

Pourquoi construire des logements abordables à haut rendement

Cette fiche à l'intention des fournisseurs de logements présente les avantages d'intégrer des mesures d'efficacité énergétique et d'adaptation climatique dans des projets de construction de nouveaux logements abordables.

Qu'est-ce qu'un bâtiment neuf à haut rendement?

Un bâtiment à haut rendement est conçu et construit de manière à offrir une performance énergétique et environnementale supérieure aux exigences actuelles du code du bâtiment. Même si un bâtiment conforme aux normes actuelles peut présenter des améliorations par rapport aux ensembles de logements construits il y a un certain temps, il reste que le code du bâtiment n'impose que le rendement minimal acceptable.

Construire en se conformant à des normes énergétiques et environnementales plus élevées permet de réaliser des économies sur la durée de vie du bâtiment, en réduisant les coûts énergétiques et d'entretien, ainsi que les coûts d'élimination en fin de vie. En plus des gains en matière d'énergie, cela procure d'autres avantages importants tels que l'amélioration du confort des occupants. Procéder à des améliorations écoénergétiques est coûteux et moins efficace lorsqu'un bâtiment est déjà construit. Il vaut mieux se décider à le faire dès l'étape de la conception.

Principales caractéristiques des bâtiments à haut rendement :



Une enveloppe de bâtiment plus étanche. Des niveaux élevés d'isolation et d'étanchéité à l'air augmentent considérablement le rendement énergétique d'un bâtiment. L'enveloppe du bâtiment est l'élément le plus coûteux à rénover une fois le bâtiment terminé, mais le coût à assumer pour rendre l'enveloppe écoénergétique dès le départ est faible. Il est donc essentiel de le faire correctement dès le début. De plus, un investissement plus important dans une meilleure enveloppe du bâtiment peut souvent être compensé par des appareils CVC moins puissants (et donc moins dispendieux).



Des systèmes CVC de qualité supérieure. Le chauffage, la ventilation et la climatisation (CVC) peuvent représenter jusqu'à 85 % de la consommation d'énergie dans un bâtiment. Les options disponibles, notamment les thermopompes, les systèmes de ventilation avec récupération de chaleur, les appareils combinés et les chauffe-eau instantanés, présentent toutes des avantages et des inconvénients. La quantité d'air frais provenant de l'extérieur peut être déterminante pour la qualité de l'air ambiant et la santé, mais il faut tenir compte des coûts énergétiques que cela implique. Le fait d'examiner différentes possibilités avec l'équipe de conception du bâtiment vous permettra de sélectionner les systèmes les plus appropriés à vos besoins.



L'utilisation intelligente des fenêtres. Les fenêtres sont particulièrement importantes du point de vue de l'enveloppe du bâtiment. D'une part, elles ont une résistance thermique plus faible que les murs et peuvent augmenter le besoin de climatisation en été. Mais d'autre part, les fenêtres à haut rendement permettent d'augmenter le gain thermique solaire en hiver. Les concepteurs doivent vous aider à choisir des fenêtres ayant une plus grande résistance thermique, à maintenir le rapport fenêtre-mur à une valeur optimale, à bien orienter les fenêtres et à les protéger du soleil d'été.



Un meilleur éclairage. Les nouvelles constructions permettent plus facilement d'utiliser la lumière naturelle et de capter la lumière du jour afin de minimiser les besoins en éclairage artificiel. Les systèmes d'éclairage à haut rendement (à DEL notamment) consomment de 10 à 90 % d'énergie en moins, en plus d'éviter le temps de préchauffage ou le scintillement des lampes fluorescentes ou halogènes. Les lampes à DEL durent de 5 à 20 fois plus longtemps, ce qui réduit les frais d'entretien. Les commandes d'éclairage comme les détecteurs de présence ou de lumière du jour permettent de réaliser des gains de rendement et de confort supplémentaires. L'éclairage n'est pas seulement gourmand en énergie, c'est également un facteur essentiel à considérer pour le confort et la conception optimale des espaces intérieurs et extérieurs.



Des appareils électroménagers et des chauffe-eau efficaces. Le chauffage de l'eau domestique représente une charge énergétique importante dans un bâtiment résidentiel. Des mesures efficaces pour l'eau, telles que l'installation d'aérateurs de robinet ou de pommes de douche écoénergétiques, réduisent à la fois la consommation d'eau et l'énergie nécessaire pour chauffer l'eau. Pour vous aider à choisir des modèles de réfrigérateurs et de cuisinières efficaces, notamment, l'échelle de rendement ENERGY STAR® est particulièrement fiable. Les appareils certifiés ENERGY STAR® sont non seulement moins énergivores, mais leur coût total d'utilisation et leur durée de vie sont également avantageux.

Compte tenu de la fréquence croissante prévue des événements météorologiques extrêmes en raison des changements climatiques au cours des prochaines décennies, il est très important d'améliorer les systèmes CVC, l'enveloppe des bâtiments et les fenêtres afin de protéger les locataires des vagues de chaleur et de froid et des variations des frais énergétiques qui en résultent.

Avantages des projets de logements abordables à haut rendement

- Réduction des factures d'énergie et des coûts d'entretien
- Réduction des émissions de carbone et de l'empreinte environnementale
- Accès à des sources de financement supplémentaires
- Amélioration du confort des locataires et diminution des loyers
- Amélioration de la résilience face aux événements météorologiques extrêmes
- Soutien plus probable des parties prenantes externes
- Facteur de revitalisation des quartiers
- Augmentation de la valeur foncière

Utiliser une certification de bâtiment neuf comme guide

Il est difficile de définir clairement les paramètres de votre futur bâtiment à haut rendement, car il implique non seulement des considérations de rendement énergétique, mais aussi de multiples considérations environnementales et d'adaptation aux changements climatiques. Les **certifications** des nouvelles constructions ont pour but de guider la réalisation des projets, notamment en définissant la notion de « haut rendement ». Le financement du FMV n'exige pas de certification, mais même si vous ne cherchez pas à en obtenir une, il vous sera profitable d'appliquer les critères d'une certification à la conception de votre projet.

Vous trouverez ci-dessous quelques exemples de certifications à explorer. Choisissez celle qui vous convient le mieux.



La norme **R-2000** a été créée par le gouvernement canadien il y a plus de 35 ans et est mise à jour régulièrement. Les habitations construites selon la norme **R-2000** sont en moyenne 50 % plus écoénergétiques que les habitations construites selon le code du bâtiment.



Leadership in Energy and Environmental Design (LEED®) est le système d'évaluation des bâtiments durables le plus largement utilisé dans le monde. **LEED®** est une approche multidimensionnelle de la conception d'un bâtiment durable et propose plusieurs niveaux de certification pour répondre à différents objectifs.



La norme **Maison Passive** est considérée comme la norme volontaire la plus rigoureuse en matière d'efficacité énergétique de l'industrie de la conception et de la construction de bâtiments. D'abord implantée en Allemagne, la norme **Maison Passive** a été adaptée au climat canadien.



La certification **ENERGY STAR®** s'applique également aux nouvelles maisons et aux nouveaux bâtiments. Les maisons certifiées **ENERGY STAR®** sont environ 20 % plus écoénergétiques que les maisons construites selon le code du bâtiment.



Novoclimat 2.0 est à la fois un programme encourageant la construction d'habitations neuves et une certification accessible pour les maisons et les immeubles à logements multiples de toutes tailles. Le programme **Novoclimat** est offert seulement au Québec.

Comment démarrer un nouveau projet



Après avoir choisi une certification, la meilleure façon de la voir se concrétiser est de recourir à la **conception intégrée**. Cette démarche implique un degré élevé de collaboration entre les fournisseurs de logements, les architectes, les ingénieurs et les entrepreneurs en construction afin d'améliorer la conception du projet.



La modélisation énergétique aide l'équipe à évaluer l'impact des choix de conception sur le rendement énergétique, à faire des essais pour trouver la conception optimale, à prévoir les coûts énergétiques et les coûts d'exploitation et d'entretien et à minimiser le coût total de possession. La modélisation énergétique est souvent une exigence de base pour l'obtention d'une certification ou l'accès **à des mesures incitatives, à des subventions ou à des prêts**, car elle permet de comparer efficacement la conception d'un bâtiment à haut rendement à celle d'un bâtiment semblable construit selon le code du bâtiment.

Lancez-vous!

Pour d'autres conseils sur la planification et la réalisation de votre projet, consultez les fiches d'information de la présente série et les ressources suivantes :

[Initiative Logement abordable durable \(LAD\) de la FCM](#)

[Planifier des logements abordables à haut rendement](#)