)

Classe 5 : Bois en contact permanent avec l'eau de mer (jetées, pontons)

Réglementation

Norme NF EN 335-2



Depuis décembre 2010, la Région décline la marque Sud de France pour les produits bois afin de faciliter le repérage des produits bois régionaux, la communication sur le savoir-faire des entreprises et favoriser les approvisionnements locaux.

La charte d'accès constitue un gage de qualité : les produits agréés sont issus de la ressource forestière régionale, façonnés par des entreprises régionales et se distinguent par des qualités techniques, un caractère innovant ou des pratiques de production respectueuses de l'environnement.

Plusieurs produits sont d'ores et déjà agréés (bardage, bois massif, charpente traditionnelle, ossature bois...) et démontrent le dynamisme d'entreprises régionales.



PEFC - Pour la bonne gestion des forêts

Les certifications forestières PEFC et FSC garantissent que le bois utilisé provient d'une forêt bien gérée. Les forestiers s'assurent de l'équilibre entre les activités de production, de protection de l'environnement et le rôle social des forêts.

PEFC est le système le plus développé en France et en Languedoc Roussillon avec 20% de la surface forestière régionale certifiée.

Revêtement

Il faut bien distinguer bois de structure et bois de parement. Un bâtiment à structure bois n'est pas obligatoirement habillé de bois. Tout est permis : enduit à la chaux, terre cuite, panneaux de ciment ou de résine colorés, bac acier nervuré, pierre naturelle... Inversement, il est toujours possible d'apposer un revêtement bois sur un bâtiment en structure béton ou métallique. La mixité est dans l'air du temps !



Bardages bois

Il existe de nombreuses épaisseurs de lames, différents types de pose (horizontale, verticale, ajourée...) et de nombreux profils.

Sans traitement, le bardage bois évoluera vers une teinte grisée. Suivant l'essence de bois utilisée, la couleur après vieillissement ne sera pas la même. Le douglas évolue vers une teinte rose/gris.

Pour conserver la teinte du bois neuf, on aura recours à des produits de finition. Il en existe plusieurs : saturateurs, lasures, peintures. Les saturateurs donnent d'excellents résultats et sont plus simples d'utilisation et d'entretien.



Enduits

Il est possible de réaliser très facilement un enduit sur un ouvrage bois. L'enduit est appliqué sur un support isolant fixé sur l'ossature bois ou sur un support métallique en aménageant une lame d'air ventilée ; l'enduit n'est jamais appliqué directement sur le bois. L'entretien est équivalent à un enduit sur maçonnerie.

Vieillessement

Sans protection, le bois de parement prendra, en extérieur, une coloration grisée. C'est sa couleur naturelle. Cette patine se stabilise après quelques années. Il ne faut pas y voir une altération du bois ; la preuve est qu'il suffit de passer un jet d'eau haute pression pour retrouver la couleur du bois neuf. Le bois de structure est, quant à lui protégé et ne nécessite aucun entretien. Les classes d'emploi (p. 10) permettent de ne pas se tromper. A noter qu'il est possible d'anticiper le grisement en appliquant un saturateur grisé ; on évite ainsi les changements de teintes incontrôlés.



Panneaux

Il existe de nombreux types de panneaux de ciment colorés, panneaux composites offrant un large panel de coloris. Les panneaux sont souvent utilisés sur des ouvrages collectifs. Ils présentent un intérêt certain en termes de conception architecturale en autorisant des jeux de façade inédits. Ils nécessitent très peu d'entretien et sont très résistants dans le temps.



Autres revêtements

Les structures bois acceptent également des revêtements minéraux tels que la brique et la pierre agrafée mais aussi du zinc, du cuivre, ou encore du verre ; tout un choix de revêtements de façade sans entretien.

Structure

Ossature bois



C'est la technologie la plus employée aujourd'hui. Elle permet une construction légère, rapide, variée et peu coûteuse. Les pans de mur peuvent être fabriqués en atelier et supportent tous types de revêtements intérieurs et extérieurs.

Poteaux - poutres

Cette technique consiste en une structure porteuse dissociée de l'enveloppe. Ainsi libérée des contraintes structurelle l'enveloppe offre une plus grande liberté architecturale (larges baies vitrées, volumes plus importants, formes moins conventionnelles).



Panneaux de bois massifs



Technologie la plus récente permettant une construction très rapide. Les panneaux constitutifs du bâtiment sont entièrement usinés en atelier. Ce procédé permet une très grande rigidité et offre la possibilité de bâtiments de grandes hauteurs (bureaux, immeubles de logements collectifs...).

Mixité



La mixité est le mélange de plusieurs techniques. Les trois technologies sont bien évidemment compatibles au sein d'un même bâtiment ainsi que le béton l'acier, la brique monomur et autre.

Résistance au feu

Les structures bois possèdent une excellente résistance au feu contrairement aux structures acier qui s'effondrent rapidement. La combustion n'est que de 0,7 mm par minute. Dans un bâtiment public, les structures bois sont surdimensionnées répondant aux durées d'évacuation réglementaires (30, 60, 90 minutes). Les assureurs, quant à eux, n'appliquent aucune surprime.

Durabilité

Les conditions d'utilisation et les différences classes de résistance des bois sont parfaitement maîtrisées. Que ce soit par rapport aux termites, aux champignons ou aux insectes, la réglementation impose aux professionnels des dispositions constructives et traitements qui garantissent la pérennité de l'ouvrage.

Renseignements complémentaires :

Guide de l'achat public écoresponsable (voir p. 31)
www.cndb.org
www.bois.com

Le bois, un atout pour mon territoire

La promotion d'un territoire s'appuie sur une identité et des valeurs partagées, fédératrices.

L'image est un patrimoine à valoriser mais également à construire ; c'est également un ressort important de l'attractivité. Une image positive est bénéfique pour assurer et pérenniser le dynamisme et donc, l'économie, la culture, l'éducation, en un mot, la qualité d'un espace de vie.

Grâce à votre communication locale, vous tâchez de rendre compréhensible les choix, les actions et les aspirations de votre commune. Elle contribue à donner du sens à la vie publique et à la politique locale.

Promouvoir le territoire c'est donc valoriser les savoir-faire et les ressources qui construisent son attractivité et compose son image. C'est aussi promouvoir des métiers nobles tels que constructeurs, charpentiers, menuisiers auprès des plus jeunes.

Dans votre souci de promouvoir votre commune et de faire passer les bons messages sur votre position vis-à-vis des valeurs locales, du terroir, du futur et du développement durable, un projet de construction en bois produit et transformé localement peut constituer la bonne illustration ainsi que la traduction pragmatique et concrète.

La communication devra s'attacher à promouvoir les projets, les rendre simples, clairs et accessibles aux administrés pour qu'ils puissent se les approprier. Il existe des programmes et des concours qui peuvent aider les collectivités à mettre en place des projets puis à les promouvoir en les inscrivant dans une démarche de développement durable. Renseignez-vous.

« » Témoignage

Mme Nicole VILLARD
Première Adjointe au Maire - Le Boulou (66)

(détail du projet p.30)

En 2009, lorsque nous avons dû construire une extension pour la crèche, nous avons opté pour le bois car ce matériau nous semblait être le choix le plus raisonnable. Nous voulions un bâtiment sain pour les enfants ainsi qu'un bâtiment respectueux de l'environnement. L'argument écologique a pesé de tout son poids ; il était alors évident que la mairie se devait de s'inscrire dans une démarche responsable vis-à-vis de ses enfants et des générations futures. Aujourd'hui nous n'avons que des retombées positives.

Palmarès Bois Construction Environnement

En 2011, l'Association Régionale de la Forêt et du Bois, appuyée par le Comité National pour le Développement du Bois, le Conseil régional de l'Ordre des Architectes, la Maison de l'Architecture et la Région Languedoc-Roussillon, lance la seconde édition du Palmarès régional Construction Bois Environnement.

Ce concours récompense des bâtiments à structure

bois à forte qualité architecturale et environnementale, et économes en énergie. La précédente édition avait eu un fort succès avec plus de quarante réalisations candidates.



« » Témoignages

Isabelle ARNOLD
Architecte, Atelier Goasmat-Arnold

Nous pensons qu'il est primordial d'impliquer les usagers dans tous projets d'architecture. Nous avons donc réuni les élus, les techniciens, des parents d'élèves, des membres de l'équipe enseignante afin d'identifier au mieux leurs besoins. Notre travail a ensuite consisté à les traduire en dispositions architecturales. Lorsque nous avons proposé la solution bois, il y a eu quelques appréhensions notamment du point de vue de la pérennité de l'ouvrage, de son intégration et du grisaillage du bois. Mais l'information sur les mises en oeuvre spécifiques à la construction bois et la visite de bâtiments ont rapidement convaincu. En façade le bardage ventilé garantit une très bonne pérennité du bois et le rythme d'ombre et de lumière ainsi créé homogénéise les changements de coloration dans le temps. Aujourd'hui, la perception du bois a évolué, la structure bois constitue un mode de construction écologique et le traitement des façades en bardage permet une écriture contemporaine.

M. FAYOLLET
Directeur de l'école Robert Lavesque

Anciennement, l'école se trouvait au sein même du collège. Nous voulions une vraie séparation. La mairie a donc trouvé un terrain et l'ensemble des usagers a été impliqué dans la phase de conception avec l'architecte. Le résultat est plus que satisfaisant, l'école est très agréable à vivre tant du point de vue de son aménagement que visuellement, le bois apporte un vrai plus. Les salariés s'y plaisent et ont envie d'y rester. Les parents d'élèves sont souvent impressionnés lors des premières inscriptions et cela a tendance à rassurer les nouveaux petits arrivants.

Ecole primaire Robert Lavesque
Saint Jean du Gard (30)
Atelier Goasmat-Arnold

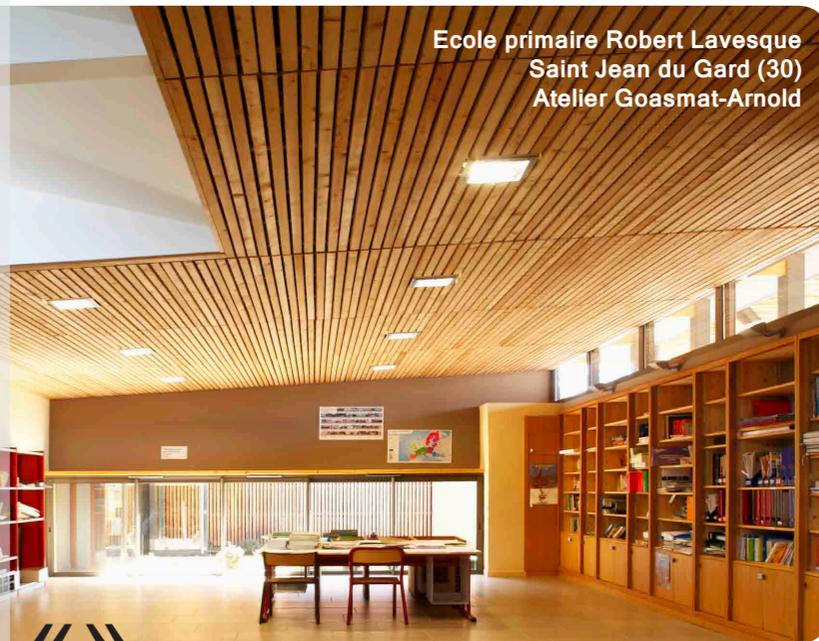


Photo : Serge DEMAILLY

M. ANTHÉRIEU
Maire de la commune de Saint Jean du Gard

C'est initialement l'architecte qui a orienté le projet vers une construction bois. Nous lui avons fait entièrement confiance même si cela était tout à fait nouveau pour notre commune. Aujourd'hui, nous avons beaucoup de retombées positives et l'établissement fait l'objet de nombreuses visites. Nous avons été lauréat du premier prix du Palmarès Construction Bois Environnement 2009 (voir page précédente). Beaucoup de personnes sont curieuses de voir comment un bâtiment bois arrive à s'intégrer si bien dans notre paysage cévenol. Nous envisageons, désormais systématiquement le bois pour nos projets de construction.

Un projet de construction bois réussi

Réglementation urbanistique / Construire un bâtiment adapté à notre région /
Intégrer le bois dans un bâtiment public /
Comment recourir au bois local dans la commande publique /
Vademecum de la construction bois /

Maison des associations
[Pose du bardage]
Port Leucate
Perris.Perris



Photo : Perris.Perris

Réglementation urbanistique

Le plan local d'urbanisme (PLU) est le principal document d'urbanisme au niveau communal. Il ne peut interdire un matériau ni une technologie de construction*.

Il conviendra donc de vérifier la conformité du PLU ou du POS (si le document est ancien) avec cette règle du code de l'urbanisme.

Si le règlement interdit les constructions en bois, il faudra modifier le document d'urbanisme en supprimant cette disposition contraire à la loi. Ce changement peut se faire par modification**, procédure plus simple et plus rapide que la révision.

Cependant, si la commune est toujours dotée d'un POS, il sera judicieux de le réviser ; ce qui entrainera l'élaboration d'un PLU. Le PLU est un véritable outil de planification et d'aménagement du territoire qui doit prendre en compte le développement durable du Grenelle 2 ; différence majeure avec le POS qui était avant tout un outil réglementaire.

Ce sera l'occasion, pour la municipalité de définir un projet d'aménagement global pour le territoire de la commune et de devenir acteur de son architecture. Cela pourra se faire grâce à l'aide de professionnels (bureaux d'études) qui seront à même de conseiller, grâce à une demande claire, le maître d'ouvrage quant aux moyens et aux précautions à prendre afin d'autoriser les différents types de constructions (constructions bois, toitures terrasses végétalisées, panneaux photovoltaïques...) à la condition que ces constructions soient en harmonie et adaptées avec l'environnement.

Afin de guider et d'aider les pétitionnaires et d'assurer une urbanisation homogène et esthétique, la commune pourra mettre en place des recommandations architecturales, paysagères et environnementales (cahier, guide...). Ce mode de réflexion laisse naturellement toute sa place au bois et conduit logiquement à une architecture plus riche et vivante.

Renseignements complémentaires :

www.caue-lr.org/

CAUE de la région Languedoc Roussillon

« » A savoir

Entretien avec un conseiller en droit de l'urbanisme de l'URCAUE-LR

Une construction bois est une construction comme une autre. On ne peut lui imposer ni traitement de faveur ni limitation particulière. Si le projet Bois respecte la réglementation en vigueur sur la commune, il n'y a aucune raison d'interdire une construction de qualité. Bien au contraire, ce type de construction entre dans le cadre des orientations données par le Grenelle 2.

•
•
•
•
•
•
•
•
•

* Source juridique : TA - Versailles, 8ème chambre -
17 décembre 2009 - n°0804393, Préfet de l'Essonne

** Article R 123-20-2, créé par Décret n°2009-722 du 18 juin
2009 - art.1

Intégration architecturale

De nombreux architectes et constructeurs, touchés par la beauté et le potentiel créatif du bois, développent un nouvel art de construire. Soutenus par des technologies en évolution constante, les créateurs inventent sans cesse une nouvelle architecture, dynamique, tournée vers l'avenir et respectueuse du patrimoine.

Une bonne intégration architecturale c'est avant tout une bonne lecture du site et la volonté de créer un dialogue stimulant entre le bâtiment et le cadre existant. Il ne s'agit donc pas de copier ce qui existe déjà ; une intégration réussie pourra même se traduire par un bâtiment radicalement différent, à l'image de l'architecture actuelle qui n'a cessé d'évoluer et de s'enrichir d'influences diverses.

Une intégration réussie repose donc sur une approche sensible portée par une démarche cohérente. Il faudra apporter beaucoup d'attention à des notions telles que les volumes, les textures, les couleurs, ne pas interpréter strictement les traditions architecturales mais les questionner, les adapter ou les souligner par des enrichissements extérieurs, se les approprier.

C'est alors que le bois et la pierre, le minéral et le végétal, deux éléments pourtant différents sauront cohabiter au sein d'une architecture riche et vivante.

Dans la pratique, il n'y a pas de recette, chaque cas est particulier et porte son lot de contraintes et d'enjeux. L'intégration architecturale, discipline complexe, demande des connaissances et un savoir-faire. Il sera donc impératif de faire appel à un professionnel pour réussir son projet.

Cas concret



Photo : Perris.perris

Roquefort des Corbières (11) Entretien avec Pascal et Valérie PERRIS, architecte DPLG Agence Perris.perris

La géométrie d'un terrain en long, la proximité d'une cave coopérative, des ateliers municipaux et l'orientation, nous ont conduits à installer le projet dans la plus grande longueur de la parcelle. L'édifice forme la limite NORD et protège les patios du vent. Le rez-de-chaussée constitue un socle maçonné en brique monomur revêtu d'un parement de pierres sèches ce qui lui garantit une grande inertie. A l'inverse l'étage est réalisé en ossature bois revêtu d'un parement en pin

sylvestre. L'utilisation du bois dans ce projet est un choix esthétique préalable où la naturalité vivante du bois est associée à une pierre de schiste. Ainsi le vieillissement du pin participera-t-il à l'harmonie des teintes du Languedoc-Roussillon, sans bavardage, presque silencieusement.

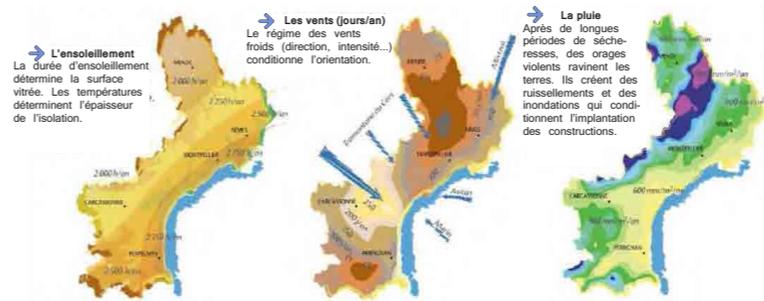
Renseignements complémentaires :

www.caue-lr.org/
Architectes
Référentiel bois sur www.arfobois.com
Panorama des réalisations sur www.cndb.org

Construire un bâtiment adapté à notre région

Le bois est un outil formidable pour la construction lorsque l'on sait le mettre en oeuvre de manière judicieuse. Un bâtiment bien conçu est un bâtiment qui utilise la bonne quantité du bon matériau au bon endroit. La région Languedoc-Roussillon offre une grande variété de climats qu'il sera important de prendre en compte lors de la conception d'un nouveau bâtiment.

A ce stade, quelques notions d'architecture bio-climatique permettront de mieux comprendre comment fonctionne un bâtiment et comment tirer le meilleur parti du bois.



Extrait de Vivre et construire avec le climat - URCAUE

Renseignements complémentaires :

www.caue-lr.org
Ouvrages traitant du bioclimatisme
Architectes et Bureau d'études techniques

«la bonne quantité du bon matériau au bon endroit»

Les principes de l'architecture bioclimatique permettent de concevoir des bâtiments optimisés. Ils prennent en compte les spécificités de la région et du terrain. Ce sont des principes de bons sens, pour la plupart hérités d'une expérience très ancienne de la construction.

Il existe de nombreux ouvrages traitant de manière plus ou moins approfondie de ces principes. L'Union Régionale des CAUE a édité un guide très simple intitulé «Vivre et construire avec le climat» consultable sur internet.

Ce guide vous permettra d'acquérir rapidement les notions essentielles de conception d'un bâtiment économe. Il sera ensuite plus aisé de faire part au concepteur du projet de votre souhait de vous inscrire concrètement dans cette démarche.

Car l'énergie la moins chère est celle que l'on ne consomme pas, il est important d'y réfléchir en amont de la phase de conception du projet.

Les points clé

Adaptation à la région
Adaptation au site
Orientation

Isolation
Protection solaire
Étanchéité à l'air

Intégrer le bois dans un bâtiment public...1, 2, 3, 4

Intégrer un volume minimum de bois dans un bâtiment neuf est une obligation légale (Décret n° 2010-273 du 15 mars 2010). Toutefois, le maître d'ouvrage a la possibilité de dépasser cette réglementation en intégrant dans le programme, des enjeux environnementaux tels que le stockage de carbone ou encore une quantité minimale de bois supérieure à la réglementation.

1 _ Programmation

La définition claire de son besoin, en décidant, dès la programmation, le rôle que devra jouer le bois (matériau de structure, éléments de parement...) conditionne le bon déroulement des études ultérieures. Le maître d'ouvrage, en y faisant mention de manière explicite dans un programme détaillé, garantit que tous les choix ultérieurs seront cohérents avec cette utilisation.

MEMO

• **Se renseigner sur la construction bois**

• **S'entourer des compétences nécessaires**

• **Bien définir son besoin**

• **Le rédiger de manière détaillée**

La construction d'un bâtiment en structure bois se fait selon les règles des marchés publics. Il n'y a pas de différences réglementaires avec un bâtiment classique. C'est dans les différentes étapes du projet qu'il faudra préciser la demande spécifique du matériau bois.

Si le maître d'ouvrage a la volonté ferme d'utiliser du bois, il pourra le mentionner explicitement dans la définition de son besoin. Il devra également définir un programme précis pour le matériau (matériau structurel principal, parement...). Il est intéressant, pour cela, de faire appel à un assistant à maîtrise d'ouvrage auquel l'on précisera clairement cette volonté

Cette expression précise des souhaits du maître d'ouvrage permettra de faciliter et de clarifier le cadrage de l'équipe qui sera choisie pour effectuer la maîtrise d'oeuvre du projet.

Si le maître d'ouvrage souhaite référencer le bois comme matériau candidat sans, toutefois, l'imposer. Le marché devra alors identifier précisément l'utilisation du bois en tant qu'option à étudier.

Il est essentiel de préciser cela bien en amont pour que l'équipe de conception puisse intégrer les compétences nécessaires le plus tôt possible.

Renseignements complémentaires :

www.arfobois.com
www.cndb.org
www.bois.com

Important

En amont de cette première étape, il est très utile de se renseigner au maximum. Aller voir des réalisations, discuter avec des élus ayant une expérience de la construction bois, se procurer des guides, des ouvrages, assister à des formations...

Dans le cas de projets importants, il peut être utile de confier le projet à une maîtrise d'ouvrage déléguée formée au bois. L'utilisation du bois est un savoir-faire à part entière qu'il est primordial de maîtriser afin de garantir des bâtiments résistants, durables et performants.

A savoir

Si le maître d'ouvrage souhaite utiliser le matériau bois dans son ouvrage sans que cela ne représente une charge d'entretien, il lui suffira de préciser dans le programme que les usages de bois en classe 1 et 2 sont recommandés, et que les usages en classe 3 et 4 sont à éviter, ou devront faire l'objet d'une notice d'entretien accompagnée d'une évaluation des coûts sur une durée à préciser. (voir p.10)

2 _ Organisation du Concours de Maîtrise d'oeuvre et choix de l'équipe de Maîtrise d'oeuvre

Cette phase étant totalement dépendante de la phase de programmation du projet, si le bois et son programme y ont été bien définis, l'appel d'offre devra présenter de manière claire les exigences du maître d'ouvrage.

Lors de cette étape, il s'agira donc d'intégrer dans la sélection des candidats à concourir, une équipe ou plusieurs équipes présentant des compétences bois concrètes, intégrer cette compétence dans la commission d'analyse technique des projets, pour valider la pertinence des choix liés au bois afin de mieux renseigner le jury de concours. En plus de la diffusion réglementaire des appels d'offre, il peut être très intéressant pour le maître d'ouvrage d'adopter une démarche proactive en contactant personnellement les architectes qu'il souhaiterait voir répondre. Il est donc très utile de connaître des noms d'entreprises, ou groupement

d'entreprises aptes à répondre. Enfin, le maître d'ouvrage devra s'attacher à vérifier les garanties techniques présentées tant par le maître d'oeuvre assurant la conception et la surveillance des travaux (architectes, bureaux d'études) que par les contrôleurs techniques dont la fonction de conseil est importante sur les problèmes techniques.

A savoir

Les procédures restreintes (appels d'offres ou concours restreints) permettent d'augmenter le niveau d'exigences lors de la sélection des professionnels (architectes, bureaux d'études techniques, constructeurs...). Ces procédures sont donc à privilégier dans la mesure du possible.

MEMO

• **Traduire l'avant projet détaillé en cahier des charges**

• **Traduire ses exigences en termes de performances techniques**

• **Exiger des équipes intégrant des compétences bois reconnues**



3 _ Conception

Une équipe de maîtrise d'oeuvre choisie avec des compétences conformes aux intentions du programme (Bureau d'étude bois, thermique...) aura en interne tous les outils nécessaires pour définir le projet selon les indications données dans le programme par le maître d'ouvrage.

A chaque phase d'étude, des échanges constructifs sont proposés entre l'équipe de maîtrise d'oeuvre et les représentants de la maîtrise d'ouvrage dans le but de maintenir le cap vers le projet final. Une bonne communication entre maîtrise

d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre est nécessaire pour concrétiser le projet en harmonie avec l'intention de départ. Les études détaillées des structures bois sont le gage d'un chantier à faibles nuisances, rapide, propre et sec.

Le temps consacré lors de cette phase sera rattrapé par la suite mais également rentabilisé en termes de qualité. Sur la durée de vie d'un bâtiment, il est toujours judicieux de passer plus de temps sur la phase de conception.



Copyright CNDB

MEMO

• **Soigner la communication avec l'équipe de maîtrise d'oeuvre**

• **Vérifier la conformité des décisions avec le projet initial**

• **Valider l'avancement du projet à chaque étape des études**

Important

Si le Bureau d'étude structure retenu n'a pas de compétence bois en interne, il sera réfractaire à sous-traiter cette partie (perte d'honoraires). Il cherchera alors à éliminer le bois ou à s'en charger sans avoir les compétences nécessaires. On voit bien ici, l'intérêt d'avoir une équipe de maîtrise d'oeuvre bien composée dès le début, avec une compétence spécifique en ingénierie bois.

Renseignements complémentaires :

www.arfobois.com
www.cndb.org
www.bois.com

4 _ Consultation des entreprises, réalisations des marchés Construction

L'équipe de maîtrise d'oeuvre mobilise les entreprises pour qu'elles répondent à l'offre, et les aide si besoin, à la formation de groupement d'entreprises.

L'architecte et le maître d'ouvrage choisissent les entreprises et signent les marchés. Si l'équipe de maîtrise d'oeuvre a été soigneusement choisie, elle saura faire appel à des professionnels compétents pour toutes les étapes du chantier.

La réglementation thermique évolue à grands pas, suite au Grenelle de l'Environnement, et la RT 2012 impose de construire des bâtiments très performants sur le plan énergétique. Cela impose une nouvelle approche des pratiques usuelles du bâtiment. La construction à ossature bois permet d'atteindre des niveaux de performances très intéressants. Les tests d'étanchéité à l'air qui

deviennent obligatoires permettent de valider la bonne mise en oeuvre des ouvrages d'isolation, de menuiserie extérieures, de membranes pare-vapeur...

Il sera donc plus facile d'obtenir de bons résultats à ces tests en confiant la responsabilité de la mise en oeuvre de tout ce qui concerne l'étanchéité à l'air à la même entreprise. Il sera également très utile de faire de la pédagogie en direction de tous les lots qui interviennent après le gros-oeuvre bois (électricien, plombier...) afin qu'ils respectent aussi ces contraintes et se sentent responsables vis-à-vis de la qualité finale du bâtiment.



Copyright CNDB

« » Témoignage

Coordination des professionnels

Entretien avec Mme Nicole VILLARD
Première Adjointe au Maire - Le Boulou (66)

La chose la plus importante est la mise en réseau des différents bureaux d'études techniques qui seront amenés à intervenir sur le projet (fluide, thermique, bois, etc.). Un architecte habitué à ce genre d'opération ainsi qu'un bureau d'études bois efficace et aguerri sont indispensables. Mais il faudra veiller à la bonne coordination de tous ces intervenants tout au long du projet, à l'aide de comités de pilotage réguliers. Pour cela, un organisme compétent peut aider à cadrer l'ensemble des intervenants en apportant son expertise. Dans notre cas, il s'agissait du Pays Pyrénées Méditerranée (nous savions que nous n'avions pas les compétences en interne).

Comment recourir au bois local dans la commande publique ... 1, 2

Cas des communes forestières / Cas des intercommunalités / Autres cas

De plus en plus de collectivités s'interrogent sur la possibilité de construire avec du bois local. Or, poser une exigence précise sur la provenance géographique du bois constitue une atteinte au principe des marchés publics. Pour ces élus il existe tout de même des solutions. Ces solutions permettent de flécher la ressource ou, du moins, d'éviter d'exclure involontairement ressources forestières et entreprises locales du marché. Différents cas sont à distinguer suivant la situation de la commune.

1_ Les collectivités détentrices de bois (communes forestières)

La situation des communes forestières est la plus favorable. Sous réserve que les bois disponibles correspondent aux qualités requises, les communes peuvent recourir à leur propre production sylvicole.

Il s'agira alors de dissocier la fourniture du matériau bois du marché de construction au moment de la passation des marchés de travaux (voir page 20). Le maître d'ouvrage fournit tout ou partie du matériau bois.

Opérer une telle dissociation permet dans un même temps d'encourager les entreprises locales à participer, mobilisant ainsi des savoir-faire traditionnels ainsi qu'un véritable travail d'innovation pour valoriser la ressource locale.

La transformation de ce bois suppose des prestations complémentaires qui feront, elles, l'objet d'un marché public.

Trois méthodes sont possibles.

→ Marchés pilotés par la collectivité

La collectivité peut coordonner en régie l'ensemble du projet. Dans ce cas, la commune se charge elle-même du bucheronnage, débardage, transport, sciage... en faisant appel à des prestataires pour chaque opération.

Selon les cas, le choix de l'entreprise peut se faire de gré à gré ou par un marché à procédure adaptée (MAPA) .

S'il a bien été veillé à ce que les choix techniques n'aient pas conduit à exiger des niveaux de prestations inaccessibles aux entreprises locales, il y a fort à parier que celles-ci répondront.



MEMO

[Pour utiliser du bois de la commune]

• **S'assurer de l'adéquation entre le besoin et la ressource disponible**

• **Discocier le marché de construction de la fourniture du matériau bois**

• **Ne pas viser à tout prix le 100% bois**

[Marchés fractionnés pilotés par la collectivité]

• **Demander des prestations adaptées aux compétences locales**

• **Désignation de gré à gré ou par un marché à procédure adaptée (MAPA)**

Renseignements complémentaires :

URCOFOR
www.fncofor.fr

→ Passage par un prestataire unique pour la transformation du bois

La collectivité peut confier son bois à un prestataire unique qui aura à charge de coordonner l'ensemble des sous-opérations nécessaires à amener le matériau brut à l'état de matériau de construction directement utilisable sur le chantier.

Ce prestataire aura la charge de constituer une équipe de professionnels avec lesquels la collectivité signera les marchés de travaux nécessaires.

→ Transformation du bois coordonnée par le constructeur

Enfin, la collectivité peut directement mettre le bois à disposition du constructeur qui sera en charge de coordonner l'ensemble des opérations de transformation directement ou en les sous-traitant.

Cette solution a l'avantage d'être plus simple pour la collectivité mais nécessite, de la part de l'entreprise de construction bois, des compétences spécifiques. La collectivité devra veiller à ce que l'entreprise dispose bien de ces compétences, soit en interne soit en association avec une autre entreprise de la filière. Pour cela, tous les travaux de transformation pourront, par exemple, être intégrés au lot charpente.



copyright ONIF

MEMO

[Transformation par le constructeur]



[Transformation par un prestataire]

• **Demander des prestations adaptées aux compétences locales**

• **Constituer les lots de manière judicieuse**

• **Bien anticiper son approvisionnement en bois**

Important

Gestion de la logistique

Pour pouvoir recourir à son propre bois, les collectivités doivent disposer, dans leur forêt, d'un volume de bois suffisant présentant les caractéristiques requises par le projet et définies lors de la phase de conception. Une fois cette garantie obtenue, il faudra prévoir dans le projet, le plus tôt possible, les différentes étapes, plus ou moins longues et en particulier la phase de séchage du bois afin de les rendre compatibles avec les délais du projet.

2_ Les collectivités non détentrices de bois

Les collectivités non-détentrices de bois peuvent en faire l'acquisition auprès de nombreux propriétaires et, selon les cas, les manières de procéder sont très différentes. Certains projets peuvent être portés par un groupement intercommunal comportant une commune forestière mais la commune peut également se fournir auprès d'autre communes ou auprès de propriétaires privés.

→ Achat de bois à la commune par un groupement intercommunal

Une intercommunalité peut acheter du bois à l'une de ses communes membres sans recourir à un marché public, du fait de l'exception des achats dits «in house». En effet, une dérogation

à l'application du code des marchés publics prévue à l'article 3 considère que les achats entre structures parentes ne relèvent pas des règles de mise en concurrence.

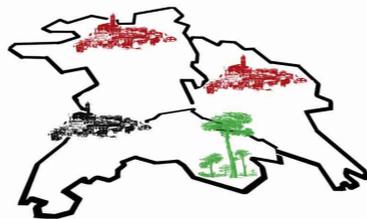
→ Achat du bois à des propriétaires étrangers

Pour consommer du bois local, une collectivité peut également acheter à un propriétaire étranger mais proche géographiquement (collectivités non-liées, propriétaires privés, ONF..). Pour ce faire, il existe deux procédures.

La première consiste en un appel à candidature. C'est ce que la commune choisira lorsque son besoin n'est pas encore clairement défini (lors des premières phases du projet) ; il consistera à exprimer des ordres de grandeur et à examiner

des réponses assez différentes les unes des autres quitte à ce que cela influe sur la conception.

En revanche, lorsque le projet est suffisamment avancé, que le cahier des charges est établi très précisément, la collectivité optera pour un appel d'offre marché de fourniture bois par lequel elle formulera une demande très précise quant au matériau demandé.



Adapter la conception à la ressource

Un projet utilisant du bois local réussi est un projet qui aura été construit autour de la ressource disponible localement. Qu'il soit fait appel à l'une ou l'autre des solutions présentées dans ce guide, il est très important de s'intéresser de près à la ressource avant de débiter les phases de conception. Pour cela, rien de mieux que de rendre en forêt et constater concrètement avec l'aide d'une personne qualifiée, ce qui pourra servir à la construction. Travailler avec une équipe de conception volontaire et engagée dans cette démarche est également un facteur de réussite important. C'est dans le but de faciliter toutes ces démarches que l'URCOFOR Languedoc-Roussillon travaille à la mise au point d'un outil d'aide personnalisée à la réalisation de projets construction en bois local.

MEMO

- **Au sein d'une intercommunalité,**
- **Achat possible directement à la commune détentrice de bois sans montant maximum**
- **Sinon,**
- **[Deux solutions possibles]**
- **Appel à candidature**
- **Appel d'offre marché de fourniture bois**

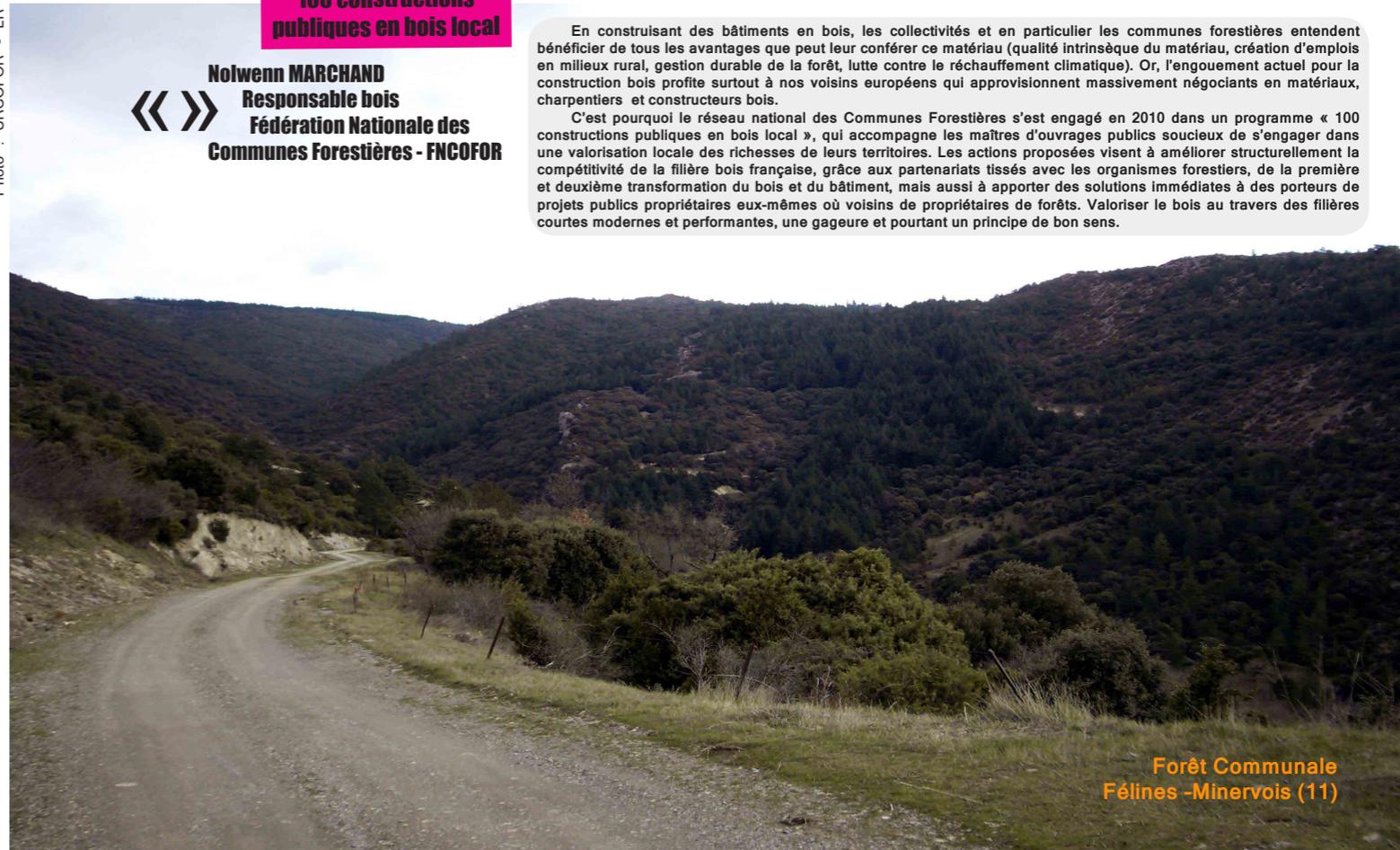
Photo : URCOFOR - LR

100 constructions publiques en bois local

«**»** **Noïwenn MARCHAND**
Responsable bois
Fédération Nationale des
Communes Forestières - FNCOFOR

En construisant des bâtiments en bois, les collectivités et en particulier les communes forestières entendent bénéficier de tous les avantages que peut leur conférer ce matériau (qualité intrinsèque du matériau, création d'emplois en milieu rural, gestion durable de la forêt, lutte contre le réchauffement climatique). Or, l'engouement actuel pour la construction bois profite surtout à nos voisins européens qui approvisionnent massivement négociants en matériaux, charpentiers et constructeurs bois.

C'est pourquoi le réseau national des Communes Forestières s'est engagé en 2010 dans un programme « 100 constructions publiques en bois local », qui accompagne les maîtres d'ouvrages publics soucieux de s'engager dans une valorisation locale des richesses de leurs territoires. Les actions proposées visent à améliorer structurellement la compétitivité de la filière bois française, grâce aux partenariats tissés avec les organismes forestiers, de la première et deuxième transformation du bois et du bâtiment, mais aussi à apporter des solutions immédiates à des porteurs de projets publics propriétaires eux-mêmes où voisins de propriétaires de forêts. Valoriser le bois au travers des filières courtes modernes et performantes, une gageure et pourtant un principe de bon sens.



Forêt Communale
Félines -Minervois (11)

1_ Programmation

Renseignements d'ordre général

S'entourer, discuter de son projet
Rencontrer d'autres élus expérimentés
Visiter des réalisations
Contacter des conseillers, des architectes, des constructeurs, éventuellement un Assistant à Maîtrise d'Ouvrage

A savoir

Éventuellement se fournir des guides et suivre des sessions de formations

Aspects urbanistiques

Prendre connaissance des documents d'urbanisme et de la question du bois
Si besoin, adapter le PLU (voir p. 16)

Aspects architecturaux

Prendre en compte les besoins actuels et les perspectives de développement
Prendre en compte les bâtiment existants
Prendre en compte les besoins des usagers

Important

La qualité finale ne devrait pas être remise en cause par des économies immédiates de temps

Prévoir une solution constructive intégrant le confort d'été

→ Définir clairement et précisément son besoin

Des questions à se poser

Comment souhaite-t-on acquérir le bois ?
Est-ce que la commune dispose de bois ?
Dans combien de temps pourra-t-on le mettre en oeuvre ?

Important

Anticiper si possible sur l'étape (2)

Contacts utiles

CAUE / URCOFOR / CAPEB / AMO

2_ Recourir à du bois local

Recourir à son propre bois (communes forestières)

S'assurer de la qualité de la ressource
S'assurer des coûts de la démarche
Le traduire en terme d'exigences à faire figurer dans le cahier des charges (voir p. 20)

→ Séparation des marchés de travaux et de la fourniture de bois!

Montant estimé < 4000€ : gré à gré sinon appel d'offre

→ Trois solutions!

- Marchés fractionnés pilotés par la collectivité
- Prestataire unique
- Transformation du bois par le constructeur (voir p. 23 & 24)

Les collectivités non-détentrices de bois



Cas des intercommunalités

Achat du bois à une commune du groupement hors marchés publics [achat «in house»] (voir p. 25)

Autres cas

Achat du bois à une collectivité non-liée, un propriétaire privé... Par Appel à candidature ou Appel d'offre marché de fourniture bois

Autres cas : ne pas exclure le bois

Faire part de son souhait à l'architecte
Privilégier un architecte pluri-compétent
Ne pas interdire le bois par certaines dispositions techniques

Contacts utiles

URCOFOR / ONF / CRPF

3 _ Appel d'offres et sélection des candidats

Traduction du besoin en Cahier des Charges

Présenter de manière claire les exigences du maître d'ouvrage

Mentionner la présence du bois et spécifier des critères qui lui sont favorables (poids de la structure, rapidité de chantier, performance thermique, recyclage du bâtiment, coût global de l'ouvrage)

Important

Se rapprocher des personnes compétentes
Déterminer les usages possibles du bois dans le futur bâtiment

Exigence en termes de gestion durable (PEFC ou équivalent)

Exiger des équipes intégrant des compétences bois en demandant des références

→ Lancer la procédure d'appel d'offres

Sélection de l'équipe de maîtrise d'oeuvre

Choix des entreprises candidates en fonction des compositions d'équipes, certificats présentés et références

A savoir

Le site du CNDB et d'ARFOBOIS propose des listes de réalisations où il est possible de vérifier les compétences

L'équipe de maîtrise d'oeuvre devra présenter des compétences bois reconnues

Ne pas réduire à l'offre la moins chère (volontairement ou par interprétation de la loi)
Prendre en compte le coût global de la construction, la qualité et l'adaptation de la réponse

En détail

Construction, fonctionnement, rénovation, démolition, recyclage

→ Choix de l'équipe de maîtrise d'oeuvre

Contacts utiles

URCOFOR / CAUE / CNDB / ARFOBOIS / Architectes

4 _ Conception

Encadrer les réunions de conception

Comités de pilotages réguliers

Faire intervenir des éléments extérieurs accompagnateurs

Important

Le maître d'ouvrage peut limiter l'usage du bois à une certaine classe d'utilisation (voir p. 19)

Soigner la communication avec l'équipe de maîtrise d'oeuvre

Valider l'avancement du projet à chaque étape des études

5 _ Passation des marchés de travaux

L'équipe de maîtrise d'oeuvre mobilise les entreprises pour qu'elles répondent à l'offre

L'architecte et le maître d'ouvrage choisissent les entreprises et signent les marchés

Il est préférable de confier les lots en lien direct avec l'étanchéité (isolation, pare-vapeur, menuiseries extérieures) à une même entreprise.

Important

Il est utile que tous les corps d'état soit informés de la problématique de l'étanchéité à l'air (voir p.22)

Contacts utiles

Architecte / ARFOBOIS

6 _ Réalisation

Ultimes ajustements éventuels pour assurer la concordance entre les prestations

S'assurer de la bonne coordination entre les corps d'état

Contrôler le respect des plans et des délais

Les tests d'étanchéité à l'air permettent de valider régulièrement la qualité globale du projet

Important

Toujours faire appel à ses connaissances et à celles de son équipe afin d'avoir un regard critique sur les solutions proposées

Contacts utiles

Architecte / Constructeurs / Sous traitants
Bureaux d'études techniques / Bureaux de contrôle

7 _ Mise en service et promotion

Étape souvent négligée

Aménager les abords du bâtiment : des abords peu soignés peuvent gâcher une réalisation par ailleurs réussie

Prendre des photographies de qualité (si besoin recourt à un photographe professionnel)

Communiquer par tous les moyens à disposition de la collectivité

Participer à des concours

Communiquer sur les aspects écologiques, durables, esthétiques, novateurs et modernes du bâtiment.

A savoir

ARFOBOIS et le CNDB organise, tous les deux ans, un concours portant sur la construction bois

Contacts utiles

ARFOBOIS / CNDB / URCOFOR

Logements



Photo : Le compas dans l'oeil

Logements locatifs Antrenas, Lozère Le Compas dans l'oeil

Livré en 2002, ce projet consiste en la création de trois logements locatifs sans transformation de l'aspect original de l'ancien presbytère au sein duquel il vient s'insérer. A l'intérieur, l'accent est mis sur l'emploi de matériau naturel tels que des parquets en bois. A l'extérieur, l'extension est revêtue d'un bardage horizontal en pin sylvestre traité. Côté couverture, le zinc a été retenu pour le dialogue qu'il instaure naturellement avec les lauzes de schiste du presbytère. L'intégration des formes contemporaines discrètement associées au bâtiment ancien, offre la possibilité à chaque bâtiment de s'exprimer tout en soulignant l'esprit authentique et préservé du lieu.

Equipement sportif



Photo : Benoît Vahitré

Gymnase Lansargues, Hérault Architecture environnement PM

Implanté dans un territoire plat et venté proche du collège de Lansargues, le projet se veut respectueux de son environnement, tant au niveau morphologique - ses volumes répondant à ceux du collège existant - qu'au niveau écologique. La structure de la salle principale, qui se laisse deviner depuis l'extérieur, ne se dévoile dans sa légèreté et sa complexité que de l'intérieur. Le gymnase est conçu quasi entièrement en bois, des murs à la structure, et possède la particularité d'être abondamment ouvert au soleil, tout en offrant un confort thermique accru par rapport à ce type d'équipement.

« » Témoignage

M. Christian OLIVE Maire du Boulou (66)

Lors des phases de réflexions préalables, les arguments écologiques affichés par la technologie de construction bois ont été le principal moteur du projet. Nous sommes heureux aujourd'hui de pouvoir proposer un bâtiment sain à nos enfants.



Photo : Marie du Boulou

Extension de la Crèche du Boulou Architecte : Vincent QUILLES

Réalisée entièrement en ossature bois, l'extension de la crèche vient se greffer sur un bâtiment pré-existant en maçonnerie. En façade, l'utilisation de bardage et de panneaux composite de couleur, a permis de redonner

un aspect moderne et dynamique au bâtiment initial. A l'intérieur, le confort thermique et acoustique est au rendez-vous de l'avis unanime des parents comme du personnel.

Références et contacts

Références

Pour en savoir plus

Connaissances générales sur la construction bois

www.cndb.org
www.bois.com

Filière locale

www.fncofor.fr
www.arfo Bois.com
www.cndb.org
(Panorama des réalisations)

Marchés publics

«Guide de l'achat public éco-responsable. Le bois matériau de construction» téléchargeable sur www.minefe.gouv.fr

Dossier «Recourir au bois local dans la commande publique» téléchargeable sur www.projetdeterritoire.com

BA-Bois

téléchargeable sur www.cndb.org

Contacts

A chaque étape, être bien accompagné

URCOFOR-LR // Union Régionale des Communes Forestières Languedoc Roussillon//
740, Avenue des Apothicaires / 34000 Montpellier /
Tél : 04 11 75 85 17 / Fax : 04 11 75 85 17 / Mail :

ARFOBOIS // Association Régionale pour la forêt et le bois//
ZA Pôle d'activité Sainte Julie - Route de Mende / 34965 Montferrier sur Lez /
Tél : 04 67 56 38 19 / Fax : 04 67 56 38 19 / Mail : info@arfo Bois.com

CNDB // Comité National pour le Développement du Bois//
6, Avenue Saint Mandé / 75012 Paris /

CAUE // Conseil en Architecture Urbanisme et Environnement//
Contact des agences départementales sur www.caue-lr.org

ONF // Office National des Forêts//
Direction Territoriale Méditerranée
Direction Bois - 505 Rue de la Croix Verte BP 74208 / 34094 Montpellier Cedex 5
Tél : 04 67 04 66 70 / Fax : 04 99 77 29 25 / Mail : direction-bois.mediterranee@onf.fr

CRPF-LR // Centre Régional de la Propriété Forestière du Languedoc Roussillon//
78, Rue de la Galéra - Parc Euromédecine I - BP 4228 / 34097 Montpellier /
Tél : 04 67 41 68 10 / Fax : 04 67 41 68 11 / Mail : languedocroussillon@crpf.fr

ECOBATP-LR
Maison du Bâtiment
359 avenue des Prés d'Arènes / BP 95122 / 34073 Montpellier cedex 03
Tél : 04 67 58 07 13 / Fax : 04 67 58 23 60

ADEME // Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie//
Délégation Régionale Languedoc-Roussillon
119 avenue Jacques Cartier / 34 965 MONTPELLIER Cedex 2
Tél : 04 67 99 89 79 / Fax : 04 67 64 30 89

Espaces Info Energie
Plusieurs par départements
Annuaire sur www.infoenergie.org/accueil-languedoc-roussillon.html

Ainsi que le CNDB pour son aide spéciale à la rédaction



L'URCOFOR-LR remercie pour leur aide dans la rédaction de ce guide :

ARFOBOIS, URCAUE, ONF, ECOBATP, Atelier d'architecture Goasmat-Arnold, Mairie de Saint Jean du Gard, Mairie du Boulou, Ecole Robert Lavesque, Région LR, DRAAF, Perris.Perris architectes, Le compas dans l'oeil, Serge DEMAILLY, Architecte crèche Boulou, Benoit GILLET Architecte

Impression (juin 2011) - Pure impression Tout droit réservé URCOFOR-LR

Conception graphique :

Gaëtan DUCARME - URCOFOR-LR



Document réalisé avec le soutien de la Région Languedoc-Roussillon et de l'Etat dans le cadre du Contrat de Filière «AGIR pour la forêt et la filière bois en Languedoc-Roussillon»





PEFC
PEFC® C10-31-1204

PROMOUVOIR
LA GESTION DURABLE
DE LA FORET