

CONCEVOIR LES BÂTIMENTS EN VUE DE LEUR RÉUTILISATION ET LEUR RECYCLAGE : UNE POSSIBILITÉ DE RÉDUIRE DAVANTAGE L'EMPREINTE CARBONE DE LA CONSTRUCTION?

CONTEXTE

Plus de 50 % des matières résiduelles issues du secteur de la construction est du bois sous toutes ses formes, d'où un intérêt à réduire son élimination en fin de vie et à privilégier son réemploi et son recyclage dans la perspective du 3RV-E.¹

Des chercheurs de FPInnovations et leurs partenaires ont tenté de concevoir un bâtiment résidentiel à ossature légère en bois de 6 étages favorisant tant la réduction à la source que le réemploi et le recyclage en fin de vie utile. Dans le Scénario 1, le bâtiment a été conçu pour être facilement convertible en édifice à bureaux. Dans le second cas, le bâtiment a été repensé pour que ses éléments soient réutilisables (scénario 2) ou qu'une part plus importante de ses matériaux se prêtent au recyclage en fin de vie (scénario 3). Les coûts de construction et impacts environnementaux des trois scénarios ont été comparés à une construction à ossature légère en bois.

¹ 3RV-E, acronyme utilisé pour décrire la hiérarchie dans le traitement des matières résiduelles, désigne la priorité donnée à la réduction, le réemploi, le recyclage, la valorisation énergétique et l'élimination, dans cet ordre.



En savoir plus : Batsy, Dieudonné Romaric et Lavoie, Patrick. *Conception des bâtiments pour la démontabilité (CpD/A) et l'adaptabilité*. FPInnovations, 2020.

FPInnovations



Québec



MESSAGES CLÉS

- Les principes de conception pour la démontabilité et l'adaptabilité (CpD/A) sont applicables à la construction à ossature légère en bois de moyenne hauteur et n'entraîneraient pas de hausse significative des coûts de construction.
- La fin de vie contribue environ à 17 % de l'empreinte carbone sur la portée du cycle de vie pour l'ensemble des bâtiments étudiés.
- La plus grande réduction potentielle d'émissions de GES (~50 %) est attribuable à l'augmentation de la durée de vie du bâtiment provenant de l'application de principes d'adaptabilité, c'est-à-dire polyvalence, convertibilité et capacité d'agrandissement.
- L'application des principes de démontabilité entraîne des réductions de GES moindres atteignant au plus 9 %. La prise en compte de la production évitée résultant de la réutilisation de certains éléments et matériaux amène cette réduction à 16 %.

RÉDUCTIONS RELATIVES DES GES DÉCOULANT DE L'APPLICATION DES PRINCIPES DE CONCEPTION POUR LA DÉMONTABILITÉ ET L'ADAPTABILITÉ (CpDA)

Adaptabilité (Sc1)	49 %
Démontabilité / préfabrication (Sc2)	< 1 %
Démontabilité / choix de matériaux (Sc3)	9 %

RECOMMANDATIONS

- Éduquer les professionnels de la construction et les manufacturiers de produits sur l'importance d'intégrer les considérations de fin de vie au début du processus de conception des produits et bâtiments;
- Poursuivre le développement de la grille d'évaluation CpD/A proposée en consultant les professionnels de l'industrie et les autres parties prenantes;
- Développer des inventaires de cycle de vie spécifiques au Québec pour la gestion des matières résiduelles et les produits de construction innovants.