

**Zeitschrift:** Energieia : Newsletter de l'Office fédéral de l'énergie  
**Herausgeber:** Office fédéral de l'énergie  
**Band:** - (2011)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Le bois, matériau high-tech  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-644647>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



## Le bois, matériau high-tech

Qu'il s'agisse de constructions neuves ou de rénovations, le bois connaît un succès croissant en tant que matériau high-tech grâce à ses nombreux avantages: léger et polyvalent, son utilisation est respectueuse du climat.

La construction en bois a le vent en poupe. Entre 2001 et 2009, l'utilisation du bois dans la construction en Suisse a augmenté d'un quart, passant ainsi à 815 000 mètres cubes par année. Selon Max Renggli, directeur de la société Renggli SA et lauréat du Watt d'Or 2007, le bois est devenu, ces dernières années, le matériau high-tech qui offre le plus de perspectives. Le bois n'est pas seulement une ressource renouvelable dont le bilan énergétique est bon. Il est également «facile à travailler, offre une bonne capacité de charge statique, offre de multiples possibilités et se combine parfaitement avec d'autres matériaux.» En Suisse, sur les dix mille nouvelles maisons individuelles qui ont obtenu un permis de construire en 2008, plus de 20% sont dotées d'une ossature bois. Lors

de transformations ou d'agrandissements, la part du bois dans les structures porteuses dépasse même les 36% selon des chiffres de la Haute école spécialisée bernoise.

Dès la phase de construction, les propriétés de ce matériau respectueux du climat sont évidentes: le bois est léger, renouvelable et en grande partie disponible localement. Contrairement à la construction massive en béton ou en briques, la construction avec armature bois permet d'intégrer les éléments isolants dans les éléments porteurs. Ainsi, pour une même isolation thermique, les parois bois seront plus fines. De plus, l'installation de systèmes d'aération est simplifiée. Comme le bois constitue une enveloppe de construction de qualité, et que ce type de construction est systématiquement doublé d'un système d'aération douce, les constructions bois représentent presque 50% des projets certifiés Minergie. Pour Max Renggli, la construction bois est déjà énergétiquement efficace et son utilisation accrue n'est plus qu'une question de sensibilisation. «Nous disposons des connaissances et des techniques nécessaires à la société à 2000 Watt.»

### Les défis de la construction bois

Afin que la façade extérieure puisse assurer au mieux son rôle de protection contre les intempéries, on veillera à utiliser un bois approprié (mélèze), doublé des produits de conservation adéquats, ou encore à tirer

profit de l'avant-toit. Les façades en bois garderont ainsi leur fonctionnalité et leur esthétique à long terme.

Les systèmes hybrides – combinant des planchers conventionnels en béton armé avec des parois bois – sont particulièrement indiqués pour assurer la protection contre le bruit, plus particulièrement pour régler le problème, parfois récurrent, des bruit de pas.

En raison de sa faible capacité à emmagasiner la chaleur, le bois réagit plutôt fortement aux changements de température. En été, la protection contre la chaleur sera assurée par diverses mesures comme un large avant-toit ou un système de stores.

### Un matériau durable à renouveler

Le bois est une ressource sur laquelle nous pouvons compter à long terme pour autant que les forêts suisses soient entretenues et que le bois soit utilisé et valorisé de manière durable. Ces défis sont au centre du plan d'action bois de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV). Le plan d'action bois soutient notamment l'utilisation en cascade du bois: au lieu de l'utiliser directement pour ses propriétés thermiques, il convient de l'utiliser en premier lieu pour ses propriétés mécaniques, notamment dans la construction ou le secteur de l'ameublement.

(din)

#### INTERNET

Economie du bois en Suisse:  
[www.lignum.ch](http://www.lignum.ch)

Construction en bois en Suisse:  
[www.holzbau-schweiz.ch](http://www.holzbau-schweiz.ch)

Renggli SA:  
[www.renggli-haus.ch](http://www.renggli-haus.ch)

Lutz architectes:  
[www.lutz-architecte.ch](http://www.lutz-architecte.ch)

Plan d'action bois à l'Office fédéral de l'environnement OFEV:  
[www.notrebois.ch](http://www.notrebois.ch)

## Un bâtiment en bois pour les constructions en bois



La localité lucernoise de Schötz est actuellement le théâtre d'un chantier d'agrandissement d'un type particulier: façades en bardeaux, murs, toit, charpente, tous les composants du nouvel atelier de production de la société Renggli sont en bois, matériau de construction à vocation multiple. Seules les poutres latérales porteuses sont métalliques. «Il n'a jamais été question pour nous d'utiliser un autre matériau de construction», affirme Robert Loosli, chef de projet du nouvel atelier Renggli, qui précise que «la construction en bois, énergétiquement efficace et durable, fait partie de la philosophie de l'entreprise».

Active depuis près de 90 ans dans le domaine de la construction en bois, Renggli SA réalise chaque année environ 130 maisons répondant à la norme Minergie. L'agrandissement de son atelier doublera ses capacités. Dès la fin de cette année, les 150 collaborateurs de Renggli donneront corps à des projets de construction en bois dans le nouvel atelier de la société.

Ce nouvel atelier de Renggli repose sur une conception énergétique globale: le chauffage aux copeaux de bois, qui transforme les déchets de bois en chaleur utile, est complété notamment par une installation photovoltaïque d'une production annuelle estimée à 120 mégawattheures. De plus, Renggli recourt à des solutions énergétiquement efficaces pour l'éclairage des locaux et la traque aux pertes liées aux appareils en mode veille. Selon Heidi Fleischli-Scheidegger, responsable de la communication de la société Renggli, l'atelier du travail du bois a même une efficacité énergétique qui le place 34% en-deçà de la valeur limite du label Minergie.

La société Renggli mise depuis longtemps sur le «système construction bois». En fabriquant d'abord les éléments de construction en mode industriel dans les ateliers, à l'abri des intempéries, on peut atteindre une extrême précision de construction, puis les transporter simplement et réduire le temps de montage à quelques jours.

## Un bâtiment en bois énergétiquement efficace de la construction à l'utilisation

Dans la commune fribourgeoise de Belfaux, le bois n'est pas à l'honneur uniquement sur les armoiries. Il l'est aussi dans le secteur du bâtiment. Le bureau Lutz Architectes y a réalisé en 2010, avec la société Gutknecht Holzbau, une maison familiale certifiée Minergie-P-Eco pour laquelle le bois est utilisé aussi bien comme premier matériau de construction que comme source d'énergie.

Selon Conrad Lutz, directeur de Lutz Architectes et lauréat du Watt d'Or 2008, un projet de construction doit tenir compte de «l'ensemble de son incidence sur l'environnement, de la construction à l'utilisation». Comme l'atteste le label Minergie-P-Eco, la construction de la maison familiale à Belfaux n'a pas seulement répondu aux hautes exigences posées en termes d'efficacité énergétique et de confort d'habitation, elle a suivi également un mode de construction sain et écologique. Dans ce cadre, le bois est un matériau générant un recours particulièrement modeste à l'énergie «grise», ou énergie cachée consommée pour la fabrication, le transport et le montage des éléments de construction.

Grâce à l'isolation ultraperformante et au triple vitrage des fenêtres, les occupants de la maison de bois de Belfaux économisent de l'énergie et donc aussi de l'argent. Pour son chauffage au sol et sa production d'eau chaude, la maison combine le photovoltaïque et le bois-énergie, exploité par un poêle à pellets. Les 38 mètres carrés de panneaux solaires installés sur le toit plat permettent de produire annuellement près de 6000 kilowattheures d'électricité. Les façades en bois ont subi un traitement spécial qui les dispense de tout entretien ultérieur et elles sont en outre bien protégées par le large avant-toit. La maison de Belfaux montre que construire en bois permet de réunir parfaitement esthétique, confort d'habitation et faible consommation énergétique.

