

Vers une habitation durable



Sommaire

Pour beaucoup de gens, le terme « bâtiment vert » vient avec des images de design radical axées uniquement sur l'environnement. En réalité, les bâtiments verts et les écohabitations atteignent simplement des objectifs sociaux et environnementaux au-delà de ceux des bâtiments conventionnels. Essentiellement, la différence principale entre les habitations vertes et les conventionnelles est que les bâtiments écologiques offrent des espaces intérieurs plus sains et plus efficaces, et comprennent diverses mesures pour réduire leur empreinte écologique.

Le but de ce document est de définir clairement et de manière holistique l'état de l'industrie de la construction verte au Québec dans le cadre d'un mouvement plus large, et de fournir une base pour reconnaître les nombreux avantages uniques et tangibles d'un bâtiment vert pourrait offrir, ainsi que les défis et les obstacles auxquels l'industrie est confrontée. Cette analyse reflète une vaste recherche de documents et d'études portant sur la nature et les avantages des bâtiments écologiques.

ÉTAT DES LIEUX

Les habitations écologiques diffèrent des habitations conventionnelles en raison de l'intégration des objectifs sociaux et environnementaux. Les considérations environnementales peuvent être résumées comme des impacts écologiques directs et indirects, tels que la réduction des gaz à effet de serre ou la réduction de la consommation d'eau. Les considérations sociales peuvent être directement liées à un immeuble (comme la qualité de l'air ou la lumière naturelle) ou pourrait s'étendre au-delà du bâtiment (promotion de l'utilisation du transport en commun ou de la densification urbaine). Les bâtiments écologiques sont atteints grâce à un procédé rigoureux de livraison de projet, et de nombreux bâtiments verts (mais pas tous) intègrent des matériaux ou des systèmes qui dépassent la performance des normes minimales exigées par la réglementation. Essentiellement, la différence entre les bâtiments verts et les conventionnels est que les bâtiments écologiques offrent des espaces sains et plus confortables, et comprennent des mesures visant à réduire leur empreinte écologique.

Dans l'état actuel de développement de l'industrie, les bâtiments écologiques coûtent souvent un peu plus cher à concevoir et à construire que les bâtiments conventionnels. Toutefois, ces augmentations de coûts devraient être éclipsées par **des gains économiques significatifs**.



L'industrie de la construction verte est à ses balbutiements au Canada, mais elle connaît une croissance exponentielle. L'intérêt chez la plupart des acteurs de la construction est en augmentation, et de nombreux propriétaires exigent actuellement des bâtiments verts pour leurs nouvelles habitations. Beaucoup d'autres priorisent l'écologisation de leurs installations existantes dans l'espoir d'atteindre quelques-uns des avantages mentionnés ci-dessus. Il reste de nombreux obstacles aux bâtiments verts, notamment le manque de connaissance général à propos des bâtiments verts par les différents acteurs de la construction, la relative jeunesse de l'industrie et les contraintes budgétaires qui empêchent trop souvent les décisions liées au bâtiment en utilisant un coût du cycle de vie plus réaliste que la base de la valeur à court terme.

Il y a actuellement une solide analyse qui démontre une rentabilisation pour les bâtiments écologiques au Canada quand on incorpore une vision plus globale et à plus long terme des coûts de construction réels. Cette étude de cas peut être renforcée par des recherches ciblées et l'éducation des acteurs du marché de la construction.

L'importance des bâtiments: une perspective environnementale

L'objectif principal des bâtiments est comme un séparateur de l'environnement extérieur: les bâtiments nous permettent de changer et de régler les conditions intérieures de ceux de l'extérieur. Le climat canadien est reconnu comme généralement inhospitalier pour les gens, de sorte que les Canadiens dépensent environ 90% de leur temps à l'intérieur, dans des bâtiments. Il y a 12,5 millions de résidences et autour de 500 000 bâtiments commercial / institutionnel au Canada, et ces bâtiments ont un impact dramatique sur leurs occupants et l'environnement.

Une estimation suggère que les bâtiments au Canada représentent:

- 33% de la production d'énergie au Canada
- 50% des ressources naturelles extraites
- 25% de nos déchets des sites d'enfouissement
- 10% de nos particules en suspension
- 35% de nos émissions de gaz

Toutefois, les estimations comme celles-ci reflètent le système de classification utilisé pour catégoriser les différentes activités. Les chiffres sont beaucoup plus élevés si nous reclassons les segments de l'utilisation de la « tarte d'énergie » sur la base de la quantité de transport et d'énergie industrielle est liée à la production et la circulation des produits de construction.

Définition du bâtiment vert

Pour beaucoup de gens, le terme « bâtiment vert » apporte des images de matériaux naturels, toits verts, conception passive radicale, et autres gadgets technologiques. Même ceux qui ont une compréhension plus réaliste perçoivent les bâtiments écologiques comme nouveaux et différents. Ces perceptions ne plaisent pas nécessairement aux autres acteurs de la construction, en particulier aux principaux décideurs, il est donc important de bien comprendre objectivement ce qu'est un bâtiment écologique et à quoi ils ressemblent avant de présenter une analyse de rentabilité. Les définitions sont habituellement courtes et sans controverse, mais la construction verte est un cas particulier qui mérite des subtilités.

Beaucoup de gens ont entendu dire que le terme « vert » est une bonne chose, mais ils chercheront en vain des définitions précises. En outre, il existe un certain chevauchement ou à proximité des termes synonymes comme « bâtiment économe en énergie », « bâtiment écologique », « éco-construction », « construction durable » et « bâtiment à haute performance ». Enfin, il y a un nombre croissant de bâtiments sur le terrain qui ont été conçus selon les critères établis d'une subvention ou d'un autre programme, et ceux-ci sont souvent associées à certaines caractéristiques « vertes », tels que les fenêtres efficaces, un bon éclairage naturel, les toitures vertes ou les panneaux solaires. Ainsi, il y a une idée fautive très répandue que les bâtiments écologiques sont définis par des caractéristiques évidentes. Cependant, de nombreuses caractéristiques écologiques sont subtiles, voire invisibles. Une bonne définition est donc d'une importance considérable, et la façon dont les systèmes d'évaluation ou d'une qualification gérer cela est un bon point d'entrée.

Ici, nous considérerons qu'une habitation durable est un bâtiment et un site qui ont un faible impact environnemental et économique sur l'ensemble de leur cycle de vie, c'est-à-dire de la fabrication des matériaux utilisés jusqu'à la démolition ou déconstruction de l'habitation.

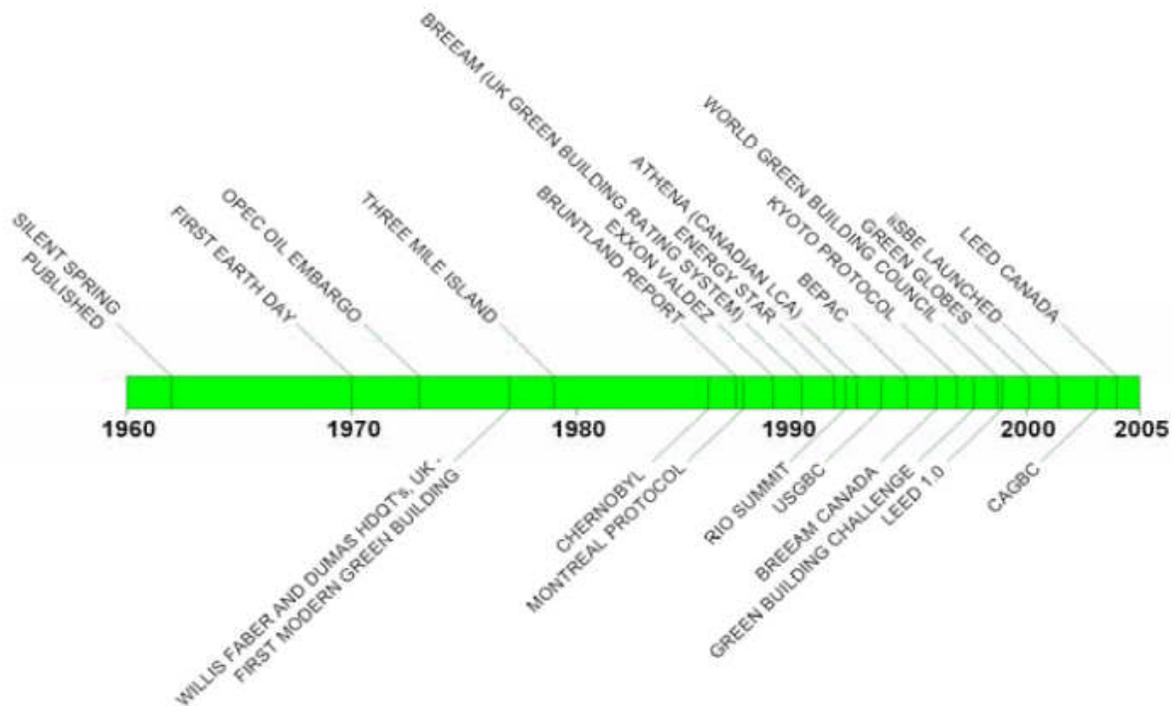


Figure 1 : Historique des bâtiments verts

Systèmes d'évaluation environnementale de bâtiments

LEED® (*Leadership in Energy and Environmental Design*), LEED Canada et Green Globes sont les systèmes d'évaluation les plus populaires des bâtiments écologiques en Amérique du Nord. LEED est le système le plus largement utilisé et référencé, y compris dans la plupart des études et médias, et il est important que les professionnels comme le public aient une compréhension de LEED.

Le système d'évaluation LEED attribue des points pour répondre aux critères spécifiques de performance définis dans des préalables et des crédits. L'amélioration de la performance d'un bâtiment est certifiée en se basant sur le nombre de points gagnés avec l'un des quatre niveaux : certifié, argent, or, ou platine.

Le système d'évaluation LEED, développé par le U.S. Green Building Council (USGBC), a d'abord été publié en 1999. A cette époque, il a été axé uniquement sur les nouvelles constructions et des rénovations majeures. Depuis ce temps, d'autres versions de LEED ont été ou sont en cours d'élaboration.

En date du mois d'avril 2013, il y avait 203 unités d'habitations certifiées LEED habitations au Québec et des milliers d'enregistrées au programme, en cours de conception ou construction.

:: VIA CAPITALE - RAPPORT ::



Cette résidence de l'Écodomaine Des Forges, à Trois-Rivières, a reçu la certification LEED platine.

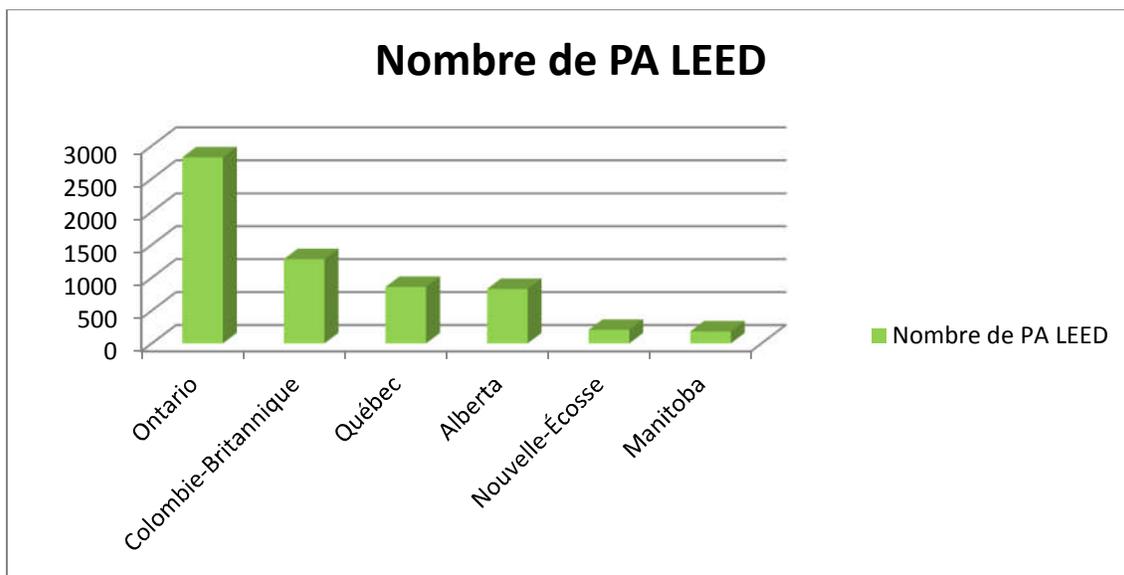
APERÇU DES PROFESSIONNELS ACCRÉDITÉS LEED (PA LEED)

Au total, il y a plus de 6000 professionnels accrédités LEED (PA LEED) au Canada. Les PA LEED, toutes régions confondues, travaillent dans le domaine de l'architecture (1 664), en gestion de projets de construction (512), puis en ingénierie mécanique (441).

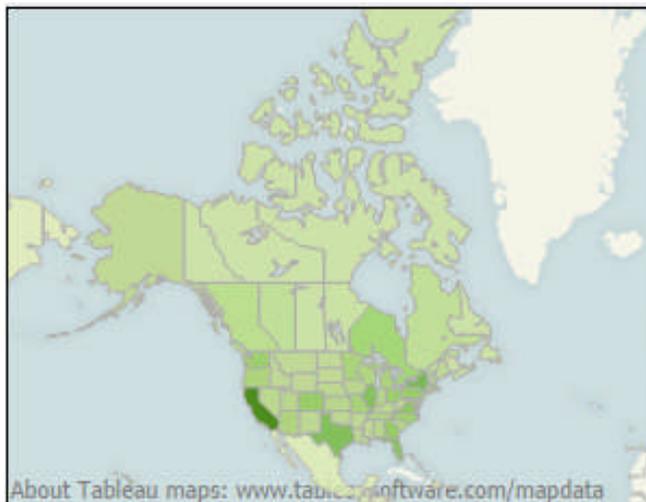
En date du mois d'avril 2013, il y avait près de 1000 professionnels accrédités LEED au Québec.

Source : <http://www.gbci.org/main-nav/professional-credentials/resources/at-a-glance.aspx>

Tableau du nombre de professionnels accrédités LEED par province



Carte illustrant le nombre de PA LEED par province ou états



LEED est un système volontaire qui connaît du succès un peu partout dans le monde. Pour se situer dans le contexte mondial, il est intéressant de noter qu'il y a près de 100 000 PA LEED dans le monde. La Californie présente la plus grande concentration de PA LEED avec plus de 11 000.

Au Canada, l'Ontario, la Colombie-Britannique et le Québec sont les provinces qui comptent le plus de PA LEED.

INTRODUCTION AU SYSTÈME LEED CANADA POUR LES HABITATIONS

LEED® Canada pour les habitations est un programme d'évaluation qui promeut le design et la construction d'habitations vertes à haute performance. Une maison verte utilise moins d'énergie, d'eau et de ressources naturelles; crée moins de déchets; et offre un milieu plus sain et confortable pour les occupants. Le coût net d'une maison LEED est comparable à celui d'une maison conventionnelle.

LEED Canada pour les habitations s'applique aux **maisons unifamiliales individuelles et aux habitations multifamiliales** d'au plus 3 étages. Consultez [le guide](#) pour commencer. Le système d'évaluation peut aussi s'appliquer à des projets à usage mixte. Veuillez communiquer avec un [Fournisseur de services](#) pour discuter de votre projet particulier.

Les **maisons existantes** peuvent participer à LEED Canada pour les habitations si elles font l'objet d'une remise en état complète où l'enveloppe thermique est exposée – c'est-à-dire, si l'isolation sur le mur extérieur de la maison est entièrement exposé, soit en retirant la cloison sèche intérieure ou en retirant les parements extérieurs. Veuillez contacter un Fournisseur de service pour plus d'informations.

Les habitations LEED sont **évaluées par les Fournisseurs de services** LEED Canada pour les habitations – des organisations locales qui possèdent une expérience et une expertise reconnues dans leur région. Ces fournisseurs assument trois fonctions principales :

- Offrir aux constructeurs des services de soutien à l'évaluation des habitations durables;
- Former, coordonner et superviser les inspecteurs LEED qualifiés (que l'on appelle les évaluateurs écologiques) et le personnel qui apporte son soutien aux constructeurs;
- Faire le marketing de LEED auprès des constructeurs.

On compte actuellement onze (11) fournisseurs de services LEED Canada pour les habitations, situés dans la plupart des principaux marchés de l'habitation. Ces fournisseurs sont responsables de choisir les projets susceptibles d'obtenir la certification *LEED Canada pour les habitations* et de gérer une équipe d'évaluateurs écologiques qui vérifiera que les habitations inscrites au programme sont construites selon les exigences du système d'évaluation LEED Canada pour les habitations.

Fournisseurs de services LEED Canada pour les habitations

---Québec---

Évaluations Écohabitation

leed@ecohabitation.com

tél: 514-985-0004

www.ecohabitation.com/leed

---Ontario---

Mindscape Innovation Group

info@mi-group.ca

tél: 519-744-3592

www.mi-group.ca

Source :

<http://www.cagbc.org/Content/NavigationMenu2/Programmes/LEED/systmesdvaluationdeLEEDCanada/Habitations/default.htm>

INFORMATIONS SUR LES PROJETS LEED HABITATION AU QUÉBEC

Tableau des projets enregistrés LEED Canada pour habitations au Québec*

| Année | Unités unifamiliales | Unités multifamiliales | Total |
|-------|----------------------|------------------------|-------|
| 2009 | 17 | 23 | 40 |
| 2010 | 30 | 21 | 51 |
| 2011 | 104 | 164 | 268 |
| 2012 | 117 | 107 | 224 |
| Total | 268 | 315 | 583 |

* À ces données s'ajoutent les projets LEED enregistrés au USGBC.

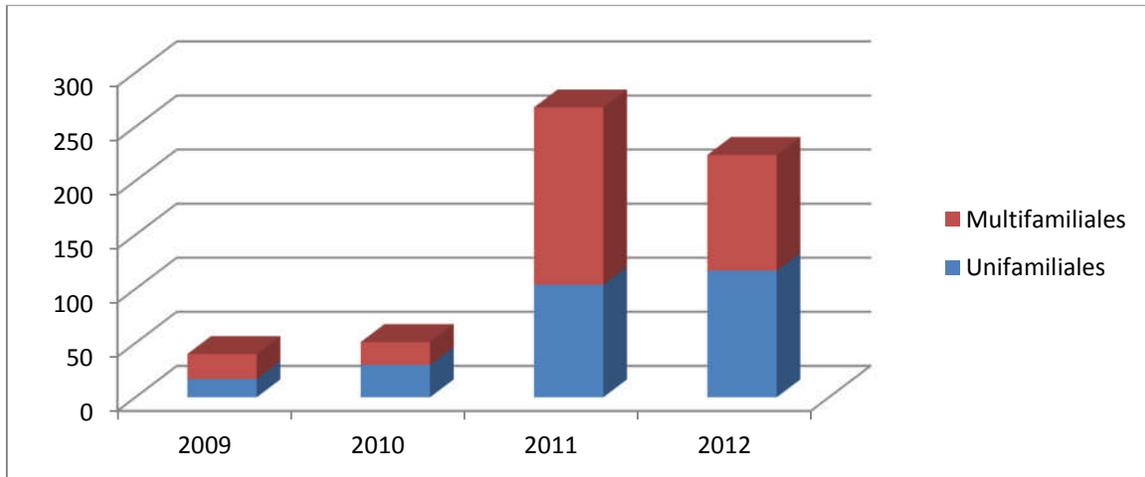
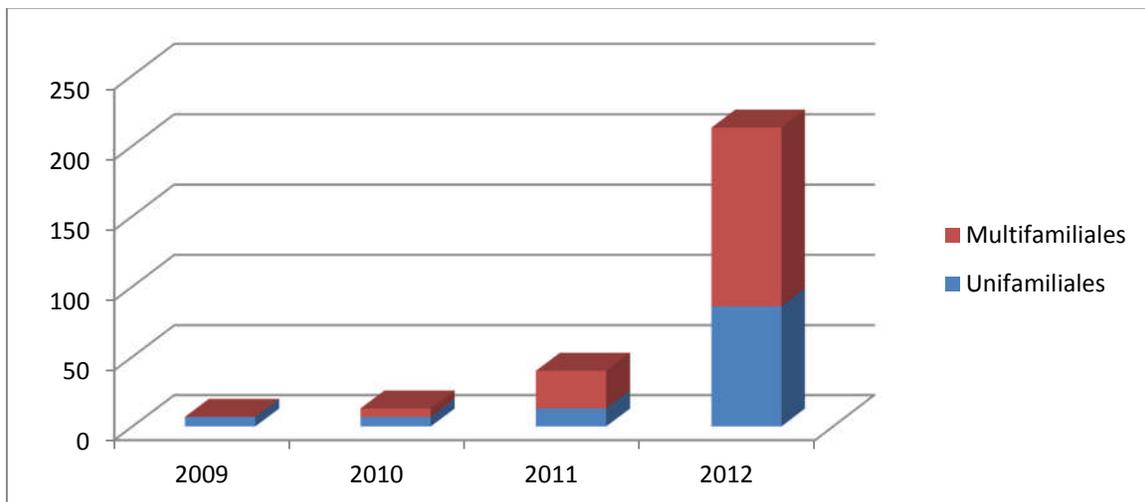


Tableau des projets certifiés LEED Canada pour habitations et LEED for Homes au Québec*

| Année | Unités unifamiliales | Unités multifamiliales | Total |
|-------|----------------------|------------------------|-------|
| 2009 | 7 | 0 | 7 |
| 2010 | 7 | 6 | 13 |
| 2011 | 13 | 27 | 40 |
| 2012 | 86 | 127 | 213 |
| Total | 113 | 160 | 273 |

* Ces données incluent les projets LEED certifiés au USGBC, qui représentent 203 unités.



INFORMATIONS SUR LES PROJETS NOVOCLIMAT

Le programme Novoclimat, mise en place en 2000, est offert aux particuliers désirant acquérir une habitation neuve à haute performance énergétique. Il permet de réaliser des économies d'au moins 25 % sur les coûts de chauffage et il garantit plus de confort pour les futurs occupants. Il s'agit de la norme volontaire la plus populaire.

En date de novembre 2012, Le nombre total d'unités d'habitation certifiées Novoclimat sont plutôt d'environ 21 000 maisons et de 15 000 unités de logements certifiées (toutes catégories confondues).

| Total de toutes les certifications par année ¹ financière pour toutes les régions | | | | | |
|---|-------------------|------|-----------------|---------------------|----------------------|
| Année financière | Volet unifamilial | | Volet Logements | | |
| | Unifamilial | Plex | Condo privé | Logements privés | Logements sociaux |
| 1999-2000 | 20 | - | - | - | - |
| 2001 | 65 | - | - | - | - |
| 2002 | 206 | - | - | - | - |
| 2003 | 393 | - | - | - | - |
| 2004 | 575 | - | 25 | 6 | 294 |
| 2005 | 831 | 4 | 78 | 211 | 1376 |
| 2006 | 1212 | 4 | 159 | 653 | 494 |
| 2007 | 2129 | 62 | 219 | 362 | 581 |
| 2008 | 2901 | 76 | 72 | 24 | 371 |
| 2009 | 2907 | 228 | 343 | 432 | 819 |
| 2010 | 3754 | 372 | 393 | 328 | 978 |
| 2011 | 3086 | 317 | 644 | 580 | 1369 |
| Total | 19976 | 1322 | 2486 | 2957 | 6728 |

¹ Les années financières débutent le 1er avril de chaque année et se terminent le 31 mars de l'année suivante à l'exception de l'année 1999 dont la date de la 1re certification est le 2000-01-25 et de l'année 2012 dont les données sont celles du 1er avril 2012 au 23 novembre 2012.

AUTRES RÉFÉRENCES EN HABITATION DURABLE

Parmi les autres références en habitation durable au Québec et au Canada, nous pouvons noter deux incontournables, soit le SHQ et LA SCHL :

Société d'habitation du Québec

<http://www.habitation.gouv.qc.ca>

Société canadienne d'hypothèques et de logement

<http://www.cmhc.ca/>

Logements et collectivités durables – les logements polyvalents

Le concept d'habitations durables Bâti-Flex^{MC} de la SCHL repose sur quatre grands principes d'une conception polyvalente : l'adaptabilité, l'accessibilité, l'abordabilité et la santé des occupants.

Il est possible de combiner les critères du concept Bâti-Flex^{MC} à d'autres paramètres de performance pour obtenir une série bien intégrée de critères garants de logements fidèles aux principes du développement durable, dont les suivants :

- **Efficacité énergétique** – Ce critère englobe un éventail de méthodes de construction, d'installations et d'appareils électriques éconergétiques, qui contribuent à abaisser les coûts d'occupation mensuels et à réduire au minimum les émissions de gaz à effet de serre.
- **Utilisation rationnelle des ressources** – Le recours à des pratiques de construction et à des matériaux de construction durables et écologiques engendre des économies sur le cycle de vie et réduit les besoins d'extraction et de transformation de ressources naturelles. Les techniques d'aménagement paysager éconefficaces, comme le xéropaysagisme et la collecte de l'eau de pluie, combinées à des appareils sanitaires et à des appareils de plomberie économiseurs d'eau, conservent l'eau et réduisent les frais d'entretien.
- **Faible incidence sur l'environnement** – Le fait de situer une habitation dans un quartier à usage mixte, à proximité des transports en commun, réduit la nécessité pour les occupants d'utiliser leur véhicule personnel et contribue à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'autres polluants.

Perspectives

Les consommateurs et l'industrie comprennent de mieux en mieux la raison d'être de maisons et de collectivités polyvalentes et les principes sous-jacents à leur conception. Compte tenu de l'évolution démographique et de la mouvance des pressions sociales, économiques et environnementales exercées sur les ménages et le secteur de l'habitation, il se pourrait fort bien qu'on assiste à une augmentation de la demande d'options en matière de logements et de collectivités offrant des caractéristiques de polyvalence et d'intégration à même de mieux répondre aux besoins à venir.

Source : SCHL, L'Observateur du logement au Canada 2012, p. 6-1 à 6-14.

Exemples de caractéristiques de certaines maisons Equilibrium^{MC} de la SCHL

| | |
|---|---|
| <p>Avalon Discovery 3</p> | <p>Maison Harmony House</p> |
|  |  |
| <p>Red Deer (Alberta)</p> | <p>Burnaby (Colombie-Britannique)</p> |
| <p>Possibilité d'aménager le vide sous toit Conception facilitant la conversion à une circulation sans obstacles</p> | <p>Présence d'un logement accessoire ayant sa propre entrée Entrée principale offrant un accès direct des clients au bureau et à la salle de bains sans déranger les occupants</p> |
| <p>EchoHaven</p> | <p>Inspiration – l'ecohome de Minto</p> |
|  |  |
| <p>Calgary (Alberta)</p> | <p>Manotick (Ontario)</p> |
| <p>Rez-de-chaussée accessible en fauteuil roulant Possibilité d'aménager un logement accessoire ou un bureau à domicile au rez-de-chaussée</p> | <p>Polyvalence offerte par un sous-sol et un vide sous toit non encore aménagés avec grandes fenêtres</p> |
| <p>Green Dream Home</p> | <p>Urban Ecology</p> |
|  |  |
| <p>Kamloops (Colombie-Britannique)</p> | <p>Winnipeg (Manitoba)</p> |
| <p>Possibilité d'accroître la superficie habitable par l'aménagement du vide sous toit au-dessus du garage Possibilité d'aménager un bureau à domicile Sous-sol offrant un accès direct à l'extérieur, prêt à être aménagé en logement accessoire</p> | <p>Rez-de-chaussée accessible et à aire ouverte Entrée arrière au seuil peu élevé protégée des intempéries Salle de toilette (deux appareils) sans obstacles au rez-de-chaussée</p> |

Pour plus d'informations sur la durabilité à la SCHL : <http://www.cmhc.ca/fr/prin/dedu/index.cfm>

:: VIA CAPITALE - RAPPORT ::

Exemple de la maison certifiée LEED Platine de Benoît Lavigueur



Maison modèle LEED Benoit et Catherine

Site: Sainte-Martine (Québec)

Orientation: Façade Nord-Est

Terrain: Petit lot boisé

Superficie: 2 300 pieds carrés

Prix: 210 000 \$ et +

Description : Cette maison LEED Platine est le résultat de plus de deux ans de recherches ainsi que de plusieurs mois de travail sur le chantier.



Source : <http://belvedair.ca/node/155>