



(ÉDITION CANADIENNE)

POUR CONTRER LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES,
UTILISEZ LE BOIS



Nous aimerions remercier la CEI-Bois, la Confédération européenne des industries du bois, qui nous a permis de nous inspirer de la brochure originale intitulée « Tackle Climate Change, Use Wood » (www.cei-bois.org).



LES PRODUITS FORESTIERS | UN BON CHOIX POUR L'ENVIRONNEMENT

Les forêts sont un trésor planétaire : elles sont source de beauté, d'inspiration, de loisirs et de produits de grande qualité. Elles jouent aussi un rôle majeur dans l'atténuation des changements climatiques en absorbant et en stockant du carbone dans les arbres, le sol et la biomasse. Tout comme il n'y a plus de doute quant au fait que le climat change, des forêts bien aménagées procurent indéniablement d'immenses bienfaits au plan environnemental et économique.

Les forêts saines en pleine croissance recyclent naturellement le carbone. Lorsqu'on utilise la biomasse plutôt que des combustibles fossiles, l'accumulation de dioxyde de carbone de l'atmosphère peut être réduite. Et lorsqu'on se sert des arbres pour fabriquer des produits forestiers, le carbone y reste stocké pendant des dizaines d'années, sinon plus.

Cet état de fait est reconnu par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), un organisme scientifique mis sur pied par l'Organisation météorologique mondiale et le Programme pour l'environnement des Nations Unies. Un rapport rédigé en 2007 par le groupe de travail III du GIEC affirme que les forêts retirent du carbone de l'atmosphère et qu'en même temps, elles fournissent des produits qui répondent aux besoins de la société en bois, en fibre et en énergie. Un marché stable pour les produits forestiers encourage les propriétaires à aménager les forêts conformément aux principes du développement durable plutôt qu'à les convertir à d'autres usages, comme l'agriculture ou le développement urbain.ⁱ

Les vastes forêts du Canada fournissent divers produits de grande qualité, dans le respect de lois environnementales parmi les plus strictes au monde. Les produits de bois canadiens sont un excellent choix environnemental pour la construction, et l'industrie des pâtes et papiers du pays continue d'appliquer de nouveaux moyens innovateurs pour réduire son empreinte en matière de carbone.

Les gouvernements et les organismes peuvent accroître leur responsabilité sociale et réduire leur empreinte environnementale par des politiques et des processus d'achat qui favorisent l'utilisation du bois et des produits papetiers tirés de forêts bien aménagées.



Les impacts des changements climatiques

« Le réchauffement du climat est sans équivoque, comme le montre l'observation d'augmentations des températures moyennes de l'air et des océans à l'échelle du globe, la fonte importante de la neige et de la glace et l'augmentation du niveau moyen de la mer sur Terre. »

Quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), novembre 2007

Le climat de la Terre change et les chercheurs s'entendent pour dire que c'est principalement dû à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre, en particulier du dioxyde de carbone qui provient de la combustion des combustibles fossiles. Chaque année, il s'ajoute 3,3 milliards de tonnes de carbone à l'atmosphère.

Bien qu'il soit difficile de prévoir les effets précis des changements climatiques en raison de la complexité des interactions au sein des écosystèmes, plusieurs grandes tendances ressortent :

- **La modification des habitats naturels occasionnera la disparition d'espèces végétales et animales.**
- **Les espèces qui transportent des maladies tropicales, comme les moustiques (malaria), vont se répandre et s'établir dans de nouvelles régions.**
- **Le niveau des mers va continuer à augmenter, et ceux qui vivent dans des régions côtières, près de deltas de rivières ou de terres basses, en subiront les conséquences catastrophiques.**

Il y aura un impact sur les forêts du monde. Elles pourraient devenir plus vulnérables par rapport aux espèces envahissantes et aux perturbations naturelles comme les maladies, le feu et les épidémies d'insectes.ⁱⁱ

LES GAZ À EFFET DE SERRE, LE CARBONE ET LES FORÊTS | COMMENT S'INTÈGRENT CES ÉLÉMENTS

- Les activités humaines émettent trop de CO₂
- Cela a perturbé l'équilibre naturel du carbone sur la Terre
- Les forêts peuvent contribuer à rétablir cet équilibre

L'EFFET DE SERRE

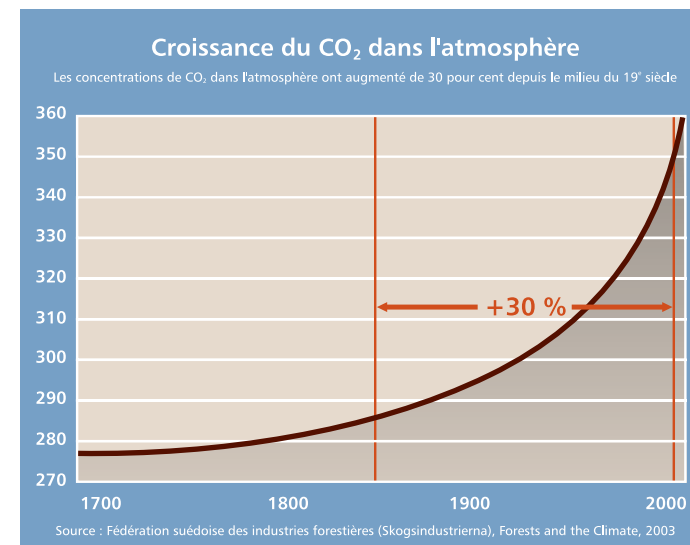
Les panneaux de verre d'une serre laissent entrer la lumière et empêchent la chaleur de s'échapper, procurant ainsi de la chaleur aux plantes qui y poussent. Un processus similaire se produit lorsque l'énergie solaire atteint la Terre; une partie de cette énergie est absorbée par la surface de la Terre, une autre retourne dans l'espace par rayonnement et une partie est emprisonnée dans l'atmosphère, ce qui garde notre planète à une température suffisamment élevée pour permettre à la vie de s'épanouir. C'est ce qu'on appelle l'effet de serre.

Le cycle du carbone influence la quantité d'énergie emprisonnée dans l'atmosphère : les plantes absorbent du dioxyde de carbone et rejettent de l'oxygène pendant la photosynthèse, les océans absorbent du dioxyde de carbone, les humains et les autres animaux respirent l'oxygène et rejettent du dioxyde de carbone en expirant et les substances qui se décomposent ou brûlent émettent aussi du dioxyde de carbone.

Les scientifiques conviennent que cet équilibre naturel a été perturbé. La principale cause humaine de cette perturbation est la quantité de dioxyde de carbone rejetée dans l'atmosphère par la combustion de combustibles fossiles non renouvelables, comme le pétrole, le gaz naturel ou le charbon. Le dioxyde de carbone représente plus de 75 pour cent de toutes les émissions de gaz à effet de serre.

Près de huit milliards de tonnes de dioxyde de carbone sont rejetées dans l'atmosphère chaque année, surtout par l'utilisation de combustibles fossiles et par la déforestation dans les régions tropicales. Une certaine partie est absorbée par les plans d'eau, par les forêts et par la biomasse, et une certaine partie est rejetée dans l'atmosphère.

S'il y a trop de carbone dans l'atmosphère, celle-ci emprisonne davantage de chaleur, ce qui réchauffe la planète. Les températures à la hausse peuvent ensuite produire des changements des conditions météorologiques, du niveau des mers et des modes d'utilisation du territoire, phénomènes qu'on désigne généralement par le terme « changements climatiques ».

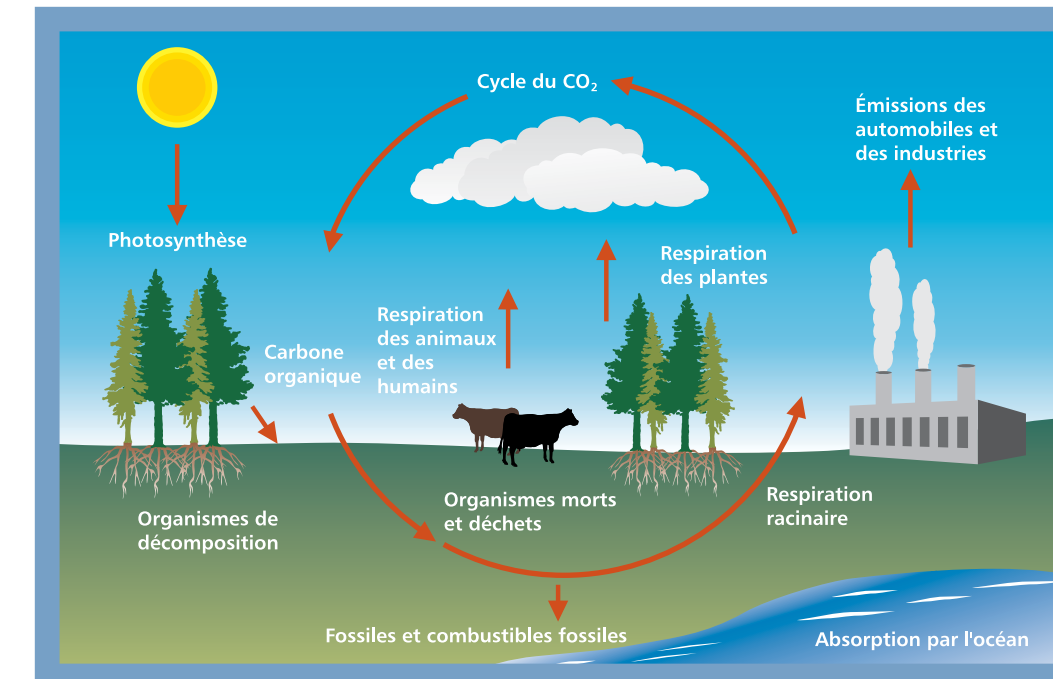


LES FORÊTS ET LE CYCLE DU CARBONE

Quantifier l'important rôle des forêts dans le stockage du carbone, comme sources d'émissions et comme puits de carbone, est maintenant l'une des façons de comprendre et de modifier le cycle de cet élément à l'échelle de la planète.

Quand les arbres grandissent, ils absorbent du dioxyde de carbone et le stockent. Lorsqu'ils se décomposent ou qu'ils brûlent, la majeure partie du carbone stocké est rejetée dans l'atmosphère, principalement sous forme de dioxyde de carbone, et l'autre partie demeure dans les débris et les sols.

Dans *L'évaluation des ressources forestières mondiales 2005*ⁱⁱⁱ, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture indique que le contenu total en carbone des écosystèmes forestiers pour l'année 2005 était supérieur à la quantité de carbone qu'on trouve dans l'atmosphère tout entière. Environ la moitié du carbone total se trouve dans la biomasse forestière et le bois mort, et l'autre moitié dans les sols et les débris forestiers combinés.



Le carbone dans le bois et le papier

La photosynthèse est un processus chimique qui se produit dans les feuilles et les aiguilles vertes des arbres et des plantes. Pendant le jour, les arbres absorbent du dioxyde de carbone et rejettent de l'oxygène.

Une réaction chimique convertit le carbone en glucose, un sucre que l'arbre utilise pour croître. Les arbres en croissance ajoutent un nouvel anneau de bois chaque année, fait de cellulose, d'hémicellulose et de lignine. Le bois est un composé chimique complexe dont la masse sèche est composée pour environ la moitié de carbone.

Ce carbone reste dans le bois, même une fois l'arbre récolté. Il n'est rejeté que si l'arbre ou le bois ou le produit papetier fabriqué à partir de cet arbre brûle ou se décompose.

L'adaptation des forêts | Une réaction aux changements climatiques

Une tendance générale vers des conditions plus chaudes combinées à des niveaux accrus de dioxyde de carbone pourrait accroître la distribution et la croissance des forêts au Canada. Toutefois, des décennies, si ce n'est des siècles, pourraient être nécessaires pour que les forêts s'adaptent aux nouvelles conditions climatiques. Pendant cette période d'ajustement, il se peut que les forêts soient plus vulnérables aux attaques d'insectes ou de maladies, aux incendies de forêt et à la compétition d'espèces non souhaitées.^v

En raison de l'incertitude liée aux modèles climatiques et d'une compréhension incomplète des processus des écosystèmes, il est peu probable qu'on puisse prévoir avec précision les impacts des changements climatiques. Il est donc nécessaire de maintenir ou d'accroître la résilience des forêts.

Une planification forestière à long terme qui tient compte des changements climatiques peut réduire au minimum les incompatibilités potentielles entre les espèces et les régimes de climat et de perturbation futurs. Il existe des arguments de poids pour l'adaptation planifiée, où les futurs changements sont prévus et les pratiques forestières (sylviculture, récolte, protection contre l'incendie), ajustées en conséquence.

Même si plusieurs des impacts des changements climatiques ne se feront sentir que dans des dizaines d'années, les aménagistes des ressources du Canada explorent des stratégies d'adaptation possibles pour réduire la vulnérabilité des forêts.

COMMENT LES FORÊTS PEUVENT ATTÉNUER LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- Les forêts absorbent et stockent du carbone
- Le reboisement maintient ce réservoir de carbone
- Le carbone reste stocké dans les produits du bois et certains produits papetiers

Pour atténuer les changements climatiques, il est nécessaire de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de stocker plus de carbone. Une forêt en santé peut faire les deux.

Les forêts canadiennes représentent un important réservoir de carbone et l'esprit d'initiative du pays en matière d'aménagement forestier durable fait en sorte que ces forêts continueront à jouer un rôle important dans la lutte aux changements climatiques.

Les forêts aménagées sont des puits de carbone efficaces à condition d'être régénérées. La déforestation est la conversion permanente de territoires forestiers à d'autres usages, comme l'agriculture ou le développement urbain. La récolte n'est pas considérée comme de la déforestation si la zone récoltée est reboisée ou régénérée naturellement.

Au Canada, on plante chaque année un demi-milliard de semis; c'est entre autres pourquoi la déforestation est à peu près inexistante au pays, même si le Canada est l'une des principales nations forestières depuis plus de 100 ans. Les lois canadiennes exigent une régénération rapide après la coupe des forêts publiques. Dans tout le pays, des organismes participent également à des activités spéciales pour contribuer à atténuer les changements climatiques. Par exemple, en Colombie-Britannique, le programme Forests for Tomorrow voit au reboisement des principales régions touchées par des feux catastrophiques ou par l'épidémie de dendroctone du pin, des superficies qui n'ont pas été récoltées.

Les produits forestiers comme le bois de charpente, le bois d'ébénisterie et certains produits papetiers peuvent stocker du carbone pendant des dizaines d'années. Une maison type à ossature de bois de 2400 pieds carrés contient 29 tonnes métriques de carbone, ce qui équivaut à annuler les émissions de gaz à effet de serre découlant de la conduite d'une voiture pendant plus de cinq ans (environ 12 500 litres d'essence).^{iv}

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat affirme qu'on peut réduire, retarder ou éviter de nombreux impacts des changements climatiques par des activités d'atténuation, et que les efforts et les investissements réalisés au cours des 20 à 30 prochaines années auront un impact considérable en ce sens. Si on tarde à prendre ces mesures, on accroît le risque d'impacts plus graves.

Plusieurs activités associées aux forêts peuvent contribuer à atténuer les changements climatiques. On peut penser à réduire la déforestation à l'échelle du globe, à convertir des territoires non forestiers en forêts, à remplacer les combustibles fossiles par la bioénergie, à utiliser des produits de bois plutôt que des matériaux de construction gourmands en énergie et à aménager les forêts de façon qu'elles absorbent et stockent plus de carbone.

AMÉNAGER LES FORÊTS POUR ATTÉNUER LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- L'aménagement forestier durable réduit les émissions de CO₂
- Au Canada, les opérations de récolte émettent moins de CO₂ que les perturbations naturelles
- La déforestation accroît les émissions de gaz à effet de serre

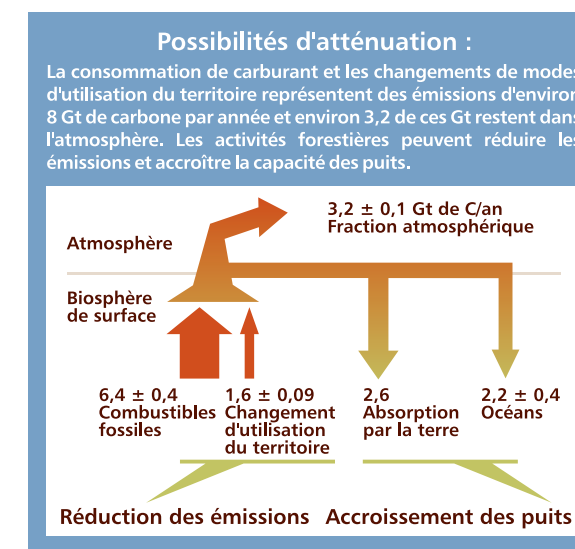
« À long terme, l'aménagement actif et durable des forêts, notamment par leur utilisation comme source de produits forestiers et de biocombustibles, permet de réaliser le plus grand potentiel de réduction des émissions nettes de carbone. » Integrated Carbon Analysis of Forest Management Practices and Wood Substitution, 2007

Lorsqu'un arbre est coupé, entre 40 et 60 pour cent du carbone demeure en forêt et le reste est déplacé dans les billes, qui sont transformées en produits forestiers. Une certaine quantité de carbone est rejetée lorsque le sol forestier est perturbé pendant les opérations de récolte; les racines, les branches et les feuilles laissées sur place rejettent aussi du carbone quand elles se décomposent.^{vi}

La quantité de dioxyde de carbone rejetée lors de la récolte est faible comparativement à la quantité émise par un incendie de forêt ou d'autres perturbations naturelles comme une épidémie d'insectes ou une maladie. Les années où les feux sont extrêmement graves, les émissions qui en découlent représentent jusqu'à 45 pour cent des émissions totales de gaz à effet de serre au Canada.^{vii}

Une fois qu'un secteur récolté est régénéré, naturellement ou par la plantation de semis, la forêt recommence à stocker du carbone. Cette combinaison de récolte et de croissance, de même que le fait que la plupart des produits forestiers ont une empreinte environnementale moins forte et stockent le carbone pendant plus longtemps que les produits de substitution, signifie que les pratiques d'aménagement forestier durable peuvent réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Il est de loin préférable, pour l'environnement, que la demande mondiale croissante pour les matériaux de construction et les produits papetiers dépende de fibre provenant de forêts bien aménagées, plutôt que de produits qui exigent plus de combustibles fossiles pour leur fabrication ou proviennent de sources moins fiables.

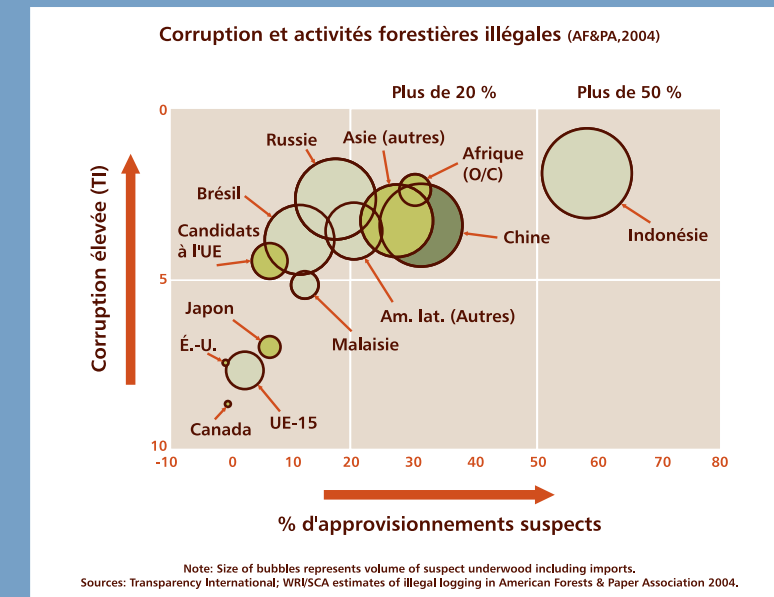


À la recherche de sources légales de fibre de bois

La déforestation (principalement sous les tropiques) représente actuellement environ 18 pour cent des émissions de gaz à effet de serre dans le monde.^{viii}

L'exploitation forestière illégale contribue à la déforestation et à la destruction des habitats, mine la viabilité des produits forestiers récoltés et vendus légalement et nuit gravement au développement durable des forêts. Les causes profondes de l'exploitation forestière illégale sont la pauvreté, l'absence de gouvernance et la corruption.

L'exploitation forestière illégale ne constitue pas un problème au Canada en raison de ses structures de gouvernance diversifiées en matière d'aménagement forestier durable, sous forme de politiques publiques bien développées, de lois et règlements, de l'application de ces lois et règlements, d'un suivi régulier et de rapports publics. Le Canada est aussi déterminé à collaborer avec des organismes internationaux pour trouver des solutions au grave problème de l'exploitation forestière illégale et au commerce qui lui est associé.





LE BOIS ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- Le bois de construction est un excellent choix environnemental
- L'analyse du cycle de vie confirme les avantages du bois
- Les bâtiments de bois sont écoénergétiques, durables, adaptables

Utiliser des produits de bois qui stockent le carbone plutôt que des matériaux de construction dont la fabrication nécessite plus de combustibles fossiles peut contribuer à ralentir les changements climatiques. Les arbres poussent grâce à l'énergie solaire et le peu de déchets produits lors de la transformation sert souvent à combler les besoins en énergie des usines. À la fin de leur première vie, les produits forestiers peuvent facilement être réutilisés, recyclés ou utilisés comme source d'énergie neutre en carbone.

Comme les gens sont de plus en plus sensibilisés à l'environnement, les professionnels du bâtiment jugent que le bois est un excellent choix pour la conception de bâtiments écologiques, qui minimise l'utilisation de l'énergie, de l'eau et des matériaux et réduit les impacts sur la santé et l'environnement. Le bois fournit une performance supérieure et est un choix polyvalent pour les nouvelles constructions comme pour les travaux de rénovation.

Le bois est léger, mais résistant. Il a une excellente capacité portante et des propriétés thermiques supérieures, est facile à travailler et convient bien aux petits et grands projets. Le bois ajoute chaleur et beauté aux bâtiments, améliorant ainsi le bien-être de leurs occupants.

UNE EMPREINTE MOINS FORTE

Des études montrent que les produits du bois sont associés à beaucoup moins d'émissions de gaz à effet de serre au long de leur durée de vie que les matériaux de construction comme l'acier, le béton, l'aluminium ou le plastique. Par exemple, remplacer un mètre cube de blocs de béton ou de briques par du bois donne lieu à une importante réduction des émissions de dioxyde de carbone, soit de 0,75 à 1 tonne.^{ix}

De nombreuses études scientifiques internationales démontrent les bienfaits environnementaux du bois. Une récente analyse du cycle de vie a comparé les impacts environnementaux de maisons à ossature de bois, d'acier et de béton et a conclu que la production des maisons d'acier et de béton générerait 26 et 31 pour cent plus d'émissions de gaz à effet de serre, respectivement, que les maisons à ossature de bois.

Cette même étude a montré que la production de maisons d'acier et de béton consommait 17 et 16 pour cent plus d'énergie intrinsèque et rejetait 14 et 23 pour cent plus de polluants atmosphériques que la production d'une maison à ossature de bois.^{xi}

L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

L'extraction, la transformation et le transport des produits du bois de même que la construction et l'utilisation des bâtiments en bois nécessitent moins d'énergie que c'est le cas pour les produits de substitution. Si on consomme moins d'énergie à base de combustibles fossiles, il en résulte une baisse des émissions de gaz à effet de serre.

La structure cellulaire du bois, qui se caractérise par de nombreuses petites poches d'air, améliore son efficacité thermique naturelle; c'est ainsi que le bois fait 400 fois mieux que l'acier et 10 fois mieux que le béton pour ce qui est de la résistance au flux thermique^{xii}. Il faut donc plus de produits d'isolation aux structures d'acier et de béton pour offrir un rendement thermique similaire à celui du bois.

Au Canada, on a calculé que l'intensité énergétique de l'industrie du bois correspondait à un trois-millième de l'intensité énergétique de l'industrie du béton ou de l'acier par unité de produit intérieur brut.^{xiii}

DURABLE ET ADAPTABLE

Les produits qui durent plus longtemps réduisent la pression sur l'environnement. Le bois est durable et les bâtiments à ossature de bois peuvent être adaptés facilement aux nouveaux besoins, ce qui peut prolonger leur durée de vie. Après des décennies et même des siècles d'utilisation, le bois peut être réutilisé dans de nouvelles constructions, ce qui nécessite peu ou pas d'énergie.

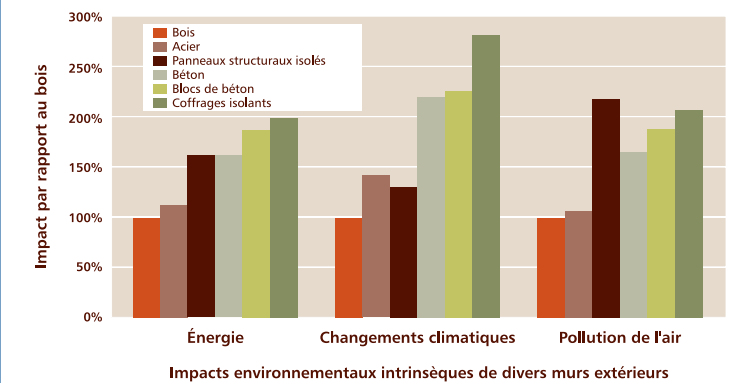
Par ailleurs, les résidus de bois des scieries peuvent être transformés en produits composites de grande valeur comme les panneaux de fibre de densité moyenne (MDF), les produits assemblés par entures multiples ou d'autres produits composites hybrides de bois. Les résidus sont aussi déchiquetés pour faire du paillis à usage paysager ou agricole.

L'analyse du cycle de vie | Pour considérer l'ensemble de la situation

L'analyse du cycle de vie est une méthode scientifique acceptée à l'échelle internationale pour quantifier les intrants et les extrants d'un produit dans l'environnement, pendant toute sa durée de vie. Elle constitue une mesure scientifique de l'impact environnemental de l'extraction des ressources et de la transformation des matières premières au cours de la production, de la distribution, de l'utilisation du produit ainsi que de sa réutilisation, de son recyclage et de son élimination éventuelle.

Des études d'analyse du cycle de vie montrent comment les produits de construction en bois ont une empreinte environnementale plus faible que les matériaux de substitution et offrent un avantage environnemental clair à toutes les étapes.

L'analyse du cycle de vie montre que le bois est un bon choix



Source: Données compilées en utilisant l'Athena EcoCalculator www.athenasmi.ca

LE PAPIER | UNE UTILISATION EFFICACE DE LA FIBRE ET DE L'ÉNERGIE

- Aujourd'hui, l'industrie papetière canadienne utilise moins de combustibles fossiles, émet moins de gaz à effet de serre et utilise la fibre plus efficacement qu'auparavant
- Le papier neuf est principalement fait de fibre récupérée et de résidus de sciage
- Le cycle du papier a besoin de fibre recyclée et de fibre vierge

La fabrication du papier joue depuis longtemps un rôle important dans la réduction des émissions à l'échelle nationale grâce à l'utilisation de la fibre laissée par le processus de sciage, qui était autrefois brûlée ou envoyée à l'enfouissement. Aujourd'hui, l'industrie canadienne des pâtes et papiers a amélioré son rendement environnemental en délaissant les combustibles fossiles au profit des copeaux de bois et des résidus (biomasse) et en utilisant la fibre de bois de façon plus efficace.

Utiliser des combustibles tirés de la biomasse à la place des combustibles fossiles recycle le carbone plutôt que d'introduire du carbone d'origine géologique dans l'atmosphère, ce qui contribue à réduire l'accumulation de dioxyde de carbone.^{xiv}

C'est ainsi que 60 pour cent des besoins en énergie de l'industrie sont comblés par des ressources renouvelables. L'industrie émet 45 pour cent moins de gaz à effet de serre qu'il y a 15 ans et elle a réduit ses déchets à enfouir de près de 40 pour cent entre 1996 et 2001.

Les investissements de 8 milliards de dollars que l'industrie a consacrés à des améliorations environnementales depuis 1990 ont donné lieu à une réduction de 93 pour cent des toxines nuisibles et de 62 pour cent des émissions de particules des usines.

LE CONTENU RECYCLÉ

Les vieux papiers et cartons constituent la plus grande catégorie de matière envoyée dans les lieux d'enfouissement municipaux en Amérique du Nord, et lorsque ces matières se décomposent, elles peuvent rejeter du méthane, un gaz à effet de serre encore plus puissant que le dioxyde de carbone. L'industrie papetière canadienne a investi beaucoup dans la récupération du papier, détournant les vieux papiers de l'enfouissement.

En 2003, les membres de l'Association des produits forestiers du Canada annonçaient qu'ils appuyaient une augmentation des taux de récupération au Canada de 55 pour cent d'ici 2010. Cet objectif a déjà été dépassé car le taux de récupération pour 2007 est estimé à 58 pour cent.^{xv}

Aujourd'hui, au Canada, près du tiers des approvisionnements en fibre pour le nouveau papier provient de papier récupéré et environ 85 pour cent de la fibre utilisée pour faire des nouveaux papiers et cartons provient d'une combinaison de résidus de sciage et de papier recyclé^{xvi}. Plusieurs entreprises canadiennes livrent leur papier à des clients aux États-Unis et rapportent des vieux papiers dans les mêmes camions.

LA NÉCESSITÉ DE FIBRE VIERGE

En Amérique du Nord, le cycle de la fibre pour le papier dépend de la fibre vierge tirée des forêts bien aménagées et d'un puissant réseau de récupération qui valorise et recueille les produits papetiers mis de côté pour la réutilisation.

Un projet réalisé par Metafore^{xvii}, un groupe sans but lucratif qui travaille avec des entreprises, des gouvernements et d'autres chefs de file pour faire avancer les questions environnementales, a montré que sans fibre vierge provenant des résidus de scierie et de la récolte, les approvisionnements en papier pour magazines disparaîtraient en quelques semaines, et les approvisionnements en papier pour le papier journal et le carton, en quelques mois.

Cela s'explique en partie par le fait que la fibre recyclée se décompose à chaque utilisation et que 15 pour cent des produits papetiers, comme les papiers à usage sanitaire et le papier des livres ou des documents stockés pour des périodes prolongées, ne peuvent tout simplement pas être recyclés. De plus, certains papiers qui pourraient être recyclés échappent toujours à la récupération.^{xviii}

Bien que le papier recyclé soit généralement un excellent choix environnemental, l'acheteur doit tenir compte de la distance de transport des vieux papiers et du type de transformation nécessaire et comparer ces facteurs avec les exigences en matière de récolte et de transformation de la fibre vierge.

Le papier récupéré utilisé pour des produits comme le papier journal et les sacs de papier kraft, qui n'ont pas besoin d'un degré de blancheur élevé, a un impact plus faible sur l'environnement parce qu'il nécessite moins de transformation et de nettoyage. Dans le cas des catégories de papier plus brillant, il existe un seuil au-delà duquel augmenter la teneur en fibre recyclée peut en fait diminuer le rendement environnemental parce qu'un traitement additionnel est nécessaire.

DES PAPIERS PLUS LÉGERS

Une nouvelle tendance vers des papiers plus légers contribue à réduire les coûts de production et de livraison, les émissions associées au transport et la quantité de fibre nécessaire à la fabrication. Si des papiers, comme le papier journal, sont moins lourds sans perdre de leur qualité d'impression, il en résulte un produit fini qui coûte moins cher à expédier et prend moins d'espace pour le transport et le stockage, ce qui réduit son impact sur l'environnement.

Les innovations dans la production de papier et carton ont mené à des possibilités créatives, polyvalentes et respectueuses de l'environnement pour tous les produits, des meubles aux emballages.

LES FIBRES NON LIGNEUSES

Il est techniquement possible de fabriquer du papier à partir d'à peu près toutes les sortes de fibre. Dans certains cas, notamment lorsque la fibre provient de cultures destinées particulièrement à cette fin, les impacts environnementaux sont souvent plus grands que si on récoltait des arbres. Des résultats de recherches menées partout dans le monde montrent que des fibres comme le kenaf et le chanvre nécessitent des applications régulières de fertilisants et de produits chimiques et parfois de l'irrigation, comme les autres formes d'agriculture à rendement élevé.^{xix}

Les fibres non ligneuses ne sont pas utilisées couramment pour fabriquer du papier au Canada parce que le bois est abondant et que les résidus agricoles ont d'autres usages de plus grande valeur, comme le fourrage pour le bétail. L'utilisation de pâte à base de paille soulève de plus certaines questions environnementales et ce type de pâte est moins résistant que les pâtes de bois.



LA BIOÉNERGIE ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- La bioénergie a un bilan nul en matière d'émissions de gaz à effet de serre
- Le bois est une source d'énergie propre et renouvelable
- Le secteur forestier canadien utilise l'énergie de la biomasse

Le bois constituait la principale source d'énergie dans le monde jusqu'au milieu des années 1800 et il continue à être une importante source d'énergie dans une grande partie des pays en développement. Depuis peu, les nations industrialisées le considèrent de nouveau comme une source de bioénergie.

La bioénergie est une énergie propre et renouvelable dérivée de la biomasse, par exemple de résidus de récolte forestière et de sciage, de résidus agricoles, de déchets organiques urbains et industriels ou de cultures destinées à la production d'énergie. C'est une solution de rechange aux sources d'énergie traditionnelles qui est respectueuse de l'environnement et des principes du développement durable. La bioénergie n'émet pas, au net, de gaz à effet de serre, parce que le dioxyde de carbone produit est recyclé par les plantes, qui l'absorbent pour la photosynthèse et la respiration des cellules.^{xx}

La biomasse peut servir à produire de la chaleur et de l'électricité, des combustibles liquides ou gazeux (comme l'éthanol à partir du grain et de la cellulose, le biodiesel à partir de graines oléagineuses et d'huiles récupérées et le biogaz à partir du processus de digestion anaérobie), des combustibles solides (boulettes et briquettes) et d'autres produits.

Les fibres de cellulose constituent un excellent choix pour la production de chaleur et d'électricité parce qu'elles démontrent une efficacité énergétique plus élevée que le fourrage agricole conventionnel. Les avantages du bois par rapport aux autres sources de biomasse sont les suivants : durée plus longue et coût plus faible de stockage, densité apparente plus élevée (réduit les coûts de transport), utilisation moins intensive de l'eau et des fertilisants et système de collecte établi.

L'utilisation de la biomasse du bois et des résidus forestiers est un meilleur choix que l'utilisation de cultures agricoles pour produire des combustibles. Une déclaration faite après le sommet de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, qui portait sur la flambée des prix des aliments en 2008^{xxi}, indique qu'il est essentiel de voir aux défis et aux possibilités associés aux biocarburants, dans l'optique des besoins de la planète en matière de sécurité alimentaire, d'énergie et de développement durable.

Le secteur canadien des pâtes et papiers comble actuellement 60 pour cent de ses besoins en énergie par la biomasse dérivée de sous-produits de l'industrie forestière, comme l'écorce, les rabotures et la sciure. Le secteur forestier canadien a réduit sa dépendance envers les combustibles fossiles de plus de la moitié par la réutilisation des copeaux et des résidus de bois pour la bioénergie et il est un chef de file pour ce qui est de la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

LES FORÊTS DU CANADA ET LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

- Le Canada applique des lois strictes en matière de foresterie
- Le Canada est un chef de file mondial de la certification forestière par une tierce partie
- Le Canada conserve 91 % de son territoire forestier d'origine

Le Canada compte 10 pour cent du couvert forestier mondial, ce qui signifie que le pays joue un rôle important dans l'atténuation des changements climatiques.

L'industrie canadienne des produits forestiers travaille dans l'un des cadres législatifs et réglementaires les plus sévères au monde en matière d'environnement, appuyé par un système complet de conformité et de surveillance de l'application. Une étude indépendante menée en 2004 par un professeur agrégé de l'Université Yale a montré que les règlements canadiens en matière de pratiques forestières étaient parmi les plus stricts au monde.^{xxii}

Le Canada compte plus de territoires forestiers protégés de la récolte que tout autre pays. Moins d'un pour cent des forêts aménagées du Canada sont récoltées chaque année et les zones récoltées doivent être régénérées rapidement.

La déforestation dans les pays en développement représente environ 18 pour cent des émissions mondiales annuelles de gaz à effet de serre, qui s'élèvent à près de huit milliards de tonnes de dioxyde de carbone par année^{xxiii}. Le Canada conserve de son côté 91 pour cent de son couvert forestier d'origine, plus que tout autre pays, et son taux de déforestation est virtuellement nul depuis plus de 20 ans.^{xxiv}

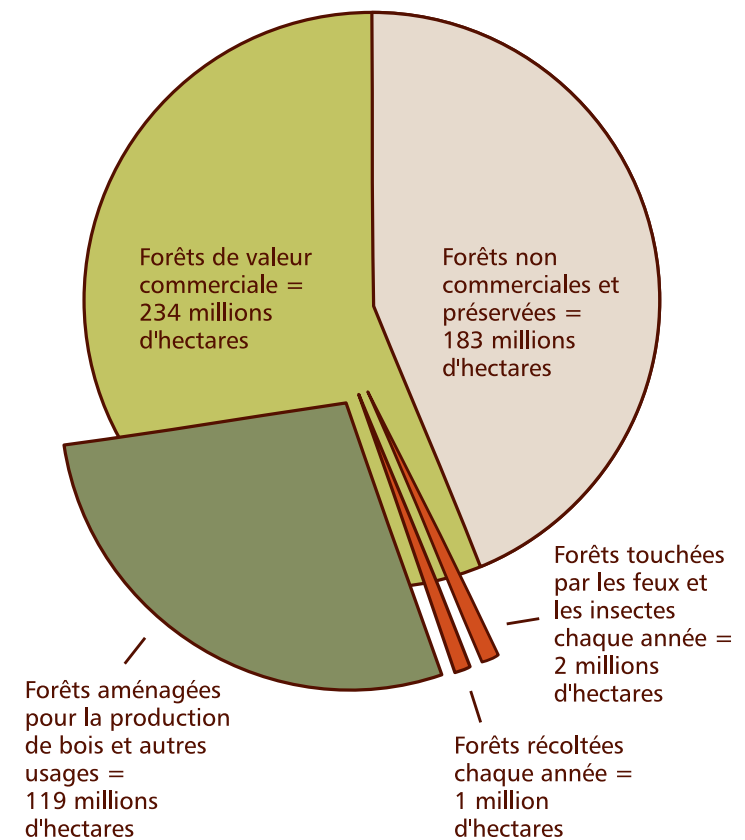
La certification forestière par une tierce partie est un excellent outil pour vérifier si les produits forestiers proviennent de sources légales et conformes aux principes du développement durable. Le Canada est un chef de file mondial pour la certification indépendante des pratiques d'aménagement forestier et compte plus de territoires certifiés que tout autre pays. Au moment où seulement 10 pour cent des forêts du monde sont certifiées, le Canada compte plus de 40 pour cent de tous les territoires certifiés.

Les trois programmes indépendants de certification forestière en usage au Canada – la norme d'aménagement forestier durable de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et celles du Forest Stewardship Council (FSC) et de la Sustainable Forestry Initiative (SFI) – nous assurent que les zones récoltées sont régénérées, que les lois sont respectées et qu'il n'y a pas d'exploitation forestière non autorisée ou illégale.

Au Canada, 97 pour cent de la fibre tirée des forêts est utilisée pour fabriquer des produits de la plus grande valeur possible. On pense d'abord au bois d'œuvre et aux autres produits du bois, mais la fibre est aussi utilisée sous forme de copeaux dans la fabrication de produits composites et de papier, et sous forme de sciure pour la bioénergie.^{xxv}

Le secteur canadien des produits forestiers investit dans la recherche et le développement afin d'améliorer les pratiques d'aménagement forestier, la technologie de production et de transformation, la fabrication du papier et les techniques de construction. Il a réduit la consommation d'énergie dans les activités de récolte et de transport par des méthodes plus efficaces de manutention des matières et des mesures de réduction des carburants utilisés.

Le Canada : 401 millions d'hectares de forêts



Une industrie forestière neutre en carbone d'ici 2015

L'industrie canadienne des produits forestiers vise la neutralité en carbone d'ici 2015, sans achats de crédits compensatoires. Pour y arriver, elle prendra les mesures suivantes :

1. Réduire les émissions directes et indirectes, par exemple en passant à une source d'énergie renouvelable (comme la biomasse), en augmentant les possibilités de cogénération, en adoptant des technologies à efficacité énergétique élevée et en trouvant des moyens de détourner les produits forestiers des lieux d'enfouissement.
2. Accroître la séquestration du carbone en forêt par la planification à l'échelle du paysage et par des pratiques sylvicoles innovatrices.
3. Augmenter les quantités de carbone stockées dans la chaîne de valeur et minimiser les émissions dues à l'élimination en fin de vie, par la récupération et le recyclage du papier et des produits du bois.
4. Favoriser la compréhension des impacts des matériaux à base de bois en matière de carbone par rapport aux produits de remplacement disponibles.^{xv}

COMMENT PARTICIPER À LA SOLUTION

« Les pratiques forestières peuvent contribuer considérablement à la réduction des émissions de gaz à effet de serre en augmentant la quantité de carbone retirée de l'atmosphère par le domaine forestier national; on peut aussi utiliser le bois comme combustible et comme substitut aux matériaux gourmands en énergie comme le béton et l'acier. » Securing the Future – Stratégie du gouvernement du Royaume-Uni en matière de développement durable, 2005

Quand il s'agit d'atténuer les changements climatiques, les forêts du monde font partie de la solution. Les gouvernements et les chefs d'entreprises peuvent contribuer à cet objectif en élaborant des politiques et des programmes d'achat qui favorisent l'utilisation de plus de produits forestiers provenant de forêts bien aménagées.

De nombreux pays agissent déjà :

- Dans plusieurs pays européens, la législation visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre mène souvent à une utilisation accrue du bois ou au fait de considérer le bois comme un matériau de construction souhaitable. Des changements dans la réglementation sur la construction favorisent les bâtiments à plusieurs étages en bois; un immeuble d'habitation de neuf étages tout en bois en construction en Angleterre sera la plus grande structure résidentielle au monde faite de ce matériau.
- En France, le gouvernement exige que les nouveaux bâtiments publics comportent au moins 0,2 mètre cube de bois par mètre carré de surface de plancher, ce qui encourage les concepteurs à utiliser le bois comme matériau de structure ainsi que pour les planchers, les portes, les moulures ou d'autres caractéristiques de conception.
- Dans le cadre de sa promotion d'un service public neutre en carbone, le gouvernement de la Nouvelle-Zélande exige qu'on pense à utiliser le bois ou les produits à base de bois comme principal matériau de structure pour les nouveaux bâtiments de quatre étages ou moins financés par le gouvernement.
- Au Canada, les gouvernements de la Colombie-Britannique et du Québec se dirigent vers des politiques qui encourageront l'utilisation du bois dans les édifices publics.
- Des membres de l'Union européenne se sont entendus sur une cible ayant force exécutoire de 20 pour cent de sources d'énergie renouvelable (biomasse, biogaz, énergie éolienne, solaire, hydroélectrique et géothermique) dans leur production totale d'énergie d'ici 2020.

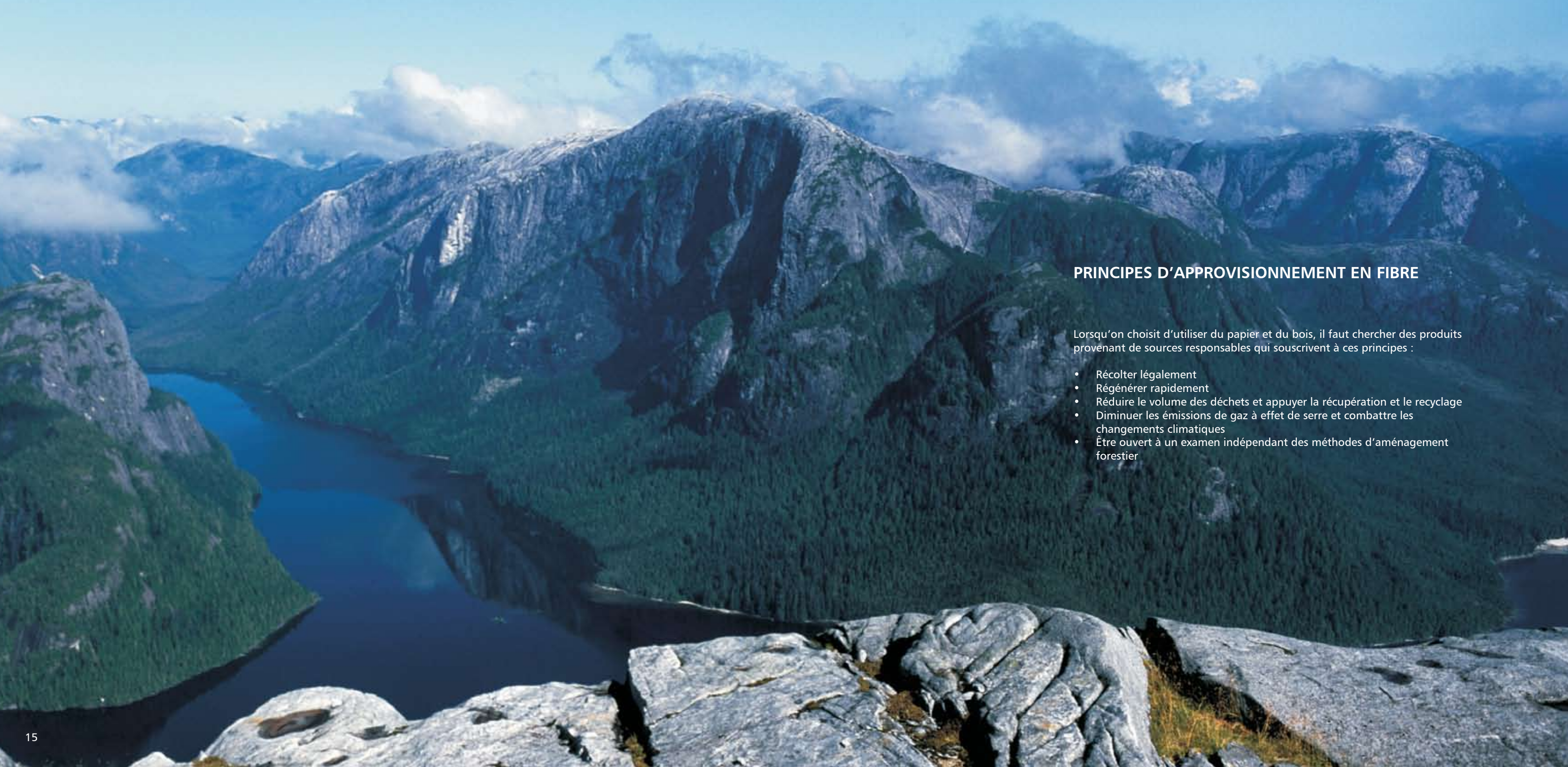
La façon dont les entreprises réagissent aux questions liées aux changements climatiques est une indication de leur engagement en matière de responsabilité sociale. Plusieurs grandes entreprises ont des politiques d'achat qui font état d'une préférence pour les produits forestiers certifiés selon l'un des trois programmes indépendants de certification en usage au Canada. De l'augmentation

de la demande des consommateurs pour des produits de bois et de papier certifiés découle une croissance de la certification de la chaîne de traçabilité, qui suit la fibre d'une forêt certifiée jusqu'à l'utilisateur final.

Le Chicago Climate Exchange a approuvé la certification indépendante comme preuve d'un aménagement forestier durable. Ce programme d'échange intègre des réductions d'émissions volontaires ayant force exécutoire, notamment des projets d'échanges et de compensation d'émissions de gaz à effet de serre, comme le dioxyde de carbone. Les projets admissibles pour la séquestration forestière du carbone comptent notamment le boisement et l'enrichissement des forêts, la plantation d'arbres en milieu urbain et, dans certaines régions, des projets combinés de boisement et de conservation des forêts.

Les aménagistes des ressources tiennent compte des changements climatiques dans leurs activités de planification forestière, en choisissant des espèces qui augmentent la résilience des forêts et sont plus susceptibles de survivre sous les climats qu'on connaîtra à l'avenir.





PRINCIPES D'APPROVISIONNEMENT EN FIBRE

Lorsqu'on choisit d'utiliser du papier et du bois, il faut chercher des produits provenant de sources responsables qui souscrivent à ces principes :

- Récolter légalement
- Régénérer rapidement
- Réduire le volume des déchets et appuyer la récupération et le recyclage
- Diminuer les émissions de gaz à effet de serre et combattre les changements climatiques
- Être ouvert à un examen indépendant des méthodes d'aménagement forestier

SOMMAIRE

Aujourd'hui plus que jamais, nous devons trouver des moyens de réduire la pression sur l'environnement et les ressources limitées de notre planète. En choisissant des produits dont l'empreinte en matière de carbone est faible et en réduisant la quantité de déchets, nous pouvons avoir un réel impact sur les changements climatiques aujourd'hui et dans l'avenir.

Il est particulièrement urgent d'agir parce que la population mondiale s'accroît et que le niveau de vie s'élève dans plusieurs régions. Nous devons prendre des mesures avant que la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère cause des changements climatiques irréversibles qui mèneraient à des pénuries d'eau, à des récoltes moins productives et à l'extinction d'autres espèces végétales et animales.

Plusieurs des solutions sont difficiles à appliquer, mais il en est une qui est facile : trouver plus de façons d'utiliser les produits de bois et de papier que nous savons provenir de sources légales et responsables.

Le Canada est en excellente position pour répondre à la demande mondiale pour des produits tirés de forêts bien aménagées. Notre industrie forestière régénère les zones récoltées, elle souscrit à l'exploitation forestière légale, elle est ouverte à l'examen externe de ses pratiques et s'engage à atteindre la neutralité en carbone dans toute sa chaîne de valeur. Le secteur forestier canadien a déjà réduit considérablement son empreinte en matière de changements climatiques depuis 15 ans, surpassant de cinq fois ses objectifs selon le protocole de Kyoto.



GLOSSAIRE

ADAPTATION Ajustement des systèmes naturels ou humains à un environnement nouveau ou modifié. L'adaptation aux changements climatiques représente l'ajustement des systèmes naturels ou humains aux stimuli climatiques ou à leurs effets réels ou prévus, afin d'atténuer les effets négatifs et tirer profit des occasions avantageuses.

AMÉNAGEMENT FORESTIER DURABLE Aménagement qui maintient et améliore la santé à long terme des écosystèmes forestiers au profit de tous les êtres vivants, tout en fournissant des possibilités au plan environnemental, économique, social et culturel aux générations actuelles et futures.

ANALYSE DU CYCLE DE VIE (ACV) Processus scientifique d'examen de l'impact potentiel sur l'environnement d'un produit ou d'un service pendant sa durée de vie, de l'extraction des ressources à la fabrication, l'exploitation et l'utilisation, l'éventuelle réutilisation et l'élimination. Cette méthode est souvent utilisée pour évaluer des produits et des éléments de construction.

ATTÉNUATION Intervention humaine pour réduire les sources et accroître les puits de gaz à effet de serre.

BIOCOMBUSTIBLE Combustible produit à partir de matière organique sèche ou d'huiles combustibles d'origine végétale. On pense notamment au bois, à la liqueur noire du procédé de fabrication du papier, à l'alcool (à partir de sucre fermenté) ou à l'huile de soya.

BIOÉNERGIE Énergie renouvelable utile produite par la matière organique; conversion en énergie des hydrates de carbone complexes présents dans la matière organique. La matière organique peut être utilisée directement comme combustible ou transformée en liquides ou en gaz.

BIOMASSE Matière organique disponible sur une base renouvelable : forêts et résidus d'usine, bois et déchets de bois, cultures et déchets agricoles, déchets municipaux et industriels.

CHANGEMENT CLIMATIQUE Changement du climat attribué directement ou indirectement à l'activité humaine, qui modifie la composition de l'atmosphère terrestre et qui s'ajoute à la variabilité naturelle du climat observée au cours de périodes de temps comparables.

CONSTRUCTION ÉCOLOGIQUE Choix de produits et de concepts de construction qui rendent les structures plus efficaces en termes d'utilisation des ressources et qui réduisent leur impact sur la santé et sur l'environnement par le choix de l'emplacement et des méthodes de construction, d'exploitation, de réparation, d'entretien, de rénovation, de déconstruction, de démolition ou d'élimination finale.

CYCLE DU CARBONE Ensemble des échanges de carbone (sous différentes formes, par ex., dioxyde de carbone) entre l'atmosphère, les océans, la biosphère terrestre et les dépôts géologiques.

DÉFORESTATION Conversion permanente de forêts à des usages non forestiers comme l'agriculture ou le développement urbain.

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE Toute énergie, directe et indirecte, nécessaire pendant la durée de vie d'un produit, de l'extraction des matières premières à l'élimination du produit.

ÉNERGIE INTRINSÈQUE Toute énergie, directe et indirecte, nécessaire pendant la durée de vie d'un produit, de l'extraction des matières premières à l'élimination du produit.

NEUTRE EN CARBONE Qui a un impact net nul en ce qui a trait au carbone, après qu'on ait calculé l'empreinte totale en termes de carbone et équilibré les émissions et la séquestration.

PUITS DE CARBONE Élément du cycle du carbone apte à capter le dioxyde de carbone et à en réduire la concentration dans l'atmosphère. Les forêts sont des puits de carbone; elles absorbent le dioxyde de carbone et le transforment en bois, en feuilles et en racines. Elles sont aussi une source de carbone : elles rejettent le carbone stocké vers l'atmosphère quand elles se décomposent ou brûlent.

RÉSERVOIR Élément du système climatique, autre que l'atmosphère, qui peut stocker, accumuler ou rejeter une substance, par ex. du dioxyde de carbone ou d'autres gaz à effet de serre. Les océans, les sols et les forêts sont des exemples de réservoirs de carbone.

SÉQUESTRATION DU CARBONE Capacité des forêts ou d'autres systèmes naturels de stocker le carbone, ce qui l'empêche de s'accumuler dans l'atmosphère sous forme de dioxyde de carbone. Les forêts absorbent du carbone lorsqu'elles décomposent le dioxyde de carbone pendant la photosynthèse.

NOTES

- ⁱ Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change (Chapter 9). Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Quatrième rapport d'évaluation, Groupe III, www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-wg3.htm
- ⁱⁱ Climate Change 2007. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, Quatrième rapport d'évaluation, www.ipcc.ch/
- ⁱⁱⁱ Global Forest Resources Assessment 2005 (FRA 2005). Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, www.fao.org/forestry/fra2005
- ^{iv} Wood and Climate Change. FPInnovations, 2008
- ^v Changements climatiques : Aperçu. Environnement Canada, http://www.ec.gc.ca/climate/overview_science-f.html
- ^{vi} Est-ce que l'exploitation forestière au Canada contribue au changement climatique? Service canadien des forêts, 2007, <http://scf.rncan.gc.ca/nouvelles/473>
- ^{vii} Est-ce que l'exploitation forestière au Canada contribue au changement climatique? Service canadien des forêts, 2007, <http://scf.rncan.gc.ca/nouvelles/473>
- ^{viii} Navigating the numbers: Greenhouse gas data and international climate policy - Part II. K. Baumert, T. Herzog et J. Persing, World Resources Institute, 2005; et Carbon dioxide emissions by source 2005, World Resources Institute.
- ^{ix} Using Wood Products to Mitigate Climate Change, 2004. International Institute for Environment and Development.
- ^x A Synthesis of Research on Wood Products and Greenhouse Gas Impacts, FPInnovations, 2008
- ^{xi} Life Cycle Environmental Performance of Renewable Materials in the Context of Residential Building Construction. Bowyer, J., Briggs, D., Lippke, B., Perez-Garcia, J., et Wilson, J., Consortium for Research on Renewable Industrial Materials (CORRIM), 2005
- ^{xii} Embodied Energy of Wood Products. Conseil canadien du bois, http://www.cwc.ca/NR/rdonlyres/FD8693D4-C735-44CA-959C-178D43FE092A/0/Quickfacts_Sustainable_Building_Series_05.pdf
- ^{xiii} Ressources naturelles Canada. Office de l'efficacité énergétique. <http://oee.rncan.gc.ca/industriel/opportunités/secteurs/produits-bois.cfm?attr=12>
- ^{xiv} Clearing the Air About Biomass Carbon Neutrality. Reid Miner. Paper 360°. Mars 2007, http://findarticles.com/p/articles/mi_m1AHU/is_3_2/ai_n25003935?tag=artBody;col1
- ^{xv} Conseil des produits des pâtes et papiers
- ^{xvi} Association des produits forestiers du Canada
- ^{xvii} Metafore. Paper Fiber Life Cycle Project, 2006, http://www.metafore.org/index.php?p=Metafore_Paper_Fiber_Life_Cycle&s=570
- ^{xviii} Metafore. Paper Fiber Cycle Life Project, 2006, http://www.metafore.org/index.php?p=Metafore_Paper_Fiber_Life_Cycle&s=570
- ^{xix} Tree-Free Paper: When it is Good for the Environment? Dr. Jim Bowyer, Dovetail Partners, 2004, www.dovetailinc.org/DovetailTreeFreePaper.html
- ^{xx} BioFondements. Ressources naturelles Canada, 2006, <http://www.biofondations.gc.ca/francais/View.asp?x=796>
- ^{xxi} Sommet de Rome. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, <http://www.fao.org/newsroom/fr/news/2008/1000856/index.html>
- ^{xxii} Comparing British Columbia with the World. Forestry Innovation Investment Market Outreach Network, 2004. www.bcforestinformation.com/publications/documents/FSA-037-E.pdf
- ^{xxiii} Navigating the numbers: Greenhouse gas data and international climate policy - Part II. K. Baumert, T. Herzog et J. Persing, World Resources Institute, 2005; et Carbon dioxide emissions by source 2005, World Resources Institute.
- ^{xxiv} Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture. Comité consultatif du papier et des produits dérivés du bois, 2003, www.fao.org/docrep/006/Y4829E/y4829e00.htm#TopOfPage
- ^{xxv} Metafore Paper Fibre Life Cycle Project. The Fibre Cycle in Canada and the U.S., 2006, http://www.metafore.org/downloads/fiber_cycle_communications_deck.pdf
- ^{xxvi} L'industrie canadienne des produits forestiers veut être la première à devenir neutre en carbone. Association des produits forestiers du Canada, 2007, http://www.fpac.ca/fr/centre_des_medias/communiqué_de_presse/2007/2007-10-30_carbonNeutral.php



Quebec Wood Export Bureau



bcforestinformation.com

BC Forestry Climate Change
Working Group

Forest Products Association of Canada
fpac.ca

Association des produits forestiers du Canada
fpac.ca

