



Le bois, écologique par essence :

RENOUVELABLE, DURABLE ET VIABLE

Conseil
canadien
du bois



Association des produits
forestiers du Canada

Le bois, écologique par essence : LE BOIS – LE MEILLEUR CHOIX POUR L'ENVIRONNEMENT

« LE BOIS A BEAUCOUP À OFFRIR POUR AMÉLIORER LA PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE GLOBALE DE TOUS LES BÂTIMENTS À CARACTÈRE COMMERCIAL OU RÉSIDENTIEL CAR IL PERMET DE RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE, L'UTILISATION DES RESSOURCES, LA POLLUTION ET L'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT ».



Hinton Government Centre
Architecte : Manasc Isaac Architects
Photo : Jim Dow

Page couverture
Photo (en haut à gauche) : David Owen Hawxhurst
Gracieusement fournie par la Chesapeake Bay Foundation



Confort. Sécurité. Souplesse. Les Nord-Américains jouissent des normes d'habitation les plus élevées au monde. Et c'est la construction à ossature en bois qui est en grande partie à l'origine de ce privilège. Toutefois, la supériorité du bois dépasse largement la seule construction d'une habitation. En réalité, le bois demeure le choix écologique par excellence pour tous les types de structures – notamment les arénas, les bibliothèques, les bureaux, les centres communautaires.

La polyvalence d'utilisation et l'attrait esthétique durable qu'offre le bois n'ont jamais été aussi manifestes qu'ils ne le sont aujourd'hui. C'est pourquoi les concepteurs et les constructeurs de bâtiment reviennent toujours aux produits du bois, y compris les nouveaux produits d'ingénierie en bois qui proposent encore un plus grand nombre de possibilités pour la construction en bois.

En outre, dans ce monde sensibilisé à l'environnement qui est désormais le nôtre, le bois devient de plus en plus le matériau de premier choix. Ainsi, plus les concepteurs s'efforcent de concevoir des bâtiments écologiques qui réduisent les contraintes imposées à l'environnement, et plus les avantages de la construction en bois deviennent évidents. Le bois a beaucoup à offrir pour améliorer la performance environnementale globale de tous les bâtiments à caractère commercial ou résidentiel car il permet de réduire la consommation d'énergie, l'utilisation des ressources, la pollution et l'impact sur l'environnement.

Mieux encore, le bois représente une ressource renouvelable et les fabricants canadiens de produits du bois veillent à son renouvellement. Grâce à des pratiques d'aménagement durable des forêts, la hausse de l'approvisionnement en bois au Canada est assurée. Tous les producteurs doivent se conformer à des lois provinciales et à des codes de gestion des forêts stricts nécessaires à l'aménagement durable des forêts canadiennes. Cela signifie que les produits du bois canadiens dont vous faites l'acquisition proviennent de zones soumises à la régénération forestière, dans lesquelles l'habitat faunique est protégé et la biodiversité de la forêt conservée. C'est pourquoi, au Canada, 90 % de la forêt originale¹ qui couvrait le territoire lorsque Christophe Colomb a posé le pied en Amérique existe toujours.

En plus de se conformer aux exigences prescrites par la gestion des forêts, plusieurs fabricants mettent en place des systèmes de certification forestière et de suivi de la chaîne de conservation pour être en mesure de démontrer l'origine des produits et leur conformité aux pratiques d'aménagement durable des forêts. Le Canada est d'ailleurs un chef de file sur le plan de l'élaboration et de la mise en œuvre de programmes de certification forestière par une tierce partie. Les fabricants canadiens veulent offrir à leurs clients la preuve que leurs produits répondent aux exigences des normes de durabilité. Le bois l'emporte sur tous les plans – avantages éprouvés en matière de construction ET avantages appréciables pour l'environnement –, jusqu'au chantier de construction. Ce qui fait du bois le choix naturel des concepteurs et des constructeurs de bâtiment d'aujourd'hui.

Le bois est écologique par essence.

Le bois, écologique par essence : CONSTRUIRE DE MEILLEURS BÂTIMENTS

« MATÉRIAU CHALEUREUX, LE BOIS NATUREL CONSOMME MOINS D'ÉNERGIE ET PRODUIT MOINS DE POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE ET DE POLLUTION DES EAUX QUE NE LE FAIT LA FABRICATION, À FORTE CONSOMMATION D'ÉNERGIE, DE L'ACIER ET DU BÉTON ».



Architecte : Neale Staniszki Doll Adams Architects
Photo : Simon Scott



Toutes les activités humaines ont des répercussions sur notre environnement immédiat. Il est impossible de construire un bâtiment sans avoir une incidence sur l'environnement dans son ensemble. Les concepteurs et les constructeurs de bâtiment sont de plus en plus conscients du fait que le choix des matériaux, des systèmes constructifs et de l'équipement du bâtiment peut réduire l'impact de la construction sur le monde qui nous entoure. En Amérique du Nord et ailleurs, les concepteurs et les maîtres d'ouvrage adoptent le concept de « construction écologique » et optent pour des solutions qui visent la réduction de la consommation d'énergie, de l'emploi de matériaux non renouvelables et de la pollution causée par la fabrication des matériaux. En agissant ainsi, ils sont en mesure de réduire au minimum les répercussions ou les « empreintes » que laissera la construction dans l'environnement.

Et l'on constate alors que, plus les concepteurs décident de faire des choix écosympathiques, et plus ils reviennent au seul matériau de construction qui, pour se régénérer, a recours à l'énergie solaire, dans un cycle de durabilité continu – le bois. Le bois est le seul matériau de construction principal qui soit renouvelable. Matériau chaleureux, le bois naturel consomme moins d'énergie et produit moins de pollution atmosphérique et de pollution des eaux que ne le fait la fabrication, à forte consommation d'énergie, de l'acier et du béton. De plus, on peut produire, grâce à de nouvelles technologies, des systèmes de bois d'ingénierie qui font le meilleur usage possible des matériaux pour réduire la consommation des ressources. Ainsi, à la lumière des observations scientifiques, on constate que le bois se classe avec brio en tant que matériau de construction écologique par excellence.

Il existe plusieurs façons de définir la performance environnementale, ce qui peut compliquer la tâche des concepteurs lorsque vient le temps de faire les bons choix. C'est pour aider les concepteurs, les constructeurs de bâtiment et les maîtres d'ouvrage à faire ces choix que des critères et des méthodes permettant d'évaluer la performance ont été élaborés aux États-Unis et au Canada. L'intérêt envers la « construction écologique » grandissant, des systèmes d'évaluation des bâtiments, comme le *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED™), ont vu le jour comme moyen de mesurer l'impact de la construction sur l'environnement. Ces systèmes d'évaluation se fondent sur les quatre principes directeurs de la construction écologique.

Le bois, écologique par essence : LES QUATRE PRINCIPES DIRECTEURS DE LA CONSTRUCTION ÉCOLOGIQUE

« LE BOIS SE CLASSE AU PREMIER RANG SUR LE PLAN DES QUATRE PRINCIPES DE BASE DE LA CONSTRUCTION ÉCOLOGIQUE. »

1. RÉDUIRE LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE PENDANT TOUTE LA DURÉE DE VIE DU BÂTIMENT

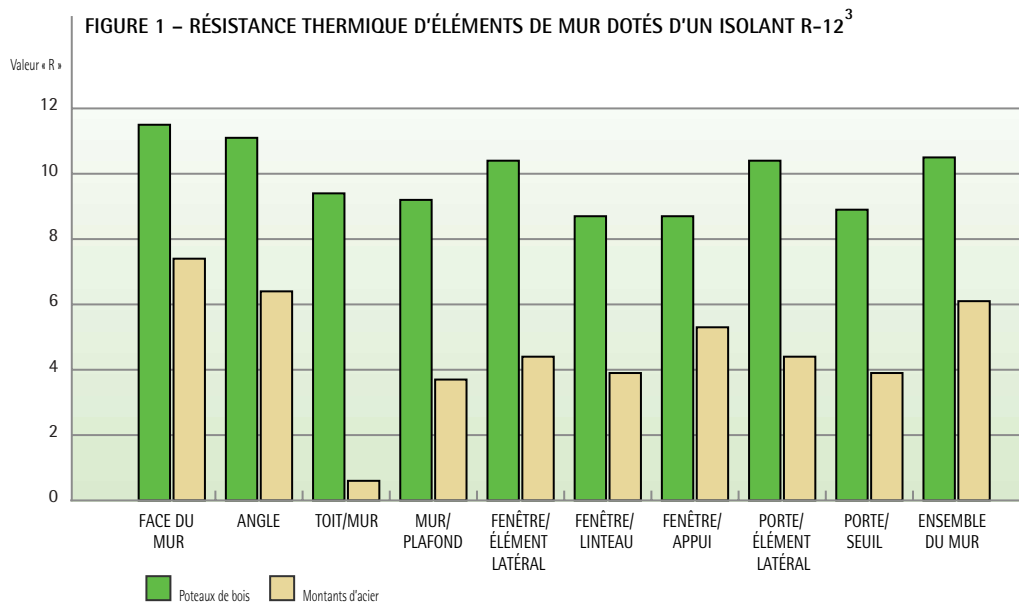
Le tiers de l'énergie consommée en Amérique du Nord sert au chauffage, à la ventilation et au fonctionnement des bâtiments dans lesquels nous vivons et nous travaillons². Et comme l'énergie provient principalement de combustibles fossiles, qui produisent des gaz à effet de serre, la réduction de la consommation d'énergie à l'intérieur d'un bâtiment diminuera du même coup son impact sur l'environnement. Pour y arriver, on peut faire appel à un éclairage à faible consommation d'énergie, à des systèmes de ventilation passive et réduire au minimum les besoins en chauffage et en ventilation du bâtiment. Les matériaux employés et la construction du bâtiment jouent un grand rôle sur la dernière catégorie : la réduction des besoins en chauffage et en ventilation.

Comparé aux autres matériaux, le bois possède une valeur d'isolation thermique appréciable. Des essais en laboratoire menés par le Conseil national de recherches du Canada et le *Oak Ridge National Laboratory* ont révélé que les ossatures métalliques légères réduisaient considérablement l'efficacité de la résistance thermique – la valeur « R » – d'un assemblage de mur, ce qui, par voie de conséquence, augmenterait la consommation d'énergie (Figure 1). Il est facile, dans un bâtiment à ossature de bois, d'assurer des normes élevées d'isolation thermique. En fait, de nombreux assemblages à ossature de bois ont été conçus spécialement pour l'Arctique.

En outre, il est facile d'adapter la construction à ossature en bois aux exigences de tous les codes d'énergie. Ce qui signifie que les maisons, les bureaux, les écoles et autres bâtiments commerciaux et industriels dotés d'une ossature de bois permettent de maintenir au plus bas l'utilisation de l'énergie destinée au chauffage et à la ventilation.



Le Philip Merrill Environmental Center, siège de la Chesapeake Bay Foundation, est un projet qui satisfait aux normes « platine » du système LEED[®].
Architecte : SmithGroup
Photo : Dave Harp



Pour obtenir des renseignements détaillés sur les avantages du bois en matière d'efficacité énergétique, consultez le bulletin technique *Performance thermique des systèmes à ossature légère* à l'adresse http://www.cwc.ca/publications/tech_bulletins/.

2. RÉDUIRE AU MINIMUM LA POLLUTION EXTERNE ET L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Lorsque l'on procède à l'évaluation de l'impact sur l'environnement d'un projet de construction, on doit tenir compte de ses répercussions sur la qualité de l'air, de l'eau et du sol. Cela ne se résume pas seulement à limiter les déchets produits au cours de la construction elle-même, tels que les eaux usées, les déchets solides et les produits chimiques en phase solide, mais aussi à réduire au minimum la pollution engendrée par la fabrication des matériaux de construction utilisés.

Toutefois, il est difficile pour les concepteurs d'établir si, pendant leur extraction, leur fabrication et leur transport jusqu'au chantier, les matériaux qu'ils ont choisis entraînent la pollution de l'air ou de l'eau, car ces opérations se ne produisent pas dans le cadre immédiat du projet de construction. Les concepteurs doivent avoir connaissance du fait que la fabrication du béton entraîne des émissions de CO₂ et que la fabrication de l'acier cause le déversement dans l'eau de produits chimiques toxiques, mais ne connaissent aucun moyen d'évaluer ces effets. L'analyse du cycle de vie est une science nouvelle dont l'objet est d'évaluer l'impact sur l'environnement des matériaux de construction en fonction de leur cycle de vie et permet aux concepteurs de comparer cette incidence.

Au Canada, l'*ATHENA™ Sustainable Materials Institute* a constitué des bases de données et élaboré un programme qui permet d'évaluer l'incidence environnementale de l'ensemble d'un bâtiment et de ses éléments fonctionnels de construction. Aux États-Unis, l'administration fédérale a financé la première phase d'un projet, dirigé par l'*ATHENA™ Sustainable Materials Institute*, dans le but d'élaborer un inventaire du cycle de vie de divers matériaux, parmi lesquels figurent les matériaux de construction et les produits de bâtiment. La deuxième phase du projet se met maintenant en branle.

La recherche sur le cycle de vie effectuée dans le cadre du projet ATHENA™ a mis en lumière ce que les concepteurs savaient déjà par intuition et a permis de faire connaître les résultats de travaux comparables menés en Europe : à savoir que, sur le plan de la réduction de la pollution externe de l'air, de l'eau ou du sol, le bois se classe loin devant les autres matériaux de construction.

La recherche a démontré que l'utilisation du bois conduit à :

- des émissions de gaz à effet de serre inférieures à celles provoquées par la fabrication de l'acier ou du béton
- une pollution de l'air inférieure à celle provoquée par la fabrication de l'acier ou du béton
- une pollution de l'eau inférieure à celle provoquée par la fabrication de l'acier ou du béton
- une proportion de déchets solides par produit inférieure à celle provoquée par la fabrication de l'acier ou du béton

La partie suivante, *L'approche du cycle de vie au service de la conception des bâtiments*, présente une explication exhaustive de l'analyse du cycle de vie et expose les raisons pour lesquelles les produits de bâtiment en bois ont une incidence environnementale moins marquée que les autres matériaux de construction d'importance.

3. RÉDUIRE L'ÉNERGIE INTRINSÈQUE ET L'ÉPUISEMENT DES RESSOURCES

L'énergie intrinsèque comprend toute l'énergie, directe et indirecte, utilisée pour extraire, fabriquer, transporter et poser des matériaux. Ce principe directeur vise la réduction de la quantité d'énergie utilisée, non seulement pendant la durée de vie – qui dépend généralement de la surveillance du concepteur – mais également au cours de la fabrication des matériaux de construction. Là encore, l'analyse du cycle de vie peut fournir les résultats de recherche nécessaires à l'établissement de choix éclairés.

La fabrication du bois n'exige que très peu d'énergie; ainsi, même si le bois doit être transporté de l'extérieur vers le chantier de construction, l'énergie intrinsèque sera généralement inférieure à celle qui serait exigée lors de la fabrication, même locale, du béton. Les comparaisons du cycle de vie révèlent que le bois accuse une faible énergie intrinsèque et devient dès lors un excellent choix, en accord avec ce principe.

Ce principe suppose également la réduction de l'épuisement des ressources grâce à la réduction de la quantité de ressources utilisées et, tout particulièrement, la quantité de ressources non renouvelables employées.

Le bois est le seul matériau de construction principal qui soit renouvelable. Au Canada, la gestion durable des forêts garantit l'abondance de l'approvisionnement en bois (consultez la partie *La durabilité des ressources forestières du Canada*). Les nouvelles technologies de fabrication permettent l'utilisation de toutes les parties de l'arbre et élimine ainsi le gaspillage. Les produits d'ingénierie en bois de pointe permettent désormais d'avoir recours aux arbres de croissance rapide pour mettre au point des produits à haute résistance sans faire appel aux débits à dimensions spécifiées pour répondre aux exigences de la construction. En outre, les systèmes de construction d'ingénierie, comme les fermes de toit, permettent d'aménager des portées libres de grande dimension, tout en réduisant la quantité requise de matériaux.

Le bois est également durable, ce qui sous-entend que les matériaux dureront longtemps et n'auront pas à être remplacés. Des églises en Norvège et des temples au Japon sont toujours debout, même après plus d'un millier d'années. On trouve en Amérique du Nord plusieurs exemples de bâtiments historiques en bois qui datent du seizième siècle et subsistent encore. Mieux encore : la fondation de l'Empire State Building repose sur des piles de bois!

En fait, non seulement le bois est-il durable, mais on dénombre plusieurs exemples de bâtiments récents qui se servent de bois récupéré dans des bâtiments désaffectés. C'est là un exemple parfait de la réduction de la consommation de matériaux, sans oublier que, même lorsqu'on utilise du bois neuf, ce dernier offre des avantages appréciables par rapport aux autres matériaux. Le bois est le seul matériau de construction principal qui soit renouvelable – ce qui explique d'ailleurs pourquoi la forêt canadienne est encore si abondante, même après 150 ans d'exploitation forestière. Le bois est naturel, biodégradable, recyclable et est le fruit, au Canada, d'un aménagement forestier durable.

4.

RÉDUIRE AU MINIMUM LA POLLUTION INTERNE ET LES EFFETS NUISIBLES SUR LA SANTÉ

Ce principe de construction écologique concerne la salubrité du milieu intérieur. Le bois est un matériau de construction naturel et la construction en bois a derrière elle plus d'un siècle de performance éprouvée. Il peut servir dans une application fonctionnelle (charpente) et sert fréquemment de matériau de finition en raison de son attrait esthétique. Par exemple, la construction à ossature de bois offre des possibilités architecturales remarquables et les parquets sont bien connus comme des éléments qui vieillissent bien et qui limitent l'accumulation de poussière et de microbes. De surcroît, les produits d'ingénierie en bois dont on se sert dans les revêtements ainsi que dans les poutres et solives sont fabriqués à l'aide de colles qui ne sont pas allergènes.

De plus en plus, on met en application les systèmes d'évaluation de bâtiments écosympathiques. Le bois est un matériau renouvelable qui se trouve à l'état naturel et réussit avec brio à l'examen minutieux que suppose l'évaluation des bâtiments écosympathiques. Le bois canadien dépasse toutes les exigences et l'emporte à tous égards sur les autres matériaux de construction. Le bois réduit la consommation d'énergie, limite la pollution externe et interne et représente le seul matériau de construction qui provienne d'une ressource naturelle durable. Le bois est le choix tout naturel pour la construction d'habitations et de bâtiments, sûrs et sans danger pour l'environnement.

Vous voulez en savoir davantage sur les principes de la construction écologique?
Consultez les sites Web suivants :

Environmental Building News
www.buildinggreen.com

Conseil canadien du bois
www.cwc.ca

LEED™ (*Leadership in Energy and Environmental Design*) – Système d'évaluation des bâtiments écosympathiques
www.leedbuilding.org

Le bois, écologique par essence : L'APPROCHE DU CYCLE DE VIE AU SERVICE DE LA CONCEPTION DES BÂTIMENTS

« L'ÉCV EST EN VOIE DE DEVENIR LA NORME INTERNATIONALE POUR TRAITER LES PROBLÈMES ENVIRONNEMENTAUX COMPLEXES ET AMÉLIORER LA PRISE DE DÉCISION AXÉE SUR L'ENVIRONNEMENT. L'ÉCV MESURE OBJECTIVEMENT L'EFFET DES MATÉRIAUX ET PERMET DE COMPARER CEUX-CI À D'AUTRES OPTIONS. LORSQUE LES PRODUITS DU BOIS CANADIENS SONT EXAMINÉS A L'AIDE DE L'ÉCV ET D'AUTRES MESURES, ILS EN RESSORTENT VAINQUEURS INCONTESTÉS. »



Nicola Valley Institute of Technology
Architectes : Busby + Associates Architects
Concepteur principal : Alfred Waugh, MAIBC
Photo : Alfred Waugh



Il ne sera possible de faire la conception de bâtiments écosympathiques que si nous savons en quoi chacun des éléments qui les composent – notamment, les blocs de béton, les poteaux en bois, les clous, le verre et la peinture – ont des effets à long terme sur l'environnement. C'est ici qu'intervient l'analyse du cycle de vie. L'évaluation du cycle de vie (ou ÉCV) est une méthode d'analyse internationalement acceptée, qui chiffre l'utilisation d'énergie et de matériaux, les émissions dans l'atmosphère et dans l'eau, ainsi que les déchets solides générés à chaque phase du cycle de vie du produit. L'ÉCV pose des questions de base – les mêmes questions que se posent de plus en plus de constructeurs de bâtiment et de concepteurs :

Comment, à chaque phase du cycle de vie du produit de bâtiment, l'environnement est-il touché – depuis l'extraction de la ressource, en passant par la fabrication, le transport, l'installation, jusqu'à l'enlèvement éventuel?

Comment définir les répercussions sur l'environnement selon la conception de bâtiment ou le choix de matériaux de construction?

Quels sont les effets cumulatifs de la consommation d'énergie tout au long du cycle de vie du bâtiment?

L'ÉCV est en voie de devenir la norme internationale qui traitera les problèmes environnementaux complexes et ainsi améliorer la prise de décision axée sur l'environnement. L'ÉCV mesure objectivement l'effet des matériaux et permet de comparer ceux-ci à d'autres options. Lorsque les produits du bois canadiens sont examinés à l'aide de l'ÉCV et d'autres mesures, ils en ressortent vainqueurs incontestés.



Architecte : Bohlin Cywinski Jackson
Photo : Karl Backus

LE PROGRAMME ATHENA™ AIDE LE MONDE ENTIER À PRENDRE DES DÉCISIONS ÉCOLOGIQUES

Évaluer l'impact qu'ont les bâtiments sur l'environnement est une tâche complexe et un défi de taille. Au Canada, l'ATHENA^{MC} Sustainable Materials Institute est un chef de file en la matière : cet organisme sans but lucratif a élaboré le programme ATHENA^{MC}, un instrument d'évaluation environnementale qui s'adresse aux milieux de la construction, de la conception et de la recherche.

Les concepteurs peuvent recourir à ATHENA^{MC} pour vérifier l'impact sur l'environnement du cycle de vie de l'ensemble de l'ossature d'un bâtiment ou de chacune de ses composantes (on peut se procurer gratuitement, sur le site Web d'ATHENA^{MC}, une version à fonctions restreintes du programme). Les fabricants peuvent se servir du modèle pour mettre à l'essai des procédés et évaluer l'incidence environnementale de technologies ou de méthodes de fabrication de rechange. Quant aux chercheurs, ils peuvent y faire appel pour mieux comprendre les facteurs environnementaux liés à l'industrie du bâtiment, y compris les politiques connexes.

À la suite de récentes études effectuées à l'aide du programme ATHENA^{MC}, où le bois était comparé à d'autres matériaux de construction, le bois s'est classé le premier, en ce qui a trait à tous les aspects de la performance environnementale et a démontré le plus bas impact environnemental général.

Vous voulez en savoir plus sur l'analyse du cycle de vie ou sur ATHENA^{MC}? Rendez-vous sur les sites Web suivants :

Conseil canadien du bois
www.cwc.ca

ATHENATM Sustainable Materials Institute
www.athenasmi.ca

Forintek Canada Corp.
www.forintek.ca

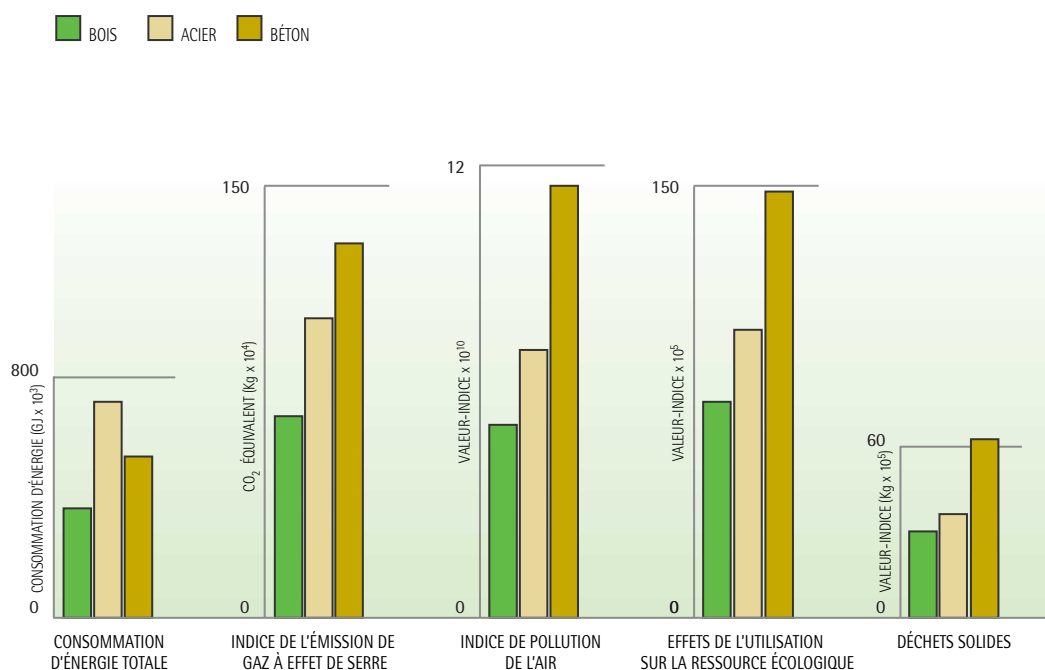


Photo : Dave Harp
Gracieusement fournie par la Chesapeake Bay Foundation

PORTRAIT DE TROIS BÂTIMENTS

Le logiciel d'évaluation du cycle de vie ATHENA^{MC} a servi à comparer l'impact sur l'environnement tout au long du cycle de vie de trois immeubles à bureaux de 4,620 m² (50 000 pi²) dont le matériau de construction principal était soit le bois, l'acier ou le béton. Jetons maintenant un coup d'œil aux résultats (Figure 2) :

FIGURE 2 – DONNÉES COMPARATIVES DU CYCLE DE VIE D'UN IMMEUBLE À BUREAUX (1996)



CONSUMMATION D'ÉNERGIE TOTALE : c'est le bâtiment en bois qui révèle la consommation d'énergie la plus basse. La construction en béton a pour sa part exigé 1,7 fois plus d'énergie que le bois. Enfin, le bâtiment en acier a utilisé 2,4 fois plus d'énergie. En somme, la fabrication du bois ne requiert tout simplement que peu d'énergie.

GAZ À EFFET DE SERRE : le bâtiment en bois a obtenu l'indice le plus bas d'émissions de gaz à effet de serre. Le bâtiment en acier produit 1,45 fois plus de gaz à effet de serre et le bâtiment en béton, 1,81 fois plus, que ne le fait le bois.

POLLUTION DE L'AIR : La conception en bois a obtenu l'indice de pollution de l'air le plus bas. La construction en acier a produit un indice de pollution de l'air qui était 1,42 fois plus élevé et la construction en béton, 1,67 fois plus élevé.

DÉCHETS SOLIDES : C'est la conception en bois qui a affiché la quantité la plus faible de déchets solides produits. Ce résultat tient compte tant des déchets produits au cours de la fabrication, que de ceux produits sur le chantier de construction. L'acier a produit 1,36 fois plus de déchets solides et le béton, 1,96 fois plus. Ces résultats illustrent bien que pratiquement aucun déchet solide n'est produit au cours du processus de fabrication et que le recours aux produits d'ingénierie en bois a radicalement réduit la quantité de déchets produits sur le chantier.

UTILISATION DE LA RESSOURCE ÉCOLOGIQUE : La conception en bois a obtenu l'indice le plus bas en ce qui a trait à l'utilisation de la ressource écologique. Comparés au bois, l'acier a obtenu un indice 1,16 plus élevé et le béton, 1,97. Ce facteur permet de comparer les répercussions à long terme de l'exploitation des ressources. Même si l'exploitation forestière touche de grandes surfaces, la reforestation ramène ses effets à court terme. Les pratiques de gestion durable des forêts aident à assurer que la perturbation de la ressource est réduite au minimum.

CONCLUSION : L'immeuble à bureaux dont la construction faisait appel au bois a révélé un impact environnemental plus faible, sur le plan de la consommation d'énergie, de l'émission de gaz à effets de serre, de la pollution atmosphérique et de la pollution de l'eau et enfin de l'exploitation de la ressource écologique que celui des bâtiments en acier ou en béton. Une autre étude de cas semblable, qui comparait des immeubles d'habitation en bois, en acier et en béton, a fait ressortir des conclusions similaires en ce qui a trait à la supériorité de la performance environnementale démontrée par le bois.

« L'immeuble à bureaux dont la construction faisait appel au bois a révélé un impact environnemental plus faible, sur le plan de la consommation d'énergie, de l'émission de gaz à effets de serre, de la pollution atmosphérique et de la pollution de l'eau et de l'exploitation de la ressource écologique que celui des bâtiments en acier ou en béton. »



Architecte : Salmela Architect



Les produits d'ingénierie en bois offrent les mêmes possibilités que les structures à longue portée tout en préservant l'attrait esthétique et les avantages du point de vue de l'environnement propres à la construction en bois.

Vous voulez un complément d'information sur l'étude de cas qui compare l'impact sur l'environnement des systèmes de construction ou sur l'analyse du cycle de vie des immeubles d'habitations? Visitez le site Web suivant :

Conseil canadien du bois
www.cwc.ca

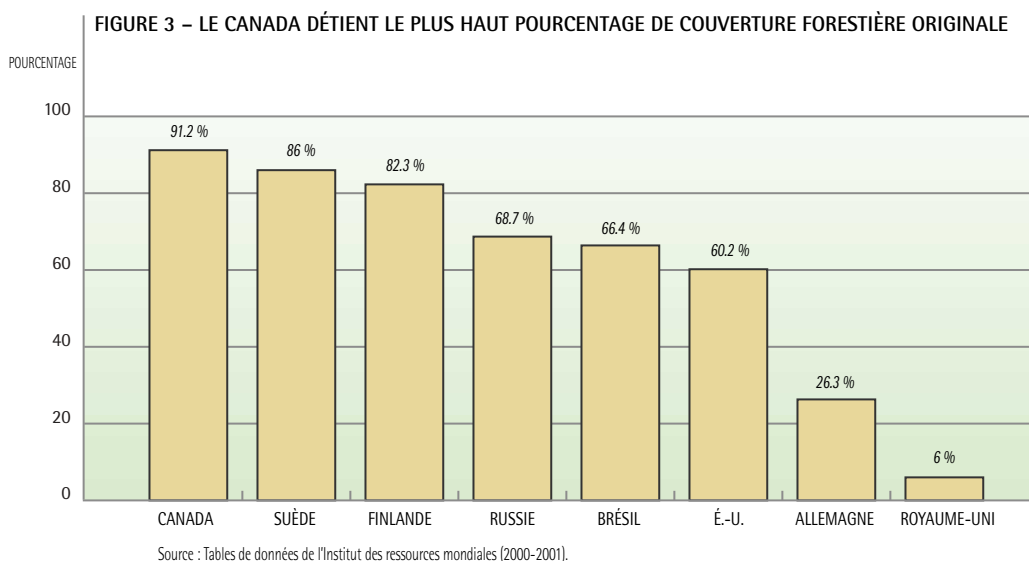
Le bois, écologique par essence : LA DURABILITÉ DES RESSOURCES FORESTIÈRES DU CANADA

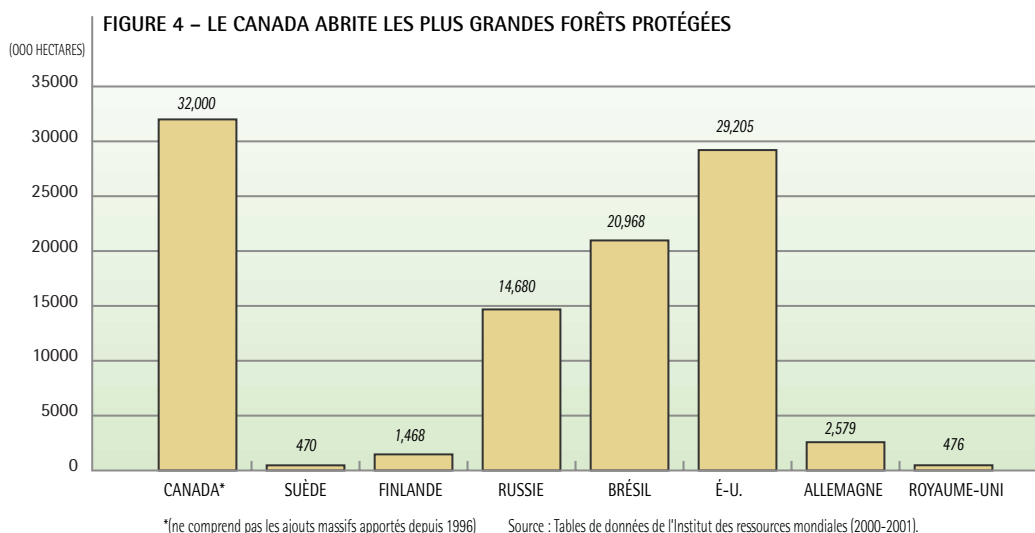
« LE CANADA EST UN CHEF DE FILE MONDIAL EN MATIÈRE DE CONSERVATION, DE PROTECTION ET D'UTILISATION DURABLE DES FORÊTS. »

Il existe deux caractéristiques principales qui font du bois un bon choix environnemental. D'abord, comme on l'a démontré précédemment, le faible impact sur l'environnement de son cycle de vie : les produits du bois n'entraînent qu'une faible consommation d'énergie et une pollution atmosphérique et de l'eau moindre que d'autres produits employés pour la construction de structures.

Ensuite, les produits du bois canadiens présentent une autre propriété importante : ils proviennent de forêts dont la durabilité est assurée par des pratiques d'aménagement durable des forêts.

Au Canada, l'abondance des richesses en bois et en produits du bois tient au fait que les forêts d'intérêt commercial au pays sont gérées avec sérieux et sont assujetties à une réglementation gouvernementale. Le terrain forestier au Canada est étendu et, encore aujourd'hui, plus de 90 % des terres forestières du pays ont été préservées – c'est plus que tout autre pays – et ce, malgré le fait que le territoire canadien abrite une population de 30 millions d'habitants (Figure 3).





En fait, c'est pour les besoins de l'agriculture et de l'urbanisation que ces forêts ont été défrichées et sont disparues. En outre, 94 % des forêts canadiennes appartiennent à l'État et sont réglementées de manière stricte dans le but de protéger l'environnement. Chaque année, le Canada exploite moins de *un quart de 1 %* de ses forêts publiques.

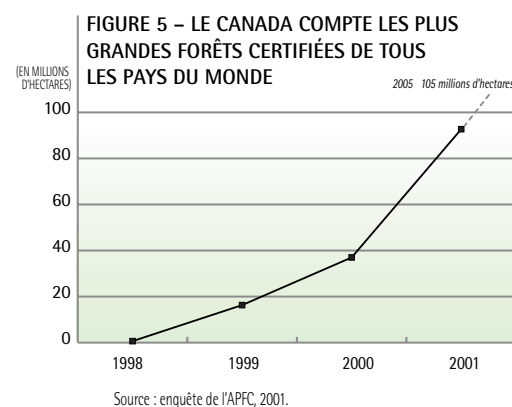
Le Canada est un chef de file mondial en matière de conservation, de protection et d'utilisation durable des forêts. Les produits du bois canadiens ne vont pas sans les efforts combinés du gouvernement et de l'industrie, qui tous deux cherchent à assurer une exploitation forestière responsable, ainsi que le renouvellement et l'approvisionnement de la ressource :

- Toutes les sociétés forestières sont tenues de respecter la législation provinciale qui vise à assurer la durabilité des forêts et à faire respecter les dispositions relatives à l'exploitation non commerciale des forêts.
- Aux termes de la loi, les zones exploitées doivent être régénérées dans les moindres délais avec les essences qui conviennent le mieux à un emplacement précis – des essences imitant la couverture forestière originale. Les politiques forestières et la réglementation assurent également la protection de la biodiversité, de la qualité du sol et de l'eau et d'autres valeurs environnementales.
- Le Canada possède 32 millions d'hectares (80,2 millions d'acres) de forêt protégée (l'équivalent de la superficie de l'Allemagne). En comparaison avec tous les autres pays, cela représente la plus vaste zone de forêt protégée au monde (Figure 4).
- Le Canada abrite la plus grande zone de forêts certifiées au monde (Figure 5). Les 93 millions d'hectares actuellement certifiés correspondent à environ 40 % des 234 millions d'hectares de forêts d'intérêt commercial canadiennes.

Vous voulez en savoir plus sur les forêts canadiennes et la gestion des forêts au Canada? Visitez :

Ressources naturelles Canada
www.nrcan.gc.ca

Association des produits forestiers du Canada
www.fpac.ca



Le bois, écologique par essence : MISER SUR LES RÉSULTATS POSITIFS OBTENUS PAR LE CANADA EN MATIÈRE DE CERTIFICATION

« LE CANADA POSSÈDE LES PLUS GRANDES FORÊTS CERTIFIÉES PAR UNE TIERCE PARTIE DE TOUS LES PAYS DU MONDE »

Les produits forestiers certifiés sont des matériaux qui proviennent de forêts qui ont fait l'objet d'une certification et d'une vérification par une tierce partie crédible, qui en atteste la bonne gestion en fonction de principes nationaux ou internationaux reconnus. La certification comprend les objectifs généraux suivants :

- conservation de la biodiversité (plantes et espèces animales) et forêts représentatives ;
- conservation de la quantité et de la qualité du sol et de l'eau ;
- réglementation des niveaux de coupe des arbres forestiers relativement à la productivité à long terme ;
- amélioration continue de l'aménagement forestier et participation du public ;
- intégration de la valeur de la matière ligneuse et de la valeur des ressources forestières non ligneuses.

La certification est un concept passablement nouveau. Et à mesure que les sociétés forestières obtiennent la certification, les produits du bois canadiens détenant le sceau de la foresterie durable apparaissent sur le marché. En réalité, le bois est le seul matériau de construction principal à s'être lancé dans des programmes de certification de produits environnementaux. Les fabricants d'autres matériaux, tels le béton et l'acier, sont invités à rendre la performance environnementale de leurs produits tout aussi progressiste et transparente.

« En réalité, le bois est le seul matériau de construction principal à s'être lancé dans des programmes de certification de produits environnementaux. »



Hinton Government Centre
Architecte : Manasc Isaac Architects
Photo : Jim Dow



Tout comme la vérification des états financiers, la certification de l'aménagement forestier constitue un nouveau moyen d'assurer l'obligation de rendre compte de la part des entreprises. Les sociétés de fabrication de produits forestiers canadiennes agissent à titre de leader sur le plan mondial en poursuivant leur travail de mise en œuvre de la certification de l'aménagement forestier.

Voilà pourquoi le Canada compte les plus grands aménagements forestiers certifiés de tous les pays du monde. (Figure 5).

Cette pratique offre aux concepteurs, aux constructeurs de bâtiment et aux décideurs la garantie que les produits du bois qu'ils utilisent proviennent de forêts durables. Aujourd'hui, le Canada abrite des aménagements forestiers certifiés par l'un ou l'autre des quatre normes principales employées en Amérique du Nord; ces aménagements forestiers couvrent plus de 93 millions d'hectares et correspondent à une proportion de 40 % des forêts d'intérêt commercial canadiennes.

Les quatre systèmes de certification volontaire auquel on a recours sont :

- La norme ISO 14 000 sur les systèmes de management environnemental, internationalement acceptée. Il s'agit d'une norme environnementale générale qui, appliquée à l'aménagement forestier, devient une base solide pour passer à l'une ou l'autre des trois normes de certification suivantes, particulières à la foresterie.
- Norme canadienne d'aménagement forestier durable (CSA)
- Programme *Sustainable Forestry Initiative* (SFI) de l'*American Forest & Paper Association*
- Principes du *Forest Stewardship Council* (FSC)

Vous voulez en savoir plus sur la certification et les forêts canadiennes? Visitez les sites Web suivants :

Norme canadienne d'aménagement forestier durable (CSA)
www.csa-international.org/certification/forestry/

Principes du *Forest Stewardship Council* (FSC)
www.fsccanada.org

Programme *Sustainable Forestry Initiative* (SFI)
www.aboutsfi.org

Organisation internationale de normalisation (ISO)
www.iso.ch

Coalition canadienne pour la certification de la foresterie durable
www.CertificationCanada.org

RÉFÉRENCES :

1. *L'état des forêts au Canada, 2000-2001*, Ressources naturelles Canada, 2001.
2. Howard, N. Et Sutcliffe, H., Precious Joules, *Building* pp 48-50, mars 1994.
3. Kosny, Jan, Comparison of Thermal Performance of Wood Stud and Metal Frame Wall Systems, Oak Ridge National Laboratory, *Journal of Thermal Insulation and Envelopes*, Volume 19 – July 1995.

Le bois, écologique par essence : FAITES LE BON CHOIX ENVIRONNEMENTAL : EXIGEZ LE BOIS CANADIEN

« PEU IMPORTE L'ANGLE UTILISÉ, LES PRODUITS DU BOIS CANADIENS OFFRENT UNE EXCELLENTE SOUPLESSE D'EMPLOI ET UNE EXCELLENTE VALEUR – TANT COMME MATÉRIAU DE CONSTRUCTION QUE COMME CHOIX ENVIRONNEMENTAL. »



CONSEIL CANADIEN DU BOIS

1400, place Blair, bureau 210
Ottawa (Ont.) K1J 9B8
Tél : (613) 747-5544
Télé. : (613) 747-6264
www.cwc.ca

ASSOCIATION DES PRODUITS FORESTIERS DU CANADA

55, rue Metcalfe, bureau 1380
Ottawa (Ont.) K1P 6L5
Tél. : (613) 563-1441
Télé. : (613) 563-4720
www.fpac.ca