

# Le bois montre la bonne voie

**CONSTRUCTION ECOLOGIQUE** *Celui qui veut construire en protégeant le climat pense tout de suite au bois. Nous vous montrons pourquoi ce matériau de construction souvent privilégié est promis à un grand avenir.*

Kaspar Meuli (texte) et Gerry Nitsch (photos)

«Nous avons réalisé tous nos rêves avec la maison», dit Emmanuel Marmy, père de famille, gérant d'une PME et fier propriétaire d'une maison individuelle à Forel (FR). On le croit sur parole. La maison recouverte d'un habillage en bois gris sourit et semble imposante. Elle est située dans le hameau Les Planches, entre

deux grandes fermes. Depuis la terrasse en lames de bois, on peut admirer les Préalpes fribourgeoises enneigées. Derrière la maison, le lac de Neuchâtel est accessible à pied. L'espace intérieur est baigné de lumière et respire le confort. On y voit du bois presque partout: poncé au sol et lasuré en blanc au plafond de

la cuisine ouverte. Aucune trace de l'ambiance «chalet», mais plutôt un confort de style scandinave.

«Pour nous, il était clair que nous voulions construire avec du bois conservé le plus possible dans son état naturel», dit Emmanuel Marmy, ce matériau crée une atmosphère bienfaisante. Sara Marmy confirme: «C'est ce que disent tous ceux qui nous rendent visite. Les gens se sentent bien d'emblée.» Cependant, le couple n'a pas choisi ce matériau de construction uniquement pour cette raison: pour construire leur maison, ils voulaient des matériaux qui n'émettent pas de substances nocives. Pour eux, il était important de construire de la manière la plus écologique possible. Leur nouveau chez-eux, une maison passive, est également certifié Minergie-P (cf. encadré).

#### Impact faible sur le cycle de la nature

Celui qui veut construire de manière écologique doit réfléchir avant de choisir les matériaux de construction appropriés, mais pas seulement. Il doit également se poser la question de la consommation d'énergie, notamment par une utilisation optimisée de l'énergie solaire et une isolation thermique efficace. Idéalement, l'impact environnemental de la construction et de l'occupation de la maison doit être aussi faible que possible tout en garantissant une qualité de vie élevée.

Pour cela, il faut intervenir avec parcimonie dans le cycle de la nature, occuper le moins d'espace possible ou garantir une évacuation durable des eaux, en séparant par exemple les alimentations en eau potable et en eau d'usage. Il va de soi qu'il faut également limiter au minimum sa consommation de ressources et recycler les matériaux, ou bien choisir des matériaux de construction qui ont un impact environnemental très faible, de la fabrication jusqu'à la déconstruction.

#### Le bois stocke à long terme le CO<sub>2</sub>

De nombreux matériaux de construction naturels qui remplissent ces critères connaissent une utilisation croissante. C'est ainsi qu'en Suisse, on voit fleurir de plus en plus de maisons en argile, en paille ou en chanvre. Mais le bois est le matériau le plus apprécié. Pour une bonne raison. «Le bois n'impacte pas le climat inutilement comme d'autres matériaux de construction, ce qui est important du point de vue du changement climatique», dit Sébastien Droz, porte-parole romand de Lignum, l'association faîtière de l'économie suisse de la forêt et du bois. «Au contraire, le bois stocke à long terme le CO<sub>2</sub>» Dans le bois de construction,

nécessitent plus d'entretien que les maisons en béton et doivent être assainies pour être conformes aux exigences actuelles. La rénovation d'éléments de construction implique toujours la consommation de matériaux et de ressources. En outre, les constructions en béton présentent une masse thermique plus importante, qui stocke la chaleur et permet donc d'économiser de l'énergie. L'empreinte écologique des maisons en bois n'a pas encore été clarifiée.

Les calculs oublient souvent de prendre en compte les longues distances parcourues par le matériau naturel pour être transformé. Ainsi, 80 à 90% du bois rond ou de sciages

Plus d'informations dans la vidéo



Un chez-soi pour se sentir bien: les Marmy dans leur maison individuelle.

« Pour nous, il était clair que nous voulions construire avec du bois conservé le plus possible dans son état naturel. »

Emmanuel Marmy

le CO<sub>2</sub>, que les arbres ont piégé à raison d'une tonne par m<sup>3</sup> de bois avant d'être abattus, demeure lié pendant des décennies.

Celui qui construit sa maison en bois protège d'autant plus le climat qu'il utilise moins de béton et d'acier, dont la production a un impact élevé sur l'environnement. De plus, le bois est une matière première renouvelable qui est disponible au niveau local. En Suisse, une gestion forestière durable veille à ce qu'à l'avenir également, le bois soit disponible pour la valorisation matérielle, à savoir pour la fabrication d'éléments de construction, de meubles ou de papier. Autre avantage: le bois a une très longue durée de vie lorsqu'il est bien entretenu. Il permet de construire pour plusieurs générations. La plus ancienne construction en bois de Suisse, la maison Bethlehem à Schwytz, date de 1287. Cependant, il faut également prendre en compte les points suivants: les constructions en bois

suisse est transformé en Europe, notamment pour des raisons de coûts. De même, le bois usiné en Suisse vient parfois de loin.

Les maisons en bois ont également la réputation d'être chères et soumises au risque d'incendie. Ingénieur en construction en bois, Sébastien Droz contredit ces deux préjugés: «Si l'on compare ce qui est comparable, l'argument du prix est dépassé.» Selon lui, les constructions en bois sont de haute qualité et présentent un niveau de coûts identique à celui des constructions correspondantes en béton et en brique. Concernant le risque d'incendie, il affirme: «Le bois est aussi sûr que les autres matériaux. Il doit respecter les mêmes prescriptions de protection incendie.»

De plus, le bois dispose d'un avantage très particulier: la construction d'une maison en bois est incroyablement rapide. Les différents éléments



*«Nous voulions limiter la poussière, le bruit et la durée de la construction pour le voisinage.»*

Jennifer Nasica, architecte



sont préfabriqués avec une précision millimétrique et peuvent être assemblés sur le chantier en très peu de temps. La maison de la famille Marmy par exemple a été construite en quelques jours.

**Moins de poussière et moins de bruit**

Dans la ville de Fribourg, la construction rapide d'une maison en bois a également joué un rôle important. Au milieu d'un quartier résidentiel, trois personnes avaient acheté ensemble un terrain qui était occupé par une maison individuelle depuis les années 1950. Leur plan était d'assainir la maison et de l'agrandir en y ajoutant d'autres étages. Les nouveaux propriétaires prévoyaient également d'ériger une nouvelle construction sur la grande parcelle. Le tout devait être construit de la manière la plus écologique possible.

«Nous voulions limiter la poussière, le bruit et la durée de la construction pour le voisinage», dit Jennifer Nasica, maître d'ouvrage et architecte chez Lutz Architectes. Le bois n'avait pas été choisi par hasard. L'agrandissement et la rénovation furent effectivement réalisés en un temps record. «C'était assez impressionnant», dit Jennifer Nasica. «Un matin, on a vu arriver un grand camion-grue avec des éléments en bois et le soir du troisième jour, les ouvriers ont disparu pour de bon car la maison était construite.»

L'architecte Jennifer Nasica s'est familiarisée avec un autre avantage du bois lors de son projet de construction: le bois est parfaitement adapté pour ajouter des étages à un bâtiment existant. Il est léger et ne sollicite pas de manière excessive la résistance statique de l'étage existant. La masse nette du bois équivaut au poids d'un

fragment de béton ou d'acier. Il va dans le sens de la densification du parc immobilier suisse, car les surélévations ou extensions de toiture permettent de créer un espace habitable supplémentaire sur une même surface. Selon les professionnels, la construction en bois convient parfaitement pour ce type d'agrandissement.

En outre, Jennifer Nasica est fascinée à chaque projet de construction en bois: «Ça sent bon sur les chantiers!» C'est tout le contraire de l'odeur du béton. Cela est dû à l'humidité que



Une construction écologique et un espace intérieur clair: pour Emmanuel et Sara Marmy, les deux aspects étaient importants.



La nouvelle maison de la famille Marmy est certifiée Minergie-P.

le béton dégage pendant des mois sur les chantiers traditionnels de sorte qu'il faut utiliser des déshumidificateurs. Pour le bois, ce n'est pas nécessaire. Dès que les éléments préfabriqués sont assemblés, le toit peut tout de suite être couvert et les fenêtres montées. Le bois est capable d'absorber l'humidité de l'air ambiant et de la restituer. Il est toujours agréable au toucher en raison de sa faible conductivité thermique.

#### Immeubles en bois

Au cours des dernières années, la construction en bois s'est fortement développée en Suisse et elle est devenue un marché intéressant au sein du secteur de la construction. Aujourd'hui, près d'une maison individuelle sur cinq est construite en bois. Conrad Lutz, qui est à Fribourg l'un des pionniers de ce mode de construction écologique, a participé étroitement à cet essor. Dès 1974, cet architecte à la retraite a réalisé sa première construction en bois, une résidence secondaire à Giez (VD). «La percée est due davantage aux ingénieurs qu'aux architectes», dit-il. «Parmi les architectes, le bois était méprisé et celui qui comme moi voulait malgré tout construire en bois devait être innovant et se battre.»

Depuis l'assouplissement des prescriptions de protection incendie pour les constructions en bois, il ne semble plus y avoir de limites à l'utilisation de ce matériau renouvelable. À Malley, près de Lausanne, on construit actuellement le premier immeuble en bois de Suisse romande. Il mesu-

ra 60 m. En Suisse alémanique, l'immeuble «Rocket» qui doit être construit à Winterthur atteindra la limite magique des 100 m. Dans la branche, un autre projet modèle fait beaucoup parler de lui: à l'aéroport de Zurich, le vieux Dock A devrait être remplacé par une construction composée majoritairement de bois. Le début de la construction est prévu pour 2030. Elle coûtera au total plusieurs centaines de millions de francs. Aurons-nous suffisamment de bois pour ces projets gigantesques? Sébastien Droz de Lignum nous rassure. On a pu récolter près de trois millions de m<sup>3</sup> de bois supplémentaire par ans sans surexploiter nos forêts. «Cela correspond au besoin en matériau de 25 000 à 30 000 maisons individuelles.» Difficile à croire: la quantité de bois nécessaire pour construire 100 m<sup>2</sup> de surface habitable croît dans les forêts européennes en l'espace de sept secondes. Le bois se distingue en plus par sa circularité. Les éléments récupérés lors de la déconstruction d'un bâtiment permettent de construire de nouvelles maisons et de fabriquer d'autres produits. À la fin du cycle de recyclage, on peut même chauffer avec le bois. Tels sont les arguments des partisans du bois.

#### Un matériau de construction qui a de l'avenir

Mais les possibilités de ce matériau de construction sont loin d'être épuisées. Forestier et entrepreneur autrichien, Erwin Thoma a développé un système massif de construction de maisons en bois, qui repose exclusivement sur des chevilles en bois et ne nécessite ni colle ni liaison métallique. L'ingénieur suisse en construction bois Stefan Zöllig a démontré dans sa propre maison que tout peut être construit en bois, même la cave. Toutefois, une installation de déshumidification automatique veille à ce que la partie enterrée ne soit pas endommagée.

Le pionnier de la construction en bois Conrad Lutz est convaincu que nous sommes encore loin d'avoir atteint la «sortie du bois» en Suisse. Les signes sont de bon augure: dans tout le pays, il y a notamment des entreprises de construction en bois qui ont le savoir-faire requis. Les ingénieurs et les architectes sont eux aussi bien formés dans ce domaine. «Pour un fou d'architecture comme moi qui adore le bois, c'est naturellement réjouissant et très bénéfique pour la société.»

## Les labels valent la peine

Il est recommandé de faire certifier un bâtiment ou une maison avec un label énergétique pour diverses raisons. D'une part, un label permet d'améliorer l'efficacité énergétique d'une maison et donc de réduire les coûts sur le long terme. D'autre part, il optimise l'utilisation des énergies renouvelables et garantit un climat intérieur sain.

Un label énergétique peut également augmenter la valeur de votre bien immobilier et son attractivité pour de potentiels acheteurs ou locataires. En outre, les propriétaires immobiliers contribuent à la protection du climat et à la durabilité grâce à leur certification énergétique.

Cela vaut la peine dès le processus de certification: Celui qui fait certifier sa maison obtient une évaluation objective de l'efficacité énergétique de son bien. Cela permet de mettre en œuvre des mesures ciblées, comme par exemple l'installation d'appareils économes en énergie, une meilleure isolation ou l'utilisation d'énergies renouvelables. Le label énergétique ne permet pas seulement de faire certifier des nouvelles constructions, mais également des bâtiments existants. Les labels permettent de mesurer et de comparer les aspects énergétiques et environnementaux des bâtiments. Ainsi, plus de 56 000 bâtiments sont déjà certifiés selon un des standards Minergie en Suisse.

Le Certificat énergétique cantonal des bâtiments (CECB) est lui aussi très répandu dans toute la Suisse. Il évalue la qualité de l'enveloppe du bâtiment, le bilan énergétique global et les émissions directes de CO<sub>2</sub>. De plus, le CECB Plus contient un rapport de conseil avec des variantes de rénovations énergétiques.



CECB, Minergie et SNBS? Grâce à l'outil de recherche Label-Finder, découvrez le label qui correspond le mieux à votre projet de construction.  
→ [label-finder.ch/fr/](https://label-finder.ch/fr/)