

Etude comparative entre la construction bois et la construction maçonnerie.

Filière d'études : Technicien-ne diplômé-e ES Technique du bois
Spécialisation : Construction en bois
Encadrant-e-s : Stéphane Willemin
Expert : Jean René Roh (Dénériaz SA Sion)
Partenaire industriel : Chaletbau Matti Architektur AG, Gstaad

Ce travail de diplôme, réalisé dans le cadre d'un stage chez Chaletbau Matti AG, analyse la faisabilité d'une structure en bois. Il compare la construction bois et maçonnerie selon des critères techniques, environnementaux et financiers, afin d'optimiser la durabilité et l'efficacité des projets futurs dans un secteur en évolution, en favorisant des solutions constructives durables et efficaces.

Situation initiale

L'entreprise Chaletbau Matti AG, entreprise générale spécialisée dans la construction de chalets haut de gamme, est confrontée à un choix stratégique concernant le système constructif à adopter pour un nouveau projet résidentiel. Traditionnellement, la construction en maçonnerie est privilégiée pour sa robustesse et sa longévité, tandis que la construction bois est de plus en plus envisagée pour ses qualités écologiques et thermiques. Cependant, ces deux systèmes présentent des caractéristiques distinctes qui influencent les performances du bâtiment, les coûts de construction, la durabilité et l'impact environnemental.

Dans un contexte où les exigences en matière de durabilité et d'efficacité énergétique se renforcent, il devient essentiel d'évaluer ces solutions de manière approfondie.

La décision doit être fondée sur une analyse comparative détaillée, permettant d'évaluer objectivement les atouts et les limites de chaque solution afin de faire un choix éclairé.

Objectifs

L'objectif de ce travail est de comparer de manière rigoureuse la construction en bois et la construction en maçonnerie pour un bâtiment résidentiel de trois étages. Grâce à une analyse détaillée des performances techniques, financières et environnementales, il s'agit de fournir des données concrètes permettant d'orienter les décisions de l'entreprise Chaletbau Matti. En s'appuyant sur des références techniques et des documents reconnus dans le domaine de la construction, cette comparaison évaluera notamment la stabilité structurelle, l'efficacité énergétique et environnementale, ainsi que les coûts de construction et d'exploitation. L'approche retenue garantit des résultats mesurables et exploitables afin d'identifier la solution la plus adaptée.

Résultat

Cette étude met en lumière les atouts et les limites de chaque système constructif. La maçonnerie se

distingue par sa solidité et son inertie thermique, mais impose des charges importantes sur la structure, augmentant les contraintes et les coûts. À l'inverse, le bois, plus léger et isolant, améliore le confort thermique, tout en réduisant le temps de construction grâce à la préfabrication.

D'un point de vue environnemental, le bois surpasse nettement la maçonnerie avec une empreinte carbone réduite et une meilleure recyclabilité. Financièrement, une approche hybride combinant bois et maçonnerie apparaît comme la solution la plus équilibrée, optimisant à la fois la stabilité, la rapidité d'exécution et le contrôle des coûts.

L'association des deux systèmes permet d'exploiter leurs forces respectives, offrant ainsi une construction plus performante, durable et adaptée aux enjeux actuels.



Léo Currat

Comparaison globale des systèmes

