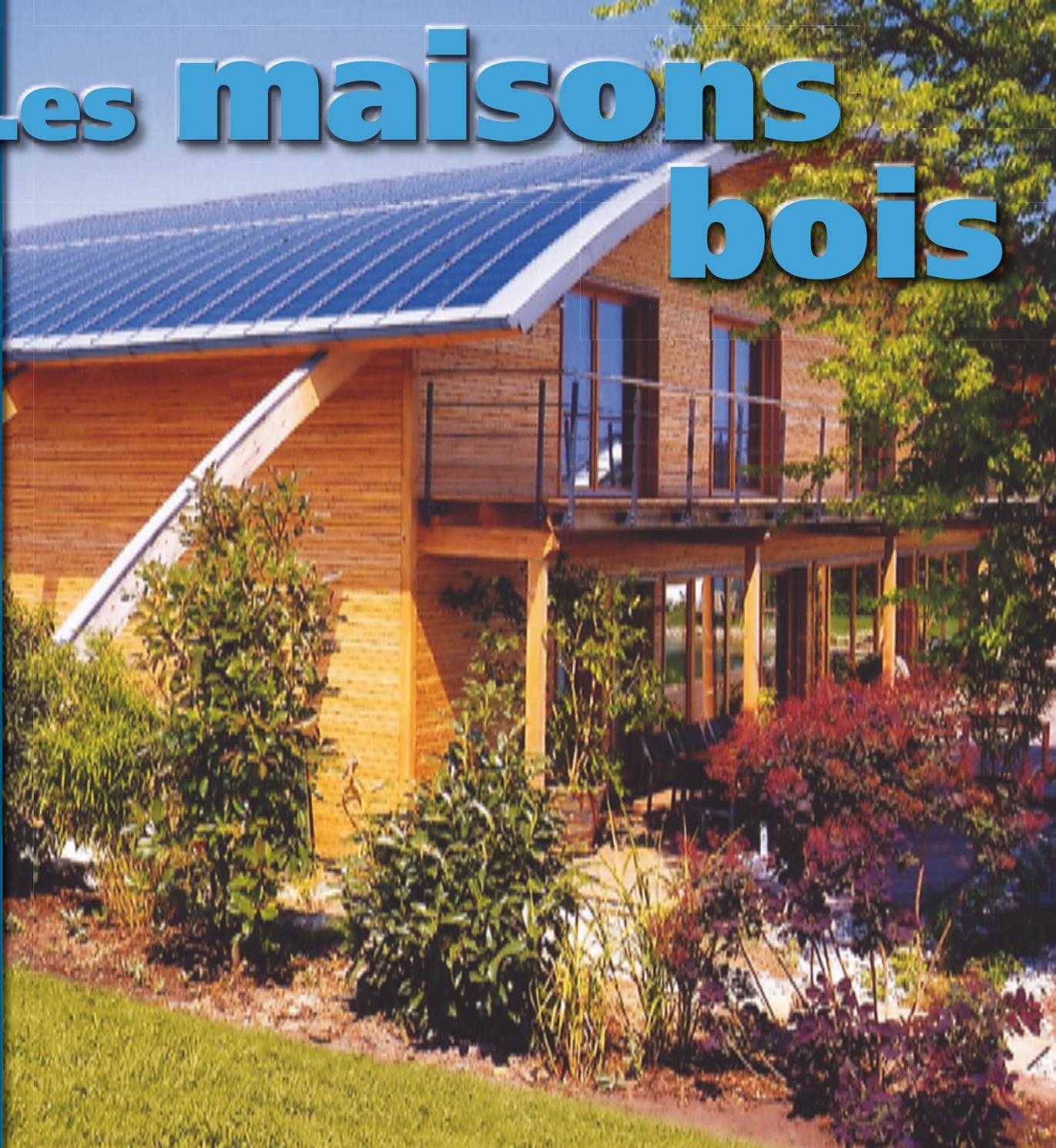


Les maisons bois



Tout le monde l'aime pour sa beauté, l'apprécie pour son aspect chaleureux, lui trouve un charme indiscutable... mais peu de personnes le choisissent pour construire leur maison ! Qui ? Le bois évidemment. Plutôt délaissée que méconnue, la maison en bois ou à ossature bois retrouve un regain d'intérêt grâce à ses grandes qualités techniques, au concept du développement durable et aux préoccupations écologiques actuelles.

Les besoins de reconstruction après les deux guerres mondiales du siècle dernier ont relégué la construction bois au second plan pour privilégier des matériaux «plus» modernes : l'acier, la brique, le bloc béton, le béton... Pendant des dizaines d'années, elle est restée marginale sur le marché français de la maison individuelle, circonscrite soit dans l'image du chalet de montagne, soit dans la maison de «luxe» d'architecte. Aujourd'hui, la maison bois représente 4 % du marché, hors résidences légères de loisirs, mais avec un taux de croissance supérieur à 10 %. Nous sommes encore loin des potentialités car les dernières enquêtes montrent que de 18 à 22 % des ménages seraient ouverts à une maison en bois. Il reste que l'offre est atomisée entre plus de 1000 professionnels pour qui ce marché reste une activité encore annexe et qui «ne font pas le poids» face aux spécialistes du pavillon clé en main. La Réglementation Thermique 2005 et les suivantes (2010,...) vont certainement faire bouger les choses, car la qualité environnementale des matériaux de construction est prise en compte de plus en plus et... il n'y a pas plus écologique que le bois qui possède en plus bien d'autres qualités.

Un matériau naturel et performant

Pour «fabriquer» le bois dont on fait les maisons, l'arbre a besoin d'eau, d'air, de soleil, d'humus et... de temps (50 à 200 ans selon les essences). Tous ces éléments sont fournis de manière naturelle par dame nature. Le bois ne dégage ni radioactivité, ni gaz, ni poussière, ni électricité statique, et il participe également à lutter contre l'augmentation de l'effet de serre.

Le gaz carbonique est responsable pour plus de moitié de l'augmentation des gaz à effet de serre dans l'atmosphère. Or, par le phénomène de la photosynthèse, les arbres absorbent du gaz carbonique (CO2) et rejettent de l'oxygène. Les forêts sont donc de véritables usines à transformer du gaz carbonique en oxygène. Le carbone ainsi capté lors de la photosynthèse restera «emprisonné» dans le bois pendant des dizaines, des centaines, voire des milliers d'années... jusqu'à ce que le gaz carbonique se reconstitue lors de la combustion du bois ou lors de sa décomposition. C'est pourquoi, l'Etat et les professionnels du bois se sont fixé comme objectif 25 % d'augmentation du volume du bois utilisé dans la construction d'ici 2010.

Des études ont montré que le bois crée un environnement profondément serein et diminue l'agressivité des personnes. Vivant, il respire, absorbe ou restitue l'humidité de l'air ambiant et génère ainsi une atmosphère saine.

À épaisseur équivalente, un mur en bois massif isole autant qu'une paroi en monomur. La faible conductivité thermique du bois régule également les changements de température extérieure/intérieure,



d'épaisseur en moins qu'un mur maçonné isolé, tout en conservant des caractéristiques mécaniques identiques, ce qui permet de gagner de la surface intérieure. Cette excellente isolation thermique est, de plus, parfaitement compatible avec une architecture contemporaine faite de grandes surfaces vitrées. Bien isolée thermiquement, la maison bois est également performante en matière phonique, qu'il s'agisse de bruits extérieurs ou intérieurs. L'isolant, de la laine minérale en l'occurrence, placé dans les murs, entre

souvent choisie pour les chantiers de surélévation de maisons. Par ailleurs, la construction bois, par opposition aux techniques faisant appel à des mortiers, des colles et des planchers béton ou anhydrites, est une technique "sèche", sans temps de séchage. Les chantiers sont donc réalisés plus rapidement.

Enfin, pour les derniers réfractaires, les plus vieilles constructions du monde sont le plus souvent construites en bois : temples japonais du VIIème siècle, églises norvégiennes du XIIème siècle ou constructions à pans de bois du Moyen Age. En France, les immeubles à colombages composent les centres historiques de la plupart de nos villes et, dans les campagnes ou en montagne, les maisons les plus anciennes possèdent une structure en bois : colombages en Normandie, Alsace, Bretagne, Aquitaine, à Paris, bois empilés (madriers ou rondins) dans les régions de montagne.



ce qui évite l'effet de «paroi froide». Il améliore le confort en été comme en hiver en atténuant la baisse ou l'augmentation brusque de la température intérieure.

Les constructions à ossature bois sont unanimement reconnues pour leurs performances thermiques de haut niveau, dues à la combinaison du matériau bois utilisé en structure avec des isolants thermiques performants qui s'intercalent entre les montants verticaux. Les murs ont 10 à 15 cm

chaque montant d'ossature, absorbe les bruits, permettant une très grande efficacité acoustique et donc des performances de premier ordre.

Le bois laisse bien passer les fréquences des appareils qui communiquent entre eux sans fil (téléphone, wifi, alarme, automatismes...).

Moins lourde qu'une construction maçonnée, la maison bois peut s'implanter sur des terrains à faible portance et n'exige que des fondations «légères». C'est ainsi que la structure bois est





Le Traitement des bois

Avant de parler des techniques de construction, il est nécessaire d'aborder le sujet : le bois face à ses ennemis naturels, intempéries et insectes xylophages. Quelles que soient la latitude ou les conditions climatiques, la maison bois a prouvé quotidiennement sa capacité à résister au temps et aux intempéries, lorsque les éléments de structure ont été choisis en conséquence.

Certaines essences naturellement durables n'exigent pas de traitement, telles que le red cedar ou le mélèze, mais la plupart nécessitent un traitement pour les protéger des insectes et de l'humidité et assurer ainsi leur pérennité. Le traitement fongicide évite l'apparition des champignons qui se développent uniquement quand le taux d'humidité du bois dépasse durablement 20 %. Or cette situation exceptionnelle ne peut être qu'accidentelle quand la structure

en bois a été bien conçue. Le traitement insecticide protège le bois des attaques des insectes, et un traitement spécifique anti-termite peut s'avérer obligatoire dans certaines régions. Pour les constructions neuves, il est recommandé de traiter le terrain avant la réalisation des fondations et de créer des barrières anti-termite. Les bois sont traités en fonction de leur risque d'exposition à l'humidité, selon le classement établi par le Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA). A chaque classe correspond un traitement minimal appliqué en usine. Pour les charpentes, la classe 2, voire 3 est requise, c'est-à-dire des bois à l'abri des intempéries, soumis à une humidification occasionnelle par condensation. Les bois traités classe 4 peuvent être en contact direct avec le sol, exposés plus ou moins en permanence à l'humidité (poteaux, poutres...). Classés 5, ils peuvent être en contact avec l'eau de mer.

A ce traitement, comme pour toute construction, un entretien régulier est à prévoir. Il concerne essentiellement les bois exposés à l'extérieur qui, sous l'effet conjugué des intempéries (pluie, neige, vent...) et des ultraviolets (rayons du soleil), grisailent. Ce changement de couleur n'est qu'esthétique et ne nuit pas à la durabilité du bois. Certains l'apprécient, d'autres pas. Si vous êtes dans la deuxième catégorie, les produits de finition et d'entretien sont là pour répondre aux attentes de chacun (lasures teintées, peintures, vernis extérieurs, rénovateurs...).



Le bois et le feu

Contrairement à une idée reçue, le bois offre une excellente résistance au feu, pour trois raisons. Sa mauvaise conductivité thermique, sa teneur en eau et la croûte carbonisée qui se forme, créant une couche isolante qui freine la combustion. En effet lorsque le bois est attaqué par les flammes, il se consume lentement et conserve ses qualités mécaniques pendant de longues minutes, plus longtemps qu'une structure en acier ou en béton. A ce sujet, il est significatif de constater que la réglementation imposée aux pompiers les autorise à intervenir sous une charpente bois en feu alors qu'elle l'interdit pour des structures réalisées en d'autres matériaux.

Installer une cheminée dans une maison bois n'est pas une hérésie. Il suffit simplement que l'installation soit conforme aux normes de sécurité imposées par les DTU, règles qui s'imposent pour tout type de construction.



Quatre techniques de construction

Une maison bois est une construction dont la structure porteuse est en bois ; autrement dit, le toit est porté par des éléments horizontaux ou verticaux en bois.

Le bois massif empilé est la plus ancienne des techniques de construction en bois. Comme son nom l'indique, elle consiste en l'utilisation de longs éléments de bois placés horizontalement et positionnés les uns au-dessus des autres. Cette technique a longtemps été utilisée pour la réalisation de chalets. Cependant, depuis quelques années, à l'instar de réalisations américaines, la construction en bois massif empilé autorise une architecture plus moderne permettant de réaliser des maisons contemporaines en jouant sur les volumes, les surfaces vitrées ou les couleurs.

A partir du moyen âge, la technique du colombage a été largement utilisée en France. Cette technique utilise des éléments de bois verticaux et des traverses horizontales de fortes sections entre lesquels un remplissage est effectué en torchis, briques ou terre. Le colombage est toujours présent en construction neuve dans certaines régions (Normandie, Alsace...).



L'ossature «bois-panneaux» est une évolution de la technique du colombage : la structure de la maison est également constituée d'un ensemble de montants et de traverses en bois mais de plus faibles sections, peu espacés, qui forment un cadre sur lequel on vient fixer des panneaux de contreplaqué ou d'OSB qui assurent à l'ensemble une exceptionnelle rigidité, le contreventement de la structure. On dispose, entre les montants et les

traverses, un isolant qui permet à cette technique d'offrir d'excellentes performances thermiques et acoustiques. Le mur ainsi constitué reçoit ensuite un revêtement intérieur (plaque de plâtre, lambris...) et un revêtement extérieur (bardage bois, panneaux, pierre, brique, enduit...). Venue des Etats-Unis, cette technique est la plus utilisée car très rapide, légère et performante.

Le Comité National pour le Développement du Bois (CNDB) propose un concept de maisons à ossature bois, nommé Maisons Bois Outils Concept (MBOC), extrêmement bien réalisé qui, via des formations très complètes, permet à tous les intervenants de la filière (architectes, vendeurs négoce, menuisiers, charpentiers, constructeurs) de fournir un service de qualité.

La technique «poteaux-poutres» utilise des bois de fortes sections. Des poteaux espacés d'un à plusieurs mètres sont reliés à des poutres pour réaliser le squelette de la maison. Cette ossature porteuse reste visible après la construction, s'intègre à la décoration et dégage de grands espaces pour installer de larges baies vitrées et poser tout type de remplissage (isolant, béton cellulaire, brique, pisé, mortier de chanvre...).

Des revêtements au choix

Excepté les constructions en bois empilé qui se suffisent à elles-mêmes, les maisons à ossature bois sont généralement habillées de bardage en bois massif.

Disposés horizontalement, verticalement, en oblique, les lames ou les clins offrent un large éventail de choix esthétiques. Naturel, peint ou lasuré en usine, le bardage peut se décliner en matériau composite à l'aspect bois inaltérable.

Les maisons à ossature bois peuvent également recevoir des revêtements extérieurs en maçonnerie (pierres ou briques de parement, enduits...), de couverture (tuiles, ardoises...) plaques de fibres-ciment...

Peut-on construire des maisons bois partout ?

Comme toute construction, une maison bois doit respecter les règlements d'urbanisme en vigueur et se conformer au P.O.S. (Plan d'Occupation des Sols) ou au P.L.U. (Plan Local d'Urbanisme) de la commune. Pour des raisons inexplicables, ou plutôt parce qu'on n'y a pas pensé, ces règlements ne prennent pas toujours en compte les maisons à structure bois. Les difficultés que l'on peut rencontrer dans l'obtention d'un permis de construire concernent rarement la structure de la maison mais plutôt l'utilisation du bois en revêtement extérieur, la maison bois étant souvent assimilée par les élus locaux ou les instructeurs de permis de construire à des chalets de montagne, architecture qui ne correspond pas toujours à celle de la région concernée. Mais, nous l'avons vu, les revêtements extérieurs d'une maison bois peuvent être identiques à une maison maçonnée. Il y a toujours une possibilité de recours et d'obtenir satisfaction si vous expliquez votre projet aux personnes qui instruisent les permis de construire. L'aspect environnemental de la construction est un atout sérieux que les personnes compétentes ne peuvent pas (plus) ignorer.