

# construire en bois dans le Pilat



*Construire en bois  
dans le Pilat, pourquoi pas ?*

*Conseils pour des constructions  
en harmonie avec l'architecture  
et la culture locale*

La tradition minérale présente dans la construction des maisons du Pilat n'est pas incompatible avec un usage contemporain du matériau bois. A condition de respecter au minimum la forme des toitures et la couleur ambiante des maçonneries, le bois pourra être utilisé dans la restauration de constructions anciennes ou la réalisation de bâtiments neufs.

# Construire et rénover en utilisant le bois

## *La restauration ou la transformation des bâtiments anciens de référence traditionnelle*

Deux orientations sont possibles :

- le respect de toutes les règles élémentaires relatives à la construction traditionnelle, c'est-à-dire la copie de l'ancien. Le bois trouvera difficilement sa place dans cette pratique.
- le respect des volumes et des formes, des lignes de force du bâtiment qu'un traitement architecturé viendra mettre en valeur, en jouant notamment sur les contrastes de matériaux (anciens/contemporains). Le bois est un matériau contemporain particulièrement utile et adapté pour créer des contrastes dans la liaison entre tradition et modernité.

Dans tous les cas de figures, le maintien des éléments remarquables existants est recommandé (panne extérieure sur corbeau, linteau, voûtes, etc).



## *Les constructions neuves d'inspiration traditionnelle*

La cohérence, en la matière, est obtenue par le respect d'un certain nombre de règles issues de l'observation du bâti ancien, dit traditionnel :

- volumes allongés
- faîtage dans le sens de la plus grande dimension du volume
- toitures à deux pans (sauf pour des bâtiments d'expression collective ou relativement hauts ; dans ce cas, les toitures peuvent avoir trois ou quatre pans)
- fenêtres plus hautes que larges et relativement étroites, couvertes de linteaux droits
- couvertures en tuiles romanes de base "rouge"
- pente de toiture comprise entre 25% et 40%
- couleur harmonique avec la couleur locale

Le bois est un matériau comme un autre. Il permet de prendre en compte l'essentiel des règles relatives aux formes, aux volumes et aux couleurs.



Pour créer des contrastes, dans le cas de rénovation par exemple, le bois peut-être coloré dans des tons : crème, gris bleuté, ou vert amande.



## *Les constructions neuves d'inspiration contemporaine*

D'une manière générale et pour maintenir une certaine cohérence d'ensemble :

- les toitures respecteront l'aspect des constructions traditionnelles (faîtage dans le sens de la plus grande dimension du bâtiment, pente de toiture comprise entre 25% et 40%, tuiles romanes)
- les couleurs ne devront pas attirer le regard.



Le bois est un matériau d'une grande souplesse de mise en œuvre qui permet l'expression de la modernité.

Dans la construction neuve le bois sera naturel (si les essences utilisées le permettent), soit traité à cœur, soit rétifé (traitement thermique).



*Bâtiment en bois et en verre reprenant les volumes caractéristiques de la région des hauts plateaux du Pilat.*



*Habitation à ossature bois inspirée des formes de la vallée de la Déôme intégrant à la fois protection solaire au sud-est et capteurs solaires au sud-ouest.*



*Habitation composée de multiples volumes comme sur le versant rhodanien du Pilat utilisant le bois pour ses qualités d'isolation dans les chambres et d'autres matériaux pour leur inertie dans les pièces de jour. Capteurs solaires au sud et terrasse.*



*Maison jarézienne utilisant divers matériaux (dont le bois) en fonction de leurs qualités. Capteurs solaires en façade sud.*



## Les qualités du matériau "bois"

Solide et léger : 5 fois plus léger que le béton et 17 fois plus léger que l'acier.

Isolant : sa conductivité thermique est entre 12 et 15 fois plus faible que celle du béton et 400 fois plus faible que celle de l'acier.

Ecologique et renouvelable : à condition de veiller à la provenance des bois et en privilégiant les bois européens et certifiés, il stocke le CO<sub>2</sub>. Il est faiblement consommateur en énergie pour sa fabrication et sa mise en œuvre.

Résistant à la corrosion : contrairement au béton et à l'acier.

Résistant au feu : sa combustion est lente, dépourvue de gaz toxique, et il conserve ses propriétés portantes.

Facile à mettre en œuvre : d'utilisation souple et facile, il permet de créer facilement des contrastes.

Résistant à la compression et à la traction.



## Les limites du matériau "bois"

Sensible aux insectes et aux champignons : d'où l'importance du choix des essences et / ou des traitements.

Peu inerte : l'inertie thermique est la capacité d'un matériau à stocker de la chaleur. Le bâtiment va donc se refroidir et se réchauffer rapidement. C'est un inconvénient pour un confort d'été lorsque les pics de chaleur ne sont pas amortis.

Hygroscopique : les dimensions du bois peuvent varier sensiblement avec l'humidité. Il est nécessaire de veiller aux liaisons avec les autres éléments de la construction.

Sujet aux flambements (déformation sous l'effet d'une compression en bout de poutre) : il nécessite de ce fait des sections plus grandes que d'autres matériaux.

Combustible : malgré une bonne tenue au feu.

# En savoir plus

Les techniques de construction "bois"

## Le bois massif

L'importante épaisseur de bois massif offre une excellente inertie. Par contre, le bois est un isolant moyen (coefficient  $\lambda$  0,12) par rapport aux matériaux spécifiquement destinés à cet usage (0,04 en moyenne). Il est donc indispensable, pour obtenir un coefficient d'isolation comparable à celui d'un mur à ossature bois, d'ajouter une épaisseur d'isolation, idéalement par l'extérieur, de manière à bénéficier de l'inertie du bois massif à l'intérieur de la construction. Le rendu extérieur de cette technique (aspect "chalet alpin") est tout à fait étranger à la région ; il conviendra de ne pas utiliser de madriers non équarris et de réduire au maximum l'impact des croisements de bois dans les angles. Les essences les plus fréquemment utilisées pour ce type de construction sont le Mélèze, l'Epicéa, le Sapin, le Red cedar, le Pin sylvestre et le Douglas.



## L'ossature bois

La maison à ossature bois est une technique de construction parmi les plus économiques. Comme le système de poteau-poutre, cette technique s'adapte bien à la plupart des styles régionaux. C'est donc la plus répandue. Les murs de la maison à ossature bois sont réalisés sur la base d'un "squelette" constitué de membrures de bois espacées de 60 cm (en général) entre lesquelles sont placés les matériaux isolants. Cette technique de construction permet également une préfabrication de murs complets en usine, à l'abri des intempéries. L'achèvement du clos-couvert peut être obtenu en quelques jours seulement, car il n'y a pas de temps de séchage. La tendance à mieux isoler les maisons conduit de plus en plus à doubler cette ossature d'une isolation périphérique extérieure en matériau isolant lourd (type fibre de bois par exemple).

Le parement extérieur sert de rempart contre les intempéries. Il est souvent réalisé en bardage. Le parement extérieur peut également être réalisé en crépi.



## Le système poteaux-poutres

La structure porteuse de la maison est constituée de poteaux et de poutres généralement en bois massif ou lamellé-collé, assemblés rigide-ment entre eux, qui lui donnent une grande indéformabilité. Entre ces éléments porteurs sont insérés des éléments de murs qui peuvent être constitués d'une ossature bois ou d'un empilage de madriers. Ces murs font office de remplissage et n'ont pas de rôle porteur. La construction peut se faire "sur site", mais gagne énormément en précision et en fiabilité à être réalisée en usine. Ce type de construction permet de réaliser de grandes portées préservant de grands volumes libres et des façades très ouvertes. Sa complexité de réalisation la réserve habituellement à des réalisations de moyenne à haute gamme ou aux façades sud des constructions bioclimatiques.



## La maison en panneaux de bois massif, lamellé-collé, reconstitué ou multicouche

Cette technique de construction bois est une combinaison des systèmes "bois massif" et "ossature bois". Esthétiquement, elle présente les

mêmes intérêts d'aspect que la maison ossature bois (bardage ou crépi à l'extérieur sur isolation rapportée et multiples finitions possibles pour l'intérieur, y compris l'aspect bois naturel des panneaux), avec les performances du bois massif en terme d'inertie.

Les techniques actuelles permettent la réalisation en usine de pans de murs de grande longueur (plus de 15 mètres) obtenus par l'assemblage de planches de bois collées les unes aux autres en multiples plis croisés. Ce type de construction bois permet une grande rapidité de mise en œuvre.



# Environnement urbain et usage du bois

## Les secteurs à caractère patrimonial : le respect du détail

Il s'agit de secteurs répertoriés au titre des monuments historiques ou des bâtiments reconnus par les municipalités comme ayant valeur de patrimoine (Sainte-Croix-en-Jarez ou Mallevall par exemple). L'objectif est de conserver les bâtiments dans toutes leurs composantes historiques et technologiques. L'usage du bois est limité à la rénovation des éléments construits en bois à l'origine.

## Les centres anciens des bourgs et les constructions existantes : le respect de la silhouette d'ensemble

Dans les bourgs, il convient surtout de respecter le volume général des constructions. Sur les bâtiments existants, le bois pourra être utilisé pour apporter la souplesse nécessaire à la modernité. Le contraste de matériaux devra être maîtrisé de façon à ne pas gommer totalement la valeur du bâtiment primitif. Pour les extensions nouvelles, le contraste créé par le bois devra permettre de réaliser un complément de forme, neutre par rapport au volume initial.

## Les secteurs diffus

Dans ces secteurs, l'usage du bois n'est limité que par le respect des couleurs ambiantes, des formes et des volumes issus de la tradition minérale.

## Les secteurs agricoles ou industriels

L'usage du matériau bois est partout souhaitable et souhaité.

## La couleur du bois selon son usage

Pour créer des contrastes, dans le cas de rénovation par exemple, le bois peut être coloré dans des tons crème, gris bleuté ou vert amande, etc ...

Dans la construction neuve, le bois sera soit laissé naturel (si les essences utilisées le permettent), soit traité à cœur, par des sels métalliques, soit traité thermiquement.

# construire en bois dans le Pilat



*Parc naturel régional du Pilat*

*Moulin de Virieu - BP 57 - 42410 Pélusisn*

*Tél. 04 74 87 52 01 - mail [info@parc-naturel-pilat.fr](mailto:info@parc-naturel-pilat.fr)*

*[www.parc-naturel-pilat.fr](http://www.parc-naturel-pilat.fr)*

**Crédits rédaction** Philippe Vouillon / **Photos** IFB42 / Ph. Hervouet, P. Eoche / Nature Images / S. Badoil / Parc du Pilat / **Dessins** H. Fropier / Parc du Pilat / **Imprimeur** Créa7 / **Conception** Z'elles

*imprimé sur papier 100 % recyclé*



**Rhône-Alpes**