

## Domaine de compétences Bâtiments existants et protection du patrimoine



Mesure d'une fente du bois sur la structure d'un pont.

Nous examinons les constructions historiques d'un point de vue interdisciplinaire. Nous établissons l'état des lieux des constructions existantes afin d'évaluer la nature des améliorations potentielles dans un contexte de préservation historique. Nous traitons à la fois les problématiques de statique de la construction, de physique du bâtiment, de durabilité et de respect du patrimoine. En phase de rénovation et de consolidation, nous conjugons tradition et innovation pour trouver la solution adéquate.

### Compétences de recherche

Nous disposons de compétences qualifiées pour l'évaluation et le renforcement de constructions ayant une valeur historique. Nous développons des réponses interdisciplinaires adaptées aux caractéristiques de la construction. Nous sommes fortement engagés dans une logique de développement de tests non-destructifs pour une meilleure analyse et une préservation des constructions à grande valeur culturelle. Les investigations statiques et constructives des structures porteuses sont menées en prenant en compte le contexte historique du bâtiment. Nous évaluons et développons des solutions avec des critères de construction durable. Notre champ d'action est vaste comme le témoigne les exemples suivants. La planification de la surveillance que nous élaborons pour de telles structures porteuses permettent aux propriétaires d'entretenir leurs constructions. Nos catalogues de détails de construction en bois sont générés pour spécifier les règles de l'art dans le bâti culturel en bois. Et dans le contexte actuel de la densification, nous examinons aussi les possibilités d'agrandissement/d'extension des constructions existantes.

### Offre de services

Etats des lieux et évaluations:

- Structures porteuses (déformations, dégâts, systèmes d'assemblage)
- Physique du bâtiment (impact des conditions climatiques, ponts thermiques)
- Construction (thermographie, radiographie, endoscopie, mesure de la résistance au perçage)
- Condition du bois (attaques de champignons lignivores et d'insectes destructeurs du bois, qualité des joints de colle, humidité du bois)
- Surveillance des constructions (humidité du bois, impact des conditions climatiques, déformations)

Activités de conseils: résistance structurale (résiduelle) et aptitude au service, mesures de renforcement et d'assainissement, agrandissement de bâtiments existants, questions de protection du patrimoine et d'intérêt historique, critères de construction durable, concepts de surveillance

### Infrastructure

- Mesures d'humidité du bois et des conditions climatiques
- Machines de test au cisaillement d'après EN 392
- Outils de carottage
- Mesure de la résistance de perçage par outil calibré (Résistographe)
- Mesure par tube à rayon-X mobile
- Endoscope
- Caméra thermographique
- Outil qualifiant le bois Timber-Grader MTG
- Mesure par ultrasons
- Machines de test universelles avec des charges entre 2.5 et 250 kN

### Institut pour la Construction bois, des structures et l'architecture

Construire, de l'esquisse à la réalisation, pour du neuf ou de l'ancien, en misant sur la planification et les technologies de production: à l'Institut de la Construction bois, des structures et de l'architecture nous sommes le partenaire des solutions novatrices et adaptées à la pratique. Le domaine de compétences Bâtiments existants et protection du patrimoine fait partie de Institut de la Construction bois, des structures et de l'architecture.

### Votre contact

Prof. Andreas Müller  
+41 32 344 03 19  
andreas.mueller@bfh.ch