

**Zeitschrift:** Tracés : bulletin technique de la Suisse romande  
**Herausgeber:** Société suisse des ingénieurs et des architectes  
**Band:** 143 (2017)  
**Heft:** 8: La Suisse 2050

**Artikel:** Bois naturel et préjugés artificiels  
**Autor:** Frey, Pierre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-736713>

### **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:** 22.12.2024

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



# Bois naturel et préjugés artificiels

A propos du bois dans l'industrie du bâtiment.

---

*Pierre Frey*

Ce matériau est à la mode, on l'affiche partout. En Suisse, son prix prend l'ascenseur, sauf pour ceux qui le produisent. A première vue, tout va bien, une alternative crédible est en marche. Voire. Sous prétexte de «développement durable», des administrations mettent sur pied de véritables «meetings de propagande»<sup>1</sup> à l'occasion desquels les «miliciens du bois» s'affichent en chemises siglées de rouge sur fond blanc dans cette touchante et unanime confusion entre le vertueux local et l'indigène, le national, celui qu'on se devrait de préférer. Les revues techniques, elles, livrent le spectacle du numéro spécial pour déployer une image de la construction en bois, standard, lisse, analogue dans ses caractères aux autres matériaux: béton, verre, acier<sup>2</sup>. Il s'agit de donner la preuve que le matériau, à l'origine vernaculaire, vivant et singulier, a été «normalisé» et qu'il a accédé, enfin, à la compatibilité avec les innombrables abstractions vides de sens qui fondent normes et règlements. Et comme en architecture, l'utilisation d'un matériau plutôt qu'un autre reflète des choix sémantiques ou stratégiques, que le matériau est porteur de visions sociales, économiques et symboliques, on s'emploie à produire l'idéologie nécessaire. Il faut en effet que le matériau, normalisé, se plie aux conditions nécessaires / indispensables pour constituer un segment du marché, mais continue néanmoins de profiter du mythe. Il est nécessaire / essentiel, pour parvenir à cette fin, d'écrire la fiction. C'est à ce point qu'interviennent les prescripteurs d'opinion. Ils maîtrisent parfaitement les mécanismes de distinction décrits par Thorstein Veblen<sup>3</sup> et s'adressent à la clientèle riche, réputée prescrire aux autres classes de la société leur mode de consommation. C'est donc logiquement une marque de luxe, par le biais de sa fondation d'entreprise qui publie en 2015 un ouvrage ambitieux au moins par son titre: *Savoir faire: le bois*<sup>4</sup>. Il contient des considérations nombreuses, intéressantes même, mais passe complètement à côté des questions essentielles. La recherche suisse est représentée dans cet ouvrage par des contributions centrées l'une sur une impasse technologique<sup>5</sup>, l'autre sur un développement énergivore<sup>6</sup> et destiné à demeurer marginal. Des recherches essentielles et véritablement intéressantes conduites à l'EPFZ et à l'Ecole suisse du bois (ESB), il n'est même pas fait mention. On ignore ou on choisit d'ignorer ce point central autour duquel tout s'articule: le bois est un matériau naturel, au sein duquel l'eau joue un rôle fondamental. Et l'eau,

qu'elle soit accumulée en un océan ou disponible à l'échelle moléculaire est tributaire des phases de la Lune. L'incidence sur le bois, tout comme sur le reste du vivant est centrale; l'eau peut y rester à l'état liquide à des températures de -15° Celsius, elle y connaît par ailleurs des états hybrides entre solide et liquide. Les recherches d'Ernst Zürcher<sup>7</sup>, en appliquant des méthodologies scientifiques modernes, par des expériences vérifiables, reproductibles et publiées, ont interrogé et validé les savoir-faire vernaculaires des forestiers et des charpentiers, mais elles ont surtout ouvert des perspectives pour leur intégration aux méthodes et aux savoirs contemporains. Elles rompent les paradigmes sur lesquels travaille l'industrie du bois. Ces cycles lunaires de l'eau déterminent les conditions de dessiccation du bois et ont un fort impact sur son comportement à la mise en œuvre, sur sa stabilité de forme et sur sa vulnérabilité aux agents pathogènes. Ceci pour l'échelle de la plante. Au-delà, les caractéristiques du matériau bois sont liées aux conditions de culture, de conduite sylvicole. Il en va de la culture du bois, comme de celle du maïs ou de n'importe quelle espèce. Les forêts peuvent

- 1 Le groupement «développement durable» du SIPAL, canton de Vaud, a récemment mobilisé rien de moins que l'Aula du Palais de Rumine, il est vrai, clairsemé, pour faire la promotion d'une opération du groupe Tamedia à Zurich.
- 2 Ville en bois II. TRACÉS hors-série, supplément à n° 23/24 2016 ou *Digitale Fabrikation*, TEC21, Beilage 38/39 2016
- 3 1899: *The Theory of the Leisure Class - An Economic Study of Institutions*. Traduction française: *Théorie de la classe de loisir*, 1970. Collection Tel (n° 27), Gallimard, Trad. de l'anglais (Etats-Unis) par Louis Evrard. Préface de Raymond Aron.
- 4 *Savoir & faire: le bois*, sous la direction d'Hugues Jacquet, Actes Sud, Fondation d'entreprise Hermès, Arles, 2015.
- 5 Yves Weinand, *Nouvelles architectures contemporaines en bois*. L'auteur expose sa principale voie de recherche qui consiste à générer des formes structurelles complexes pour lesquelles il se sert de panneaux d'origine industrielle, compatibles avec les tables de succion des machines à commande numérique. Ces panneaux comprennent certes du bois, mais leurs caractéristiques statiques dépendent avant tout des colles qui les structurent. J'ai eu l'occasion de faire observer que le recours pur et simple aux matériaux composites pour de tels développements aurait l'avantage de procurer une matière au comportement parfaitement homogène. Mon interlocuteur a eu l'air surpris.
- 6 Nicolas Henchoz, *Le bois densifié*. Ce développement se fonde sur des recherches originales développées à l'EPFL en section des matériaux. L'auteur expose sur un mode attractif et séduisant les possibilités qu'offre au design contemporain une technique de compression des résineux pour obtenir une matière ayant l'aspect et la substance du bois, mais dont la dureté et la masse sont très supérieures. La technique peut s'appliquer à des solutions aussi utiles qu'un talon aiguille ou un casque acoustique, elle n'a pas encore trouvé de véritable prolongement industriel.
- 7 TRACÉS a rendu compte de ses recherches et son ouvrage: *Les arbres entre visible et invisible*, Actes Sud 2016 procure une vision d'ensemble.

## Moins de tracas pour les indépendants.

L'assurance des chefs d'entreprise de la Suva offre une protection financière unique en son genre aux personnes exerçant une activité lucrative indépendante en cas de maladies professionnelles et d'accidents du travail ou durant les loisirs. Les membres de la famille travaillant dans l'entreprise sans percevoir de salaire soumis à l'AVS peuvent également en bénéficier. Infos complémentaires: le site [www.suva.ch/afc](http://www.suva.ch/afc).

**suvarisk**  
Couverture à toute épreuve

Demandez une offre:  
0848 820 820



être transgéniques, entretenues à grand renfort d'intrants chimiques et récoltées par des moyens très invasifs, voire destructeurs. Par contre, elles peuvent aussi être « bio », voire même naturelles et les prélèvements peuvent y être raisonnés<sup>8</sup>. L'option qui consiste à tenir compte des phases de Lune pour la coupe et le séchage fonde et légitime une pratique entièrement inédite de la construction en bois et concentre l'attention sur un rapport beaucoup plus fin de l'homme à la nature et au matériau. Et ce changement de paradigmes, on le verra plus loin, ne ferme de loin pas la porte à la création d'entreprises efficaces, modernes et prospères. Il se pourrait en effet que l'avenir se conjugue comme la convergence de la redécouverte des pratiques vernaculaires et de l'exploitation des possibilités de la robotisation.

### La vogue actuelle du bois est majoritairement fondée sur des paradigmes du passé

Dans le domaine de la construction et du gros œuvre, on n'a guère observé d'innovations décisives depuis qu'en 1917, le bureau d'ingénieur zurichois Terner et Chopard a importé en Suisse le brevet du bois collé du système Hetzer et que Julius Natterer a édifié son Polydôme sur le campus de l'EPFL. Fondamentalement, le bois collé n'a progressé qu'en raison des modifications intervenues dans la chimie des colles et la structure de Natterer présente des caractères d'optimisation tels que ce qui se fait désormais de plus sophistiqué se donne à voir surtout comme un maniérisme<sup>9</sup>. Des modes émergent épisodiquement, on a réifié le bois au prix de sa déformation mais l'entreprise a fait faillite en dépit des grands espoirs mis dans cette technique de distillation. Chaque fois, l'effort porte sur les moyens de s'opposer aux caractères fondamentaux du matériau. Pendant ce temps, les ingénus ou les impatientes mettent en œuvre des bois coupés, débités industriellement, les exposent en façade aux intempéries et aux parasites. Ils contribuent ainsi à ternir la réputation du matériau qui donne après 4 ou 5 ans et pendant 10 ou 20 ans, le spectacle navrant de sa rapide dégradation.

### « Look at this, they perform to make wood look like plastic »<sup>10</sup>

Dans le second œuvre, la situation est telle désormais que d'excellents menuisiers, qui au prix de lourds investissements se sont équipés de machines performantes à commande numérique, contraints d'amortir et de répondre à la demande, se défont du bois naturel et s'en détournent pour se concentrer exclusivement sur des produits industriels irréprochables offerts par l'industrie suisse du panneau de bois. Le comportement homogène du matériau est déterminé par son degré de déshydratation, par la quantité de colle qu'il contient. Récemment, dans une entreprise de menuiserie romande réputée, je me suis entendu dire que « le mieux c'est encore les matériaux composites, parce que là, la machine cinq axes fonctionne parfaitement et les tables d'aspiration sont totalement efficaces ».

Le bilan est simple et brutal, la plupart du temps

et dans la plupart des cas, du bois, on veut l'image, l'idéologie, mais pas les caractéristiques matérielles. On peut se demander ce qu'ont en commun ce constat empirique et l'ambitieuse publication citée. Une chose simple : l'ignorance de ce qui se fait et de ce qui se publie en Autriche, en Allemagne et en Suisse allemande. Ce n'est pas de röstis qu'est fait ce rideau, mais de copeaux de bois. Deux exemples ci-après pour tenter de le démontrer ; ils sont appuyés<sup>11</sup> sur deux publications et mentionnent la pratique de deux entreprises que je choisis de nommer dans le but assumé et désintéressé d'attirer l'attention des mandataires architectes et ingénieurs sur des solutions radicalement en rupture, effectivement de faible impact environnemental et véritablement innovantes.

### Des panneaux porteurs à hauteur d'étage, sans clous, sans vis, sans colle

Dans le domaine du gros œuvre, le biologiste Erwin Thoma a développé une solution d'une simplicité à faire tomber les chaussettes. Au lieu de s'opposer par collages, contre-collages, renforts et supports aux déformations naturelles du matériau bois, il l'étudie minutieusement et l'intègre dans la géométrie de ses constructions. La recette s'appuie sur une culture scientifique solide (E. Thoma est biologiste) et sur les recherches conduites à l'EPFZ et à l'ESB par le professeur Ernst Zürcher qui a démontré qu'il était possible de profiter très largement pour les bois d'œuvre du calendrier lunaire des coupes de bois. Ce point est acquis scientifiquement, quand bien même l'industrie s'est largement employée à essayer de le disqualifier, mais il a été confirmé. Les bois coupés dans la bonne phase lunaire présentent des caractéristiques différentes, pompent nettement moins d'humidité et résistent mieux aux parasites. C'est le secret ancestral de nos traditions vernaculaires, validé par la recherche moderne. De son application et de son transfert dans le champ des technologies modernes découlent les méthodes d'Erwin Thoma, dont la traduction industrielle est exploitée avec succès par

8 Récemment, Peter Wohlleben, avec *La vie secrète des arbres*, Les Arènes, 2017, a livré en allemand un bestseller, certes lyrique mais bien documenté. Il fonde son ouvrage sur 30 ans de recherches scientifiques rigoureuses et donne une bonne idée des enjeux. Au point de vue de l'histoire, Guillaume Decocq, Bernard Kalaoa et Chloé Vlassopoulos, *La forêt salvatrice, reboisement, société et catastrophe au prisme de l'histoire*, Champ Vallon, Paris 2016, dressent un inventaire de ces problématiques sur le long terme et démontent les impostures idéologiques qui épisodiquement en perturbent la compréhension.

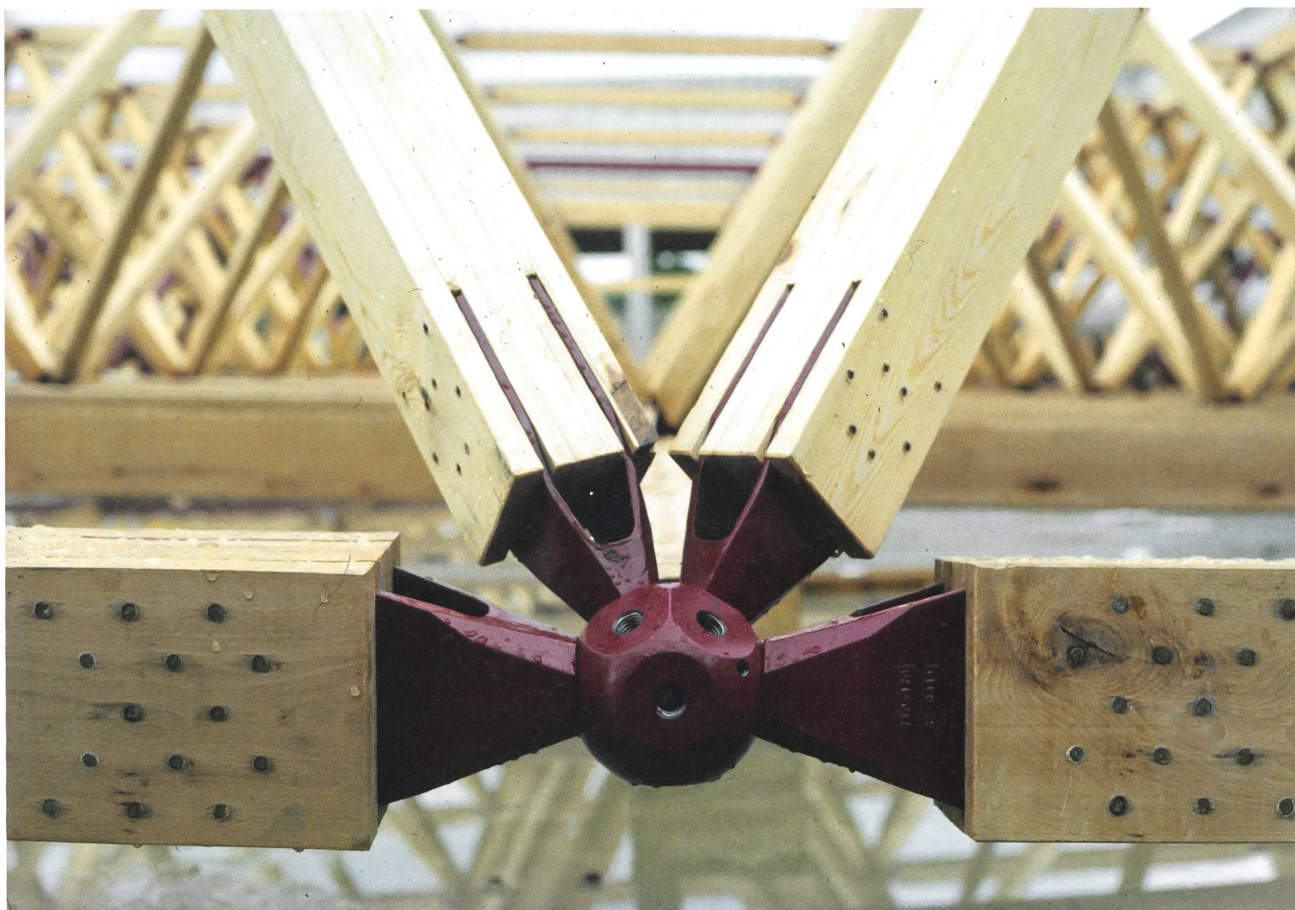
9 Le maniérisme en art est considéré comme un art de répertoire où les artistes puisent dans des formules. Dans l'industrie du bois, la plupart des développements récents qui se déploient en redondances d'eux-mêmes depuis plus de dix ans (*TRACÉS* n° 17/2006, *Assemblages inédits*) et sont nommés à grand renfort d'anglicismes et de généralités tautologiques (« fabrication digitale », « toits séquentiels », « factory of the future » etc.) ne contiennent en réalité que des innovations minimales. Ils ne peuvent en effet varier que sous le règne de la gravité dont Philibert Delorme a posé au 16<sup>e</sup> siècle les principes fondateurs.

10 2013, Simon Vélez à l'auteur, en situation sur un chantier

11 Ernst Zürcher, *La vie secrète des arbres*, Actes Sud, Arles 2016

12 Pour une vue d'ensemble : [www.holz100.at](http://www.holz100.at) afficher « images »

13 [www.lindauerag.ch](http://www.lindauerag.ch)



(Les photos illustrant cet article sont de Lignum)

l'entreprise HOLZ 100<sup>12</sup>. Résultat : Thoma construit des immeubles de plusieurs étages, répondant aux contraintes contemporaines en matière de résistance au feu et correspondant aux standards d'économie d'énergie les plus élevés, mais sans un clou, sans une vis, sans une goutte de colle. Il cheville sur une machine à commande numérique des planches de bois de lune et les assemble en panneaux préfabriqués à livrer et à monter sur le chantier. C'est tellement simple que les mots nous manquent. Et cela ne se prête pas à l'exhibitionnisme technologique. A l'origine, le savoir-faire de son grand-père charpentier. Il chevillait ses constructions; la cheville, séchée à 6-7% d'humidité, assujettie dans son logement dans une pièce de charpente à 12%, gonfle par transfert et plus jamais ne bouge.

Economiquement, l'affaire est un succès, une industrie s'est établie à grande échelle, elle est profitable et concurrentielle.

#### **Des cuisines cent pour cent en bois massif à tarifs concurrentiels**

Dans le domaine du second œuvre, Erwin Thoma a essaimé en Suisse alémanique où la menuiserie

Lindauer à Steinen<sup>13</sup> produit des meubles de cuisines et des éléments standard ou sur mesure, sans mettre en œuvre autre chose que du bois massif: structures, assemblages, subdivisions et faces sont réalisés en bois de lune. Des queues d'aronde et des assemblages complexes à sec assurent la rigidité des panneaux. Ils sont escamotés dans l'épaisseur pour satisfaire aux exigences du design épuré. Les mouvements de retrait et de dilatation saisonniers, naturels au matériau bois, ne sont pas contrariés, ils sont intégrés et escamotés. Le tout à des prix parfaitement concurrentiels et comparables aux cuisines de qualité offertes sur le marché.

En Suisse, la géographie des commandes de Holz 100 et de Lindauer s'arrête sur la rive droite de la Sarine. Cette curieuse situation permet en Suisse romande, d'une part de continuer à prétendre que le bois naturel n'est pas un matériau crédible et qu'il ne permet pas de développer une économie viable et, d'autre part, de laisser le champ libre aux acteurs d'un microscopique marché de niche, orienté vers une clientèle richissime à laquelle on facture n'importe quel montant au motif fallacieux de la rareté et de l'exclusivité.