

## FEUILLET D'INFORMATION

### LA CONSTRUCTION ÉCOLOGIQUE ET LES AVANTAGES DU BOIS

Comme il est facile de travailler avec le bois et que ce matériau est durable, sûr, agréable et beau, il a toujours été populaire en construction. En cette ère où l'on se préoccupe de plus en plus du changement climatique, le bois représente un choix encore plus intéressant, parce qu'il s'agit d'une ressource renouvelable et que les forêts absorbent et stockent le carbone.

Compte tenu que la population mondiale et la demande de ressources augmentent, les ressources renouvelables telles que le bois représentent un choix responsable pour les consommateurs. Les divers produits de bois du Canada peuvent répondre à tous les besoins en matière de construction ou de rénovation. Des lois exhaustives et la certification par des tierces parties prouvent que ces produits proviennent de forêts bien aménagées.

L'utilisation de nouvelles technologies a accru l'efficacité du bois. Les produits de bois d'ingénierie sont plus solides et polyvalents, ce qui permet de les utiliser dans les grands bâtiments commerciaux et publics. La fabrication de bois d'ingénierie génère moins de déchets à chaque étape de la production.

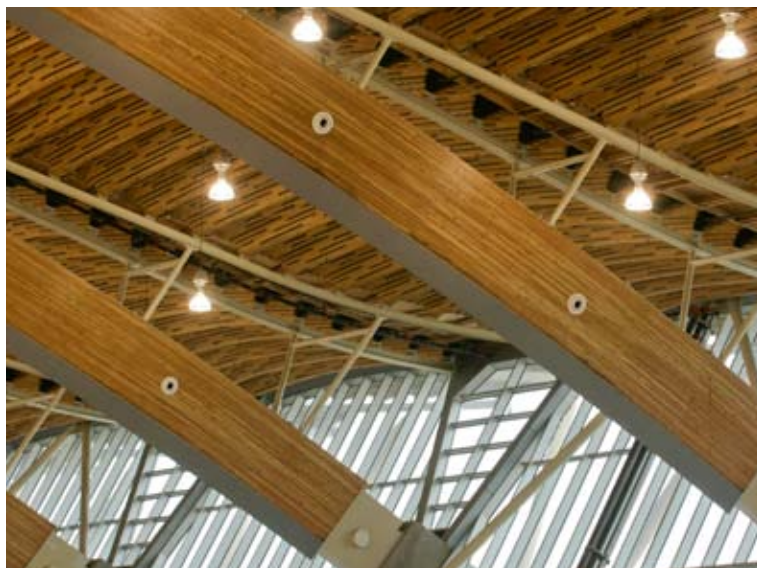
Le choix des produits qui seront utilisés pour construire, rénover et exploiter les bâtiments a un immense effet environnemental. De nombreuses études d'évaluation du cycle de vie réalisées dans le monde entier indiquent que les produits de bois ont un effet environnemental moins important que les principaux autres produits de construction.

L'évaluation du cycle de vie est une comparaison basée sur des indicateurs

quantifiables. Elle s'appuie sur des décisions basées sur des données scientifiques et est reconnue à l'échelle internationale comme une méthode standard pour évaluer et comparer les effets environnementaux de divers matériaux de construction, méthodes de construction et bâtiments tout au long de leur existence.

Parfois, l'évaluation du cycle de vie mène à des conclusions surprenantes. Des matériaux originaux peuvent représenter un meilleur choix écologique que des produits recyclés lorsque le recyclage nécessite beaucoup d'énergie – et particulièrement si le produit original est renouvelable. Il est préférable d'utiliser des produits locaux uniquement s'ils réduisent la consommation d'énergie et la pollution.

L'Athena® EcoCalculator for Assemblies (écocalcateur pour les assemblages de l'Athena Institute) est la version générique d'un outil basé sur l'évaluation du cycle de vie. Cet outil permet aux architectes, aux ingénieurs et à d'autres intervenants d'évaluer et de comparer les effets environnementaux de centaines de méthodes de construction. Il permet aussi d'évaluer les conceptions couramment utilisées pour les nouveaux bâtiments et les rénovations. Il est offert gratuitement dans le Web ([www.athenasmi.ca/tools/ecoCalculator/](http://www.athenasmi.ca/tools/ecoCalculator/)).



#### Outils de cotation environnementale

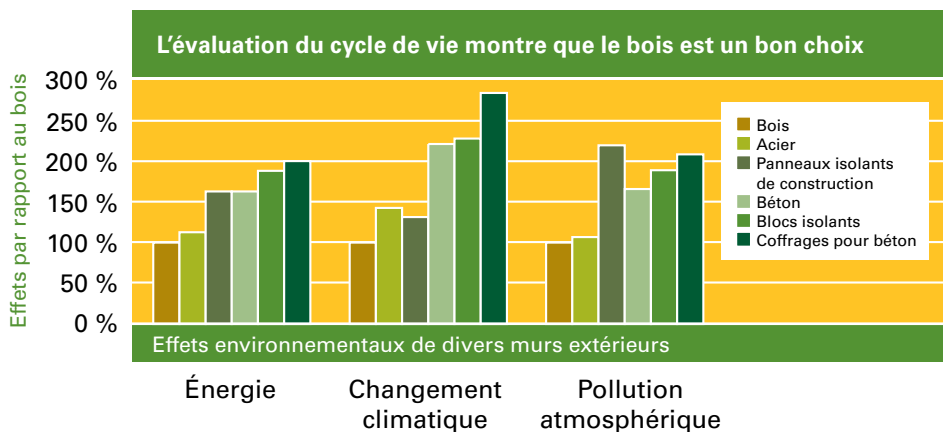
Il existe un certain nombre de systèmes de cotation complète qui peuvent aider les professionnels de l'industrie de la construction à évaluer le rendement en matière d'environnement de certains produits ou méthodes de conception.

Les systèmes efficaces offrent une base scientifique cohérente qui permet de comparer et d'évaluer les aspects techniques pertinents d'une conception durable. De plus, ils sont faciles à expliquer et à utiliser. Les meilleurs systèmes ne sont pas prescriptifs; ils favorisent plutôt l'innovation et récompensent le rendement.

#### Maisons à charpente en bois

Une maison atypique à charpente en bois de l'Amérique du Nord contient 29 tonnes métriques de carbone. Cela équivaut à la suppression des émissions de gaz à effet de serre produites par l'utilisation d'une automobile pendant cinq ans (environ 12 200 litres/ 3 200 gallons américains d'essence).

## FEUILLET D'INFORMATION



Ce graphique compare le rendement en matière d'environnement d'un mur extérieur d'une maison à charpente en bois typique avec cinq autres systèmes de construction. Le bois est le matériau de référence et correspond à la ligne du 100 p. 100. Les données ont été compilées par FPlnnovations à l'aide d'un ensemble de données pertinentes pour Vancouver, Canada. Les résultats pourraient varier légèrement pour d'autres régions.

Voici les systèmes de cotation des bâtiments écologiques qui sont le plus souvent utilisés en Amérique du Nord.

- **Green Globes** – Il s'agit d'un outil de gestion écologique en ligne qui contient un protocole d'évaluation, un système de cotation et un guide aux fins de l'utilisation de la conception écologique dans les bâtiments commerciaux.
- **Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)** – Il s'agit d'un système de cotation de la construction écologique qui propose des critères pour concevoir, construire et exploiter des bâtiments à haut rendement écologique.
- **The NAHB National Green Building Standard** – Il s'agit d'une norme élaborée par la National Association of Home Builders des États Unis, qui est destinée à tous les constructeurs de maisons et rénovateurs et qui propose des critères pour reconnaître et récompenser les méthodes écologiques de conception, de création et de construction de maisons.

Il existe des outils d'évaluation dans divers pays, notamment Built Green and Equilibrium au Canada, la Building Research Establishment's Environmental Assessment Method (BREEAM) au Royaume Uni et les systèmes d'évaluation complète de l'efficacité environnementale des bâtiments au Japon.

### Le bois : un excellent choix de construction écologique

La recherche montre qu'il faut moins d'énergie pour produire des produits de bois que pour produire le béton, le plastique, les métaux et d'autres matériaux. Elle montre aussi que ces produits ont moins d'effet sur la qualité de l'air et de l'eau. Le bois est une ressource renouvelable, et les forêts en croissance appuient d'innombrables valeurs environnementales et sociales.

Un tiers de l'énergie produite en Amérique du Nord sert au chauffage, à la climatisation et à l'exploitation des bâtiments. C'est pourquoi la réduction de la consommation d'énergie est une priorité de la construction écologique. Le bois a une efficacité thermique naturelle, et sa structure cellulaire – comportant de minuscules poches d'air – résiste au flux thermique.

Les avantages du bois sont liés à la fois à l'énergie nécessaire pour exploiter le bâtiment et à l'énergie intrinsèque – qui englobe toute l'énergie, directe et indirecte, requise pendant la durée de vie d'un produit, de son extraction à son élimination. Plus l'efficacité de l'exploitation augmente, plus l'énergie intrinsèque prend de l'importance.

Une étude réalisée aux États Unis par le Consortium for Research on Renewable Industrial Materials (CORRIM) compare les effets environnementaux des maisons à

charpente en bois, en acier et en béton. La conclusion est que les maisons à charpente en acier et en béton produisent 26 p. 100 et 31 p. 100 plus de gaz à effet de serre, respectivement, que toute maison équivalente à charpente en bois. La même étude indique que les maisons à charpente en acier et en béton consomment davantage d'énergie intrinsèque et libèrent davantage de polluants atmosphériques que la maison à charpente en bois.

Les meilleurs matériaux de construction sont ceux qui dureront pendant toute la vie du bâtiment et qui pourront être réutilisés quand la vie utile du bâtiment sera terminée. La polyvalence et la souplesse du bois facilitent les rénovations. La recherche actuelle montre aussi que le bois offre les meilleures possibilités sur le plan de la réutilisation après la déconstruction.

La plupart des bâtiments américains sont démolis après 50 ou 60 ans, parce que les besoins changent. Plutôt que de construire des bâtiments qui ont une durée de vie illimitée, il vaut mieux concevoir des bâtiments qui peuvent être facilement adaptés à de nouvelles utilisations ou déconstruits à des fins de réutilisation ou de recyclage des matériaux.

### Encourager l'utilisation du bois

Dans de nombreux pays européens, la législation visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre amène souvent les gens à utiliser davantage le bois ou à le considérer comme un matériau de construction privilégié. Un immeuble à appartement de neuf étages entièrement en bois qui a été construit en Angleterre sera bientôt le plus haut bâtiment résidentiel en bois du monde.

Au Canada, le gouvernement de la Colombie Britannique a annoncé son intention de hausser la hauteur maximale prévue pour les bâtiments à charpente en bois dans le code des bâtiments, pour qu'elle passe de quatre à six étages en janvier 2009. La Fédération québécoise des municipalités a adopté une résolution qui encourage l'utilisation du bois dans les bâtiments publics, commerciaux et résidentiels.