

Économie circulaire: le réemploi des poutres de bois

Filière d'études : BSc en Technique du bois | Orientation : Timber Structures and Technology
Encadrant-e-s : Dr. Christelle Ganne-Chédeville, Prof. Dr. Cornelius Oesterlee
Expert : Markus Mooser

Le réemploi est une thématique très actuelle dans le domaine de la construction en Suisse. De nombreux projets pilotes voient le jour actuellement. Le bois, quant à lui, n'est que trop peu réemployé: son recyclage ou sa transformation énergétique sont de loin préférés. Pourquoi cela? Quelles en sont les causes? Il s'agit ici de tenter de le découvrir à travers les aspects techniques et organisationnels.

Situation initiale

Le changement climatique devient un problème d'importance majeure qui prend de l'ampleur année après année. En quête de solutions pour limiter cet effet, 196 parties du monde entier se sont ralliées en 2015 avec la signature de l'accord de Paris. La Suisse, en tant que partie prenante de cet accord, s'est donc fixée des objectifs de réduction d'émission de gaz à effet de serre à l'horizon 2030 et 2050. Dans ce même objectif, le domaine de la construction suisse tente donc de mieux gérer ses matériaux de construction et de promouvoir la méthode de l'économie circulaire. Celle-ci tend à rallonger la vie des matériaux et à les réinsérer dans le cycle après utilisation. Parmi les outils à disposition pour le réaliser, le réemploi s'est vu être mis en avant durant ces dernières années dans le domaine de la construction en Suisse, notamment à travers quelques projets pilotes prometteurs. Bien que très à la mode, il n'en reste pas moins facile à réaliser: le bois devenant lui aussi de plus en plus employé n'est encore que très peu réemployé. Cela montre grand potentiel d'amélioration.

But

Ce travail tente de trouver et d'exposer les principales raisons pour lesquelles le bois n'est pas réemployé. Il s'agit ici de comprendre les principaux freins du réemploi de poutres de bois, d'un point de vue tech-

nique et organisationnel. Le but de ce travail est donc, a terme, de proposer solutions ou des améliorations afin de rendre cette pratique plus courante.

Méthode

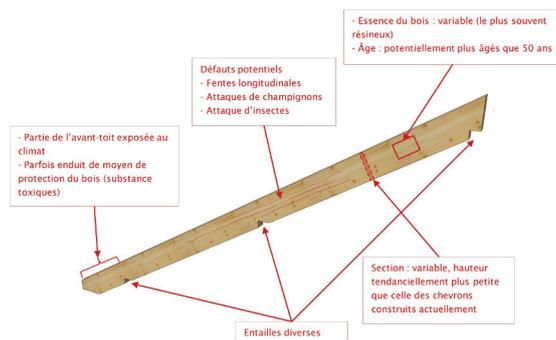
Pour ce faire, deux analyses sont réalisées: dans un premier temps, les bâtiments existants sont étudiés afin de tenter d'en savoir plus sur le style et l'état des poutres de bois à disposition lors d'une déconstruction en Suisse. Afin de réaliser une analyse plus complète, les chevrons de toit ont été le type de poutre choisi pour cette étude. La seconde analyse tente d'illustrer graphiquement le processus des projets de déconstruction et de traitement des déchets de bois en Suisse et d'y repérer les défauts qui pourraient empêcher le réemploi des poutres de bois.

Résultats

La première analyse démontre que les poutres de bois sont en soi potentiellement réemployables. Cependant, le bois étant un matériau sensible, sa capacité de réemploi est fortement dépendante de la situation dans laquelle il s'est trouvé durant son premier usage. Bien que ces caractéristiques dimensionnelles d'un chevron sont difficiles à prédire mais qu'il est possible de se faire une idée de son âge et des défauts liés à celui-ci pouvant entraver la possibilité de son réemploi. Par la seconde analyse il est démontré que le processus de déconstruction en soi rend possible de réaliser un réemploi pour les poutres de bois.



Jérôme Voisard



Les poutres de type chevrons de toit et les freins de leur potentiel réemploi



La déconstruction d'un bâtiment est un moment clé pour le réemploi des matériaux qui en émanent