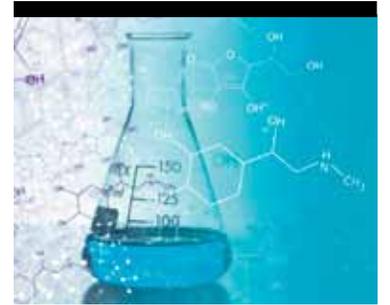


LA VITRINE

PROMOTION

La forêt en changement

12 PAGES



3 Les bioproduits forestiers



9 Construire davantage en bois grâce au génie et aux produits d'ici



11 Ces villes qui se couvrent d'arbres



AF2R
Association forestière
des deux rives

L'Association forestière des deux rives (AF2R), à la veille du mois de mai, Mois de l'arbre et des forêts, est fière de collaborer avec Le Soleil et de nombreux partenaires afin de vous offrir ce cahier d'information portant sur divers aspects de nos forêts et leur évolution à travers le temps. Bonne lecture!

En collaboration avec :

**Forêts, Faune
et Parcs**

Québec 

**UNE
CARRIÈRE
DURABLE**



**Je choisis la forêt, l'environnement
et le développement durable du territoire**

Découvrez nos formations
www.ffgg.ulaval.ca

info@ffgg.ulaval.ca



UNIVERSITÉ
LAVAL
Faculté de foresterie,
de géographie
et de géomatique

L'AF2R

Acteur de changement pour nos forêts et nos communautés

Pour la 15^e édition de son cahier spécial, l'Association forestière des deux rives (AF2R) vous présente *La forêt en changement*. Dans les pages qui suivent, vous découvrirez plusieurs aspects de la forêt et leur évolution à travers le temps, de leur histoire à leurs perspectives d'avenir.

Le changement, pour la forêt, n'est pas seulement lié aux changements climatiques. C'est aussi l'évolution de la relation entre la forêt et l'humain, le développement de meilleures pratiques d'aménagement forestier pour la durabilité de la ressource, l'innovation dans le secteur de la transformation du

bois et dans l'utilisation de ce matériau, ainsi que l'espoir d'un avenir où nos villes seront vertes et nos forêts riches en biodiversité.

L'AF2R est fière de participer à l'évolution de ce secteur et d'être un acteur de changement avec et pour la communauté. Par nos actions en éducation, conservation et verdissement, nous contribuons à la gestion durable des arbres et des forêts pour le maintien de la biodiversité et le bien-être de nos collectivités. Nous croyons et participons à faire du Québec un endroit où les gens profitent des bienfaits des arbres et où la forêt procure une ressource renouvelable et écologique, stimulant l'économie et nous permettant de profiter d'objets et de bâtiments fait d'un matériau écologique, esthétique et chaleureux.

Notre travail à l'Association, comme la forêt, est en constant changement. Que ce soit en tant qu'Association forestière Québec-Portneuf (1958), Association forestière Québec métropolitain (1975) ou Association forestière des deux rives (depuis 2010), notre équipe continue à adapter et à développer ses services sur son territoire, qui s'étend sur toute la Capitale-Nationale et les MRC fluviales de la Chaudière-Appalaches.

Découvrez l'AF2R, nos projets actuels et à venir en consultant le www.af2r.org et en suivant notre page Facebook et Instagram.

PAR L'ASSOCIATION FORESTIÈRE DES DEUX RIVES



Plantation d'arbres à l'école Notre-Dame-de-Foy à Québec par l'équipe de l'AF2R. - Photo: AF2R



Bénévole aidant à l'entretien des sentiers au Mont Wright, un parc cogéré par l'AF2R et la municipalité de Stoneham-et-Tewkesbury. - Photo: AF2R

Les bioproduits forestiers

Au Québec, la forêt offre une panoplie de produits et de services essentiels. De façon globale, elle permet l'accès à un espace de qualité pour les loisirs, la détente et le travail. De son côté, le bois des forêts permet la fabrication de produits courants essentiels, comme les matériaux de construction, le papier et le carton.

Toutefois, c'est à l'échelle des molécules de l'arbre que l'on entre dans l'univers des bioproduits forestiers. Se distinguant des utilisations traditionnelles du bois, les bioproduits se divisent en deux catégories : les bioproduits issus de la chimie du bois et la bioénergie. Pour les produire, il faut extraire les différentes composantes du bois afin de les utiliser pour leurs multiples propriétés.

BIOÉNERGIE FORESTIÈRE

La bioénergie peut être produite à partir de la « biomasse forestière » (voir encadré).

Elle est obtenue lorsqu'on brûle de la biomasse forestière dans un poêle ou une chaudière pour chauffer des bâtiments ou alimenter en énergie des usines. La bioénergie peut également servir à faire fonctionner différents types de moteurs. Par exemple, au Québec, des écorces provenant des scieries sont brûlées afin de produire de l'énergie utilisée dans la fabrication des pâtes et papiers. Une partie de cette énergie est aussi transformée pour alimenter le réseau d'Hydro-Québec. Il s'agit d'une des solutions utilisées pour gérer les périodes de pointe où la demande en énergie est plus forte, surtout l'hiver.

LES AVANTAGES DE LA BIOÉNERGIE À BASE DE BIOMASSE FORESTIÈRE DU QUÉBEC

Il s'agit d'une forme d'énergie renouvelable et à faible empreinte carbone. Sa matière première est locale, renouvelable et abondante. De plus, lorsque la bioénergie est substituée aux combustibles fossiles ou à des formes d'énergies plus polluantes, elle permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Elle permet également de

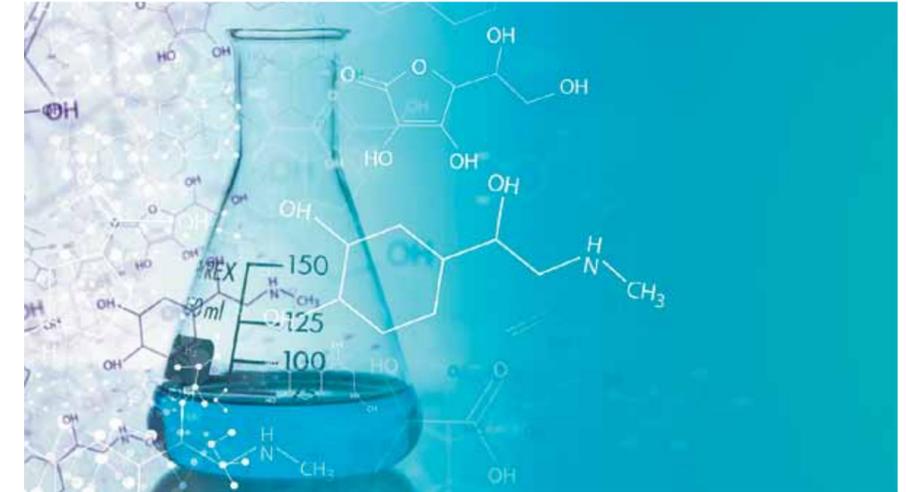
faire une utilisation optimale de chaque arbre récolté puisqu'elle donne de la valeur ajoutée aux résidus de bois. Et ce secteur d'activité contribue à la vitalité des communautés qui vivent de la forêt et de son aménagement.

BIOPRODUITS ISSUS DE LA CHIMIE DU BOIS

Le bois a fait son entrée dans les laboratoires. En effet, en extrayant et en transformant les constituants du bois que sont la lignine, la cellulose, les hémicelluloses et les matières extractibles, il est possible d'utiliser leurs propriétés pour créer des produits de consommation plus verts et à valeur ajoutée. En effet, les bioproduits entrent dans la fabrication d'une variété impressionnante de produits dans divers domaines comme la pharmaceutique, l'alimentation, les cosmétiques, l'hygiène, les transports et la plasturgie, et bien d'autres. Que ce soit comme épaississants, texturants ou liants, ces extraits du bois contiennent la composante essentielle au produit pour qu'il remplisse sa mission.

Voici quelques exemples :

- Des extraits de cellulose sont utilisés en alimentation comme additifs pour donner à la crème glacée sa texture lisse, crémeuse et onctueuse;
- La lignine permet de mélanger et de rendre fluides les différents ingrédients qui composent les shampoings;
- Un extrait d'hémicelluloses, au goût presque aussi sucré que le sucre, contribue à prévenir la



carie dentaire. On le trouve aussi, notamment, comme substitut dans les gommages à mâcher sans sucre et les dentifrices;

- Une matière extractible de l'épINETTE NOIRE peut être utilisée pour ses propriétés antimicrobiennes dans la conservation des pommes de terre, en remplacement d'un pesticide populaire nocif pour la santé et l'environnement. C'est une découverte de chercheurs québécois!

PROMESSES EN SANTÉ ET EN ENVIRONNEMENT!

Chaque découverte liée aux bénéfices que peuvent procurer les bioproduits forestiers, en remplacement d'autres composantes plus polluantes, toxiques ou moins durables, permettra des gains environnementaux non négligeables dont nous serons les premiers à profiter.

Et ce n'est que le début : la recherche et le développement présentent des résultats prometteurs dans une panoplie de domaines, dont ceux de l'environnement et de la santé.

Les constituants du bois

Le bois est composé de :

- 40 à 50 % de cellulose, un sucre complexe qui forme des fibres et qui peut être transformé en d'autres composés;
- 20 à 35 % de lignine, une protéine qui procure au bois sa dureté;
- 15 à 20 % d'hémicelluloses, qui lient les fibres de cellulose entre elles;
- 2 à 8 % de matières extractibles, ces molécules qui confèrent à l'arbre son odeur et sa couleur.

L'aménagement forestier, est-ce vraiment durable?



L'aménagement forestier, ce n'est pas seulement l'abatage des arbres, c'est aussi la construction de chemins forestiers, le reboisement et l'entretien des sites mal régénérés, le débroussaillage, la récolte du bois, la répression d'épidémies d'insectes et de maladies, et bien plus encore!

D'HIER À JOURD'HUI

Lors de notre entretien téléphonique, Luc Bouthillier, ingénieur forestier et professeur titulaire de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique à l'Université Laval, se montre optimiste face à l'avenir. De la conférence nationale sur la régénération forestière, en passant par la *Loi sur les forêts*, le *Rapport Brundtland* et l'*Erreur boréale*, jusqu'à l'actuelle *Loi sur*

l'aménagement durable du territoire forestier, il reconnaît que le secteur forestier a su démontrer sa capacité à s'adapter aux changements au fil des années.

Par le passé, les travaux forestiers n'ont pas toujours été effectués de manière durable, faute d'un manque de connaissances à l'époque. Cependant, depuis 2013, la planification de l'aménagement forestier est la responsabilité du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Pour assurer une gestion saine et durable des forêts, le Ministère indique aux entreprises forestières les endroits précis où elles peuvent effectuer des travaux d'aménagement forestier, la période, la quantité de bois, ainsi que les essences qui peuvent être récoltées et transformées.

LÀ OÙ IL Y A DES ARBRES, IL Y A DE L'ESPOIR

Tel que le mentionne M. Bouthillier, « [la chose qui m'étonne le plus dans le secteur], c'est, depuis deux ans, la volonté de certains acteurs locaux de vouloir mettre la main à la pâte ». En effet, « cela laisse présager que la forêt fait bel et bien partie de la culture québécoise, y compris pour les Québécois en milieux urbains ».

Le bois est l'un des seuls matériaux à pouvoir stocker du carbone, et sa fabrication a une empreinte écologique beaucoup plus faible que la fabrication des matériaux concurrents (métal, acier, etc.). Pour réduire le carbone atmosphérique, nous avons donc avantage à substituer ces matériaux par des produits de la forêt. Cela n'ouvre pas la porte à plus de coupes, mais nous oblige plutôt à mieux réfléchir à la manière de faire pousser les arbres et de les récolter.

Aussi, au même titre que notre système de santé ou notre système scolaire, la foresterie est un secteur dans lequel les problèmes se complexifient avec le temps. Les experts se basent sur le régime actuel avec ses problèmes et ses défis, afin de bâtir un nouveau régime, mieux adapté à notre réalité et aux changements climatiques. La foresterie est donc en constante adaptation aux différentes réalités de son temps et, en plus de chercher à s'améliorer, a tout ce qu'il faut pour faire partie de la solution face aux enjeux environnementaux.

PAR LAURENCE RICARD, chargée des communications, ForêtCompétences

En matière d'environnement, les changements climatiques nous obligent à modifier la façon dont nous produisons et consommons l'énergie. L'arrivée des biocarburants à base de biomasse forestière, en particulier ceux destinés à l'aviation, pourra être un jalon important dans la « décarbonation » du secteur des transports.

Dans le domaine de la santé, les gains sont considérables grâce à la découverte des propriétés antiseptiques, antibactériennes, antifongiques, anti-inflammatoires,

antioxydantes et anesthésiantes de l'une ou l'autre des composantes du bois. Des recherches plus poussées pour comprendre et mieux utiliser les secrets du bois contre les maladies et les infections, n'est-ce pas prometteur pour l'avenir?

*Notez que certains contenus sont tirés des tomes 2 et 3 de la publication « Applications surprenantes du bois » de Formabois.

PAR LE MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS



Granules de bois constitués de biomasse forestière pour utilisation dans un appareil de chauffage. - Photo: Shutterstock

La biomasse forestière

Au Québec, elle est constituée de résidus du bois des scieries, comme les sciures, les planures, les copeaux et les écorces, et parfois également de branches. Convertie en bioénergie, elle peut notamment être utilisée à l'état brut ou transformée en granules de bois, en charbon de bois ou en biocarburants.

LA TRANSFORMATION DES FORÊTS DEPUIS LE 19^e SIÈCLE

Un savoir précieux pour préparer l'avenir

Les forêts québécoises ont été témoins des profonds changements qui ont bouleversé le monde au cours des derniers siècles. On sait que le climat a changé avec la transition d'une période relativement froide, le Petit Âge glaciaire, vers notre époque contemporaine caractérisée par un fort réchauffement des températures. En même temps, la période qui couvre les derniers siècles a aussi été celle de la colonisation européenne et de l'industrialisation.

L'étude de ces bouleversements passés et de leurs impacts sur les caractéristiques écologiques des forêts peut nous aider à comprendre comment les forêts pourraient se transformer avec les changements climatiques à venir, mais aussi à développer des modes de gestion forestière plus durables.

BOULEVERSEMENTS PASSÉS : L'IMPACT DES HUMAINS

Bien que les modes de gestion du territoire par les peuples autochtones restent malheureusement peu connus, on considère généralement que leurs impacts sur les forêts étaient relativement faibles et localisés. Sans comparaison, la colonisation européenne et l'avènement de l'exploitation industrielle des forêts ont représenté une augmentation considérable des pressions exercées par les sociétés humaines sur les forêts du Québec. Afin de mieux comprendre ces changements passés, un important domaine de recherches s'est développé au cours des 15 dernières années.

ÉTUDIER LES ARCHIVES D'ARPENTAGE POUR CARTOGRAPHIER LA FORÊT D'ANTAN

Comme les inventaires forestiers gouvernementaux ne sont apparus qu'à partir de la deuxième moitié du 20^e siècle, l'étude des changements survenus avant cette période doit se baser sur des sources de données plus anciennes et pour le moins singulières : les archives d'arpentage.

À partir de la fin du 18^e siècle, des centaines d'arpenteurs accompagnés de leurs équipes ont sillonné le Québec pour y démarquer les limites des nouveaux cantons ouverts à l'installation des colons. Comme le mandat exigeait aussi de décrire les ressources potentielles pour les futurs habitants, les centaines de carnets de notes laissés par ces arpenteurs foisonnent de renseignements sur les forêts de cette époque. Plusieurs centaines de milliers de listes d'essences d'arbres extraites de ces carnets ont permis de précisément cartographier la composition des forêts du 19^e siècle dans le sud du Québec.

Cet exercice brosse un portrait de forêts dominées par les essences résineuses : épinettes, sapin, pins, pruche et thuya y étaient les espèces les plus abondantes. Ces essences étaient aussi caractérisées par une croissance lente et une longue durée de vie. Depuis le 19^e siècle, les essences feuillues à croissance plus rapide et durée de vie plus courte telles que les érables, les peupliers et le bouleau blanc sont devenues plus abondantes que les conifères autrefois dominants.

Un examen plus approfondi a permis de trancher sur les causes de cette transformation : ce sont principalement les activités humaines liées à la colonisation européenne et à l'exploitation industrielle des forêts qui ont provoqué ces changements. En comparaison, les effets des changements climatiques sur la composition des forêts pendant cette période ont été soit minimes, soit complètement indécélables.

DES ARBRES PLUS JEUNES ET PLUS CHÉTIFS

Une deuxième source de données originale a été extraite des inventaires conduits par des compagnies forestières au début du 20^e siècle. Des dizaines de milliers de placettes d'inventaires forestiers réalisées sur le terrain entre 1925 et 1930 ont alors permis de mieux comprendre comment la structure des forêts a changé. Les changements sont frappants : les arbres âgés de gros diamètre représentaient une proportion majeure du volume de total de bois au début du 20^e siècle. En comparaison, les forêts actuelles sont caractérisées par un volume total de bois équivalent, mais ce

dernier est constitué d'une beaucoup plus forte densité de jeunes arbres de faibles diamètres.

PERSPECTIVES D'AVENIR : L'AMÉNAGEMENT DURABLE DE NOS FORÊTS

Ces nouvelles connaissances ouvrent des perspectives pour mieux appréhender l'avenir de nos forêts. Premièrement, ces recherches ont montré que les forêts ont été principalement transformées par l'exploitation forestière et les autres activités humaines, alors que l'augmentation des températures depuis le 19^e siècle n'a eu que peu d'effets. Autrement dit, les forêts n'ont pas

CES RECHERCHES ONT MONTRÉ QUE LES FORÊTS ONT ÉTÉ PRINCIPALEMENT TRANSFORMÉES PAR L'EXPLOITATION FORESTIÈRE ET LES AUTRES ACTIVITÉS HUMAINES ALORS QUE L'AUGMENTATION DES TEMPÉRATURES DEPUIS LE 19^e SIÈCLE N'A EU QUE PEU D'EFFETS.

Camp d'arpenteurs dans la région de Matane en 1869. – Photo : F.X. Labelle / Bibliothèque et Archives Canada/C-17695.

encore eu le temps de s'adapter au réchauffement climatique du 20^e siècle, ce qui n'augure rien de bon avec les augmentations de température encore plus rapides et intenses prévues pour les prochaines décennies.

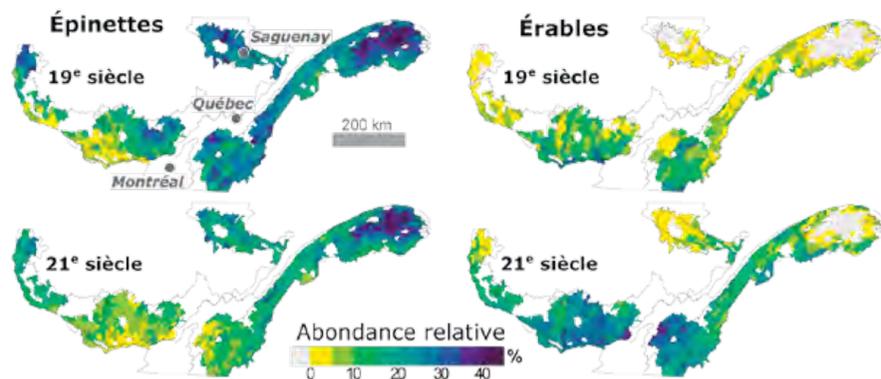
Dans ce contexte, ces recherches offrent également un cadre de référence pour aménager les forêts tout en visant à restaurer certaines de leurs caractéristiques écologiques détériorées au cours des nombreuses décennies d'exploitation.

Le premier objectif est de rétablir une plus grande proportion d'essences résineuses à durée de vie longue dans le couvert forestier, de manière à éviter que les forêts ne soient dominées que par un petit nombre d'espèces adaptées aux activités humaines. Cependant, les essences devront être judicieu-

sement choisies de manière à être adaptées aux changements climatiques prévus pour l'avenir.

Deuxièmement, il est essentiel que l'aménagement forestier du 21^e siècle vise à maintenir une plus grande proportion d'arbres âgés et de larges diamètres dans les forêts. Prises dans leur ensemble, de telles mesures permettront de maintenir la biodiversité associée à nos forêts tout en garantissant un approvisionnement en ressources forestières de qualité pour les générations futures.

PAR VICTOR DANNEYROLLES, Département de Géomatique appliquée, Université de Sherbrooke ET DOMINIQUE ARSENAULT, Département de biologie, chimie et géographie, Université du Québec à Rimouski



Cartes comparant la distribution et l'abondance relative des épinettes et des érables entre le 19^e siècle et le 21^e siècle. – Photo : Laboratoire de Dominique Arseneault, UQAR

LA DRAVE

Voyager dans le passé pour prédire la forêt de l'avenir

La forêt boréale est le deuxième plus grand biome terrestre au monde, couvrant environ 25% de la forêt mondiale avec ses 14 millions de km². Actuellement, les deux tiers de cette surface sont exploités pour produire 37% du bois mondial, faisant de l'exploitation forestière un moteur économique central des pays boréaux, dont le Québec.

Malheureusement, les changements climatiques aggravent les perturbations naturelles de cet écosystème en augmentant notamment la fréquence et la sévérité des incendies de forêt, des épidémies d'insectes et des chablis (arbres déracinés ou rompus), ce qui aura des conséquences tant sur l'écologie forestière que sur l'économie de ces régions. En retraçant la réaction des forêts face aux perturbations du passé, nous pouvons mieux prévoir les réactions futures de la forêt face à l'aggravement de ces perturbations et mieux nous y préparer.

ÉTUDIER L'HISTOIRE DES PERTURBATIONS : UN DÉFI

Reconstruire l'historique des perturbations naturelles et anthropiques (d'origine humaine) des forêts ainsi

que leurs impacts est toujours un grand défi au niveau technique et scientifique. Les approches dendrochronologiques (étude de cernes de croissance) font partie des principaux outils utilisés pour reconstruire les régimes de perturbations naturelles et les interactions avec le vivant et le non-vivant du passé. Malgré le fait que le feu, les épidémies d'insectes et les chablis soient les trois perturbations principales affectant la composition des forêts boréales québécoises, la recherche dendrochronologique est limitée encore aujourd'hui. La principale raison de ce manque de recherche est la difficulté de trouver des échantillons capables de remonter suffisamment loin dans le temps. En effet, une grande partie des forêts primaires a été coupée au cours des deux derniers siècles et la perspective historique est, de plus, limitée par la durée de vie des arbres.

TROUVER DU VIEUX BOIS POUR ÉTUDIER LA FORÊT PRÉINDUSTRIELLE

Afin de remonter le temps, l'échantillonnage de poutres en bois provenant d'anciens bâtiments est une option très intéressante dans différents pays. Toutefois, le territoire a été colonisé très récemment au Québec, rendant impossible la

reconstruction de longues séries temporelles à partir des bâtiments québécois. Une autre option pour les études dendrochronologiques est le bois submergé dans le fond de nos lacs depuis de longues périodes, mais ces échantillons sont difficiles et coûteux à collecter. Les études utilisant ce bois ont donc un nombre d'échantillons essentiels à la reconstruction des perturbations forestières et de l'état de notre forêt préindustrielle. L'étude de ce bois par dendrochronologie permettra de mieux comprendre comment les écosystèmes forestiers réagiront face au plus grand défi de l'humanité : les changements climatiques.

LE BOIS DE DRAVE COMME TÉMOINS DU PASSÉ

Au 19^e siècle, la foresterie avait pour principal objectif d'extraire le bois de la forêt et de le transporter sur son site de transformation. Les billes de bois extraites par l'industrie forestière en Abitibi-Témiscamingue et dans de nombreuses autres régions du monde étaient initialement transportées par les cours d'eau à cause du manque d'infrastructures, une technique d'acheminement appelée la drave.

Les coupes forestières ainsi que la drave ont alors fortement modifié les paysages boréaux et tempérés. L'un a transformé les forêts, l'autre a profondément modifié les rivières et les lacs par la construction de barrages et par l'excavation de sédi-

ments et des berges pour rendre les cours d'eau plus rectilignes. Durant cette période, un nombre important des billes de bois transportées se sont retrouvées au fond des lacs utilisés par la drave, et s'y trouvent toujours aujourd'hui.

Le bois de drave pourrait donc être une solution au problème d'échantillons de bois submergé. Ces arbres enfouis au fond des lacs depuis l'époque de la drave offrent une occasion unique de fournir un nombre important d'échantillons essentiels à la reconstruction des perturbations forestières et de l'état de notre forêt préindustrielle. L'étude de ce bois par dendrochronologie permettra de mieux comprendre comment les écosystèmes forestiers réagiront face au plus grand défi de l'humanité : les changements climatiques.

ÉTUDIER LE BOIS DE DRAVE POUR NOUS PRÉPARER AU FUTUR

C'est dans ce contexte que l'équipe du Groupe de recherche en écologie de la MRC Abitibi (GREMA) commence cette année un projet de recherche qui vise à analyser plusieurs milliers d'échantillons de bois de drave. Ceux-ci ont été prélevés sur des arbres submergés dans les cours d'eau de l'Abitibi-Témiscamingue et de la Mauricie, deux régions fortement touchées par la drave.

Ces échantillons permettront par la première fois de reconstituer un portrait de la forêt préindustrielle avant qu'elle ne soit modifiée par l'homme. Ils permettront égale-



Miguel Montoro Girona en train d'examiner les échantillons de bois de drave après l'extraction des billes au Témiscamingue, été 2021.

– Photo : Guillaume Grosbois, GREMA, UQAT

ment de retracer la dynamique du régime de perturbation naturelle du passé pour mieux comprendre le fonctionnement des forêts du Québec, mais aussi pour estimer l'impact que la drave a eu sur nos écosystèmes. Ce projet apportera donc de précieuses informations sur les impacts de la foresterie sur le paysage forestier, sur les peuplements forestiers originels, sur les perturbations anthropiques et naturelles du passé. Ces données permettront d'émettre les recommandations nécessaires à la gestion durable de la forêt québécoise dans des conditions d'exploitation et de changements climatiques futurs.

PAR MIGUEL MONTORO GIRONA, JULIE-PASCAL LABRECQUE-FOY, AMÉLIE BERGERON, CRISTIANO VIEIRA, MARC-ANDRÉ GEMME, FABIO GENNARETTI, ET GUILLAUME GROSBOIS, GREMA, Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue



Les forêts du Québec, essentielles à notre bien-être collectif.

Valorisons-les avec soin pour un meilleur demain!

Conseil de l'industrie forestière du Québec

La cueillette sauvage pour mieux s'adapter au changement

La plupart des Québécois ont cette chance unique dans le monde d'avoir accès à une forêt à proximité pour se ressourcer. Marcher en nature nous permet notamment de ralentir et de nous accorder au rythme plus lent de la forêt.

Comparée à nos vies urbaines frénétiques, la vie des forêts nous semble au ralenti. Comme si le temps s'y était arrêté et que se répétaient les mêmes phénomènes et comportements depuis la nuit des temps. Mais c'est se tromper que de percevoir les écosystèmes forestiers comme fixes et figés, autant en est-il de la relation entre les humains et les forêts.

PERCEVOIR LE CHANGEMENT DANS LA NATURE QUI NOUS ENTOURE

Ce que l'on appelle la succession forestière est cette constante transformation qu'effectue la forêt afin de s'adapter aux conditions changeantes. Aujourd'hui, nous vivons à une époque où ces conditions s'accroissent. Par les changements climatiques bien sûr, mais aussi les espèces végétales invasives et les insectes exotiques qui, n'ayant pas coévolué avec nos écosystèmes, n'ont pas de compétition naturelle. Ils changent donc de manière irréversible les communautés végétales et animales qui nous entourent.

Les scientifiques qui étudient ces questions – et ceux parmi les citoyens qui portent attention à la nature autour d'eux – sont bien

conscients des transformations qui s'opèrent. Que ce soit les frênes et les hêtres qui meurent en masse, les sécheresses d'été plus longues et plus fréquentes ou le nerprun qui envahit les sous-bois, il peut être angoissant de réaliser que nous vivons une ère de grand bouleversement.

LA CUEILLETTE SAUVAGE POUR MIEUX COMPRENDRE LA NATURE ET LA PROTÉGER

À tous ceux qui réalisent ainsi l'ampleur de la situation, j'aimerais leur dire de ne pas baisser les bras. Bien que nos moyens individuels pour arrêter ou même ralentir ces changements soient limités en tant que citoyens, nous pouvons toutefois nous éduquer à l'adaptation que ces changements demandent. Il est du devoir de notre génération que d'apprendre à mieux connaître et interagir avec ces nouveaux écosystèmes et à tenter de trouver des moyens d'intervention qui soient bénéfiques pour la nature et pour l'humain.

La cueillette sauvage est en ce sens l'une des meilleures activités nous permettant de créer ce lien qui nous guidera dans l'adaptation future. En effet, le fait d'aller cueillir plantes et champignons pour notre garde-manger ou notre pharmacie est l'une des meilleures façons d'apprendre à mieux connaître nos écosystèmes. La redécouverte de la cueillette sauvage et sa popularité croissante auprès d'un public averti participent à tisser un lien plus profond entre les habitants du Québec et leurs forêts. Lorsqu'un citoyen s'intéresse ou s'initie à la cueillette sauvage, il prend alors conscience des richesses et de l'importance de nos écosystèmes et est alors plus enclin à vouloir les protéger.

De plus, il ne faut pas négliger l'apport que la cueillette peut avoir sur la santé et le bien-être de chacun, non seulement par l'activité physique qu'elle procure, mais aussi par des apports nutritionnels qui sont d'une richesse inégalée.

TOUT SAVOIR SUR LA CUEILLETTE SAUVAGE

Pour découvrir cette activité qui semble si simple, il ne s'agit pas uniquement de lire un livre d'introu-



Plusieurs plantes invasives sont comestibles. Les pousses de renouée du Japon appelées asperges de Pan font d'excellents légumes printaniers. – Photo: AFA Sommetts



La cueillette implique aussi des risques ! Assurez-vous de connaître les espèces toxiques en premier lieu, comme cette amanite vireuse. – Photo: MycoQuébec



Même dans les écosystèmes les plus dégradés se trouvent des merveilles. La morille, par exemple, pousse après des feux de forêt d'envergure. – Photo: Creative commons

duction sur les plantes et mâchouiller tout ce qui nous tombe sous la main. Pour seulement effleurer la question, il faut être curieux de botanique, de biologie, d'écologie, de mycologie... et surtout d'histoire qui nous renseigne sur l'utilisation que les humains ont faite de ces plantes, en particulier les autochtones.

En effet, certains premiers colons ont hérité de ce savoir par leur interaction avec les Premières Nations. Jacques Cartier et ses compagnons n'auraient pas pu survivre sans ce savoir. Ensuite, la répartition de ces connaissances dans la population euroquébécoise qui colonisa la plaine du Saint-Laurent est un angle mort de notre histoire. Ici et là, on peut encore entendre l'histoire d'un héritage matrimonial où nos grand-mères faisaient des confitures de « berries » qui, selon la région, étaient cuisinées à partir de quatre-temps, de maïanthème du Canada, de cerises à grappes, de pimkina, de fraises sauvages...

Aujourd'hui, avec l'importance du développement durable, le souci de se nourrir sainement et de façon respectueuse de l'environnement et l'envie de retourner à un mode de vie plus près de la nature, les gens ont à nouveau un intérêt pour les produits du terroir et l'approvisionnement local. On souhaite se

reconnecter à notre histoire et à notre terre, et la cueillette sauvage accomplit à merveille cette mission.

LE MARCHÉ GRANDISSANT DES PRODUITS FORESTIERS NON LIGNEUX

Cependant, partir explorer le territoire afin de s'approvisionner en « forestibles » n'est pas accessible à tous. Pour ce faire, nous avons la chance de compter sur des éco-entrepreneurs respectueux de la ressource qui amènent ces saveurs dans les assiettes des ménages et participent à la conservation de leur terroir. Ceux qui font de la cueillette ou de la culture de ces ressources leur gagne-pain en sont aussi, la plupart du temps, les plus ardents protecteurs.

L'Association pour la commercialisation des produits forestiers non ligneux (ACPFNL) travaille à la diffusion de bonnes pratiques de cueillette sauvage et soutient les initiatives d'agroforesterie qui, nous l'espérons, feront multiplier les opportunités de remplir nos paniers de cueillette aux quatre coins du territoire. Et cela même dans les changements que nous vivons. Contactez-nous pour toute information concernant le monde fabuleux de la cueillette sauvage !

PAR SAM CHAIB, ACPFNL

La forêt privée, une richesse collective

La forêt privée est la forêt qui entoure les villes et villages. Elle représente 17 % de toutes les forêts productives au Québec. Elle n'appartient pas à l'État, mais à un agriculteur, un ouvrier, un professionnel ou un retraité.

Ce territoire forestier privé est détenu en petites parcelles par 133 700 individus, familles, petites entreprises et grandes corporations. Certains sont des producteurs forestiers de longue date, fiers des billots qu'ils coupent année après année, souvent depuis des générations. D'autres sont des amateurs de la nature, qui trouvent leur bonheur à posséder un petit coin de forêt. D'autres encore sont des héritiers, profondément attachés à un patrimoine de leur histoire familiale. Beaucoup sont un peu de tout cela à la fois !

PORTRAIT DES FORÊTS PRIVÉES AU QUÉBEC

La grande majorité des propriétaires de forêts privées ne possèdent que des petits domaines. La plupart mesurent moins d'une cinquantaine d'hectares — le fameux terrain de football, qui sert d'étable de superficie, mesure un peu plus d'un demi-hectare. La durée de possession de ces lots boisés est très souvent de plus de 20 ans et le mode d'acquisition du premier lot boisé est principalement le transfert d'un membre de la famille. Leur localisation est à proximité des milieux de vie, la distance entre le boisé et le lieu de résidence du propriétaire

est de moins de 1 km dans plus de 50 % des cas.

Entre janvier et décembre 2021, les producteurs forestiers visés par les 13 plans conjoints de producteurs de bois du Québec ont mis en marché environ 6,7 millions de mètres cubes (m³) de bois, toutes essences confondues. Quelque 78 % des livraisons de bois en provenance de la forêt privée ont été destinées aux usines de sciage, 11 % aux usines de pâtes et papiers et 11 % aux usines de panneaux et autres utilisations. Ces volumes ne tiennent pas compte de la récolte de bois de chauffage estimée à 1,8 M m³ chaque année. Ne soyez pas inquiet de la capacité de production de la forêt privée, car plus de 2 millions de mètres cubes de bois rond sont toujours disponibles annuellement pour la vente.

La valeur des livraisons de bois rond en provenance de la forêt privée s'élève à 475 millions de dollars. Cette proportion de bois récolté en forêt privée contribue à 21 % des approvisionnements de bois rond de l'industrie forestière au Québec. Le portrait économique des activités sylvicoles en forêt privée permet de recenser 20 206

CES FORÊTS PRIVÉES QUE VOUS AVEZ SOUS LES YEUX, ELLES SONT EN SANTÉ !

emplois et un chiffre d'affaires de 4,3 milliards de dollars de la forêt à l'usine de 1^{re} et 2^e transformation du bois.

IMPACTS DE LA RÉCENTE HAUSSE DES PRIX

Malgré ces chiffres bien impressionnants, un fait demeure : la récolte de bois doit présenter une opportunité financière suffisamment lucrative pour rémunérer le travail du producteur et de ses sous-traitants.

Selon le président de la Fédération des producteurs forestiers du Québec (FPFQ), M. Pierre-Maurice Gagnon, « le prix offert pour le bois rond des producteurs n'a pas augmenté du tout dans la majorité des régions du Québec malgré la hausse fulgurante du prix des produits de construction en bois. Cela crée de l'insatisfaction chez plusieurs producteurs forestiers qui voient en contrepartie leurs coûts d'exploitation augmenter. Il faut trouver des solutions pour rémunérer équitablement l'ensemble des acteurs de la filière si on désire exploiter tout le potentiel des forêts privées. Cela permettra d'accroître les volumes de bois produits puis transformés au Québec et ainsi pallier en partie la pénurie de matériaux en bois qui se dessine ».

Le site Web Prixbois.ca permet de comparer facilement l'offre des acheteurs pour votre bois.

LA VALEUR ÉCOLOGIQUE DES FORÊTS PRIVÉES

La mise en valeur des forêts privées permet aux propriétaires forestiers de jouer un rôle clé, d'accroître la richesse collective tout en contribuant activement à la lutte aux changements climatiques. En plus de la capture de carbone atmosphérique par les forêts, la transformation du bois récolté par les producteurs permet de séquestrer du carbone sur de longues périodes.



Photo: SPFRQ

Les forêts privées sont généralement situées sur des terres fertiles bénéficiant d'un climat plus clément. La réalisation de travaux sylvicoles incluant les plantations réduit la vulnérabilité des forêts aux épidémies d'insectes et aux incendies, et augmentent les volumes de carbone séquestrés dans les peuplements forestiers aménagés. La récolte et la transformation du bois en produits forestiers durables à faible empreinte carbone permettent aussi d'emmagasiner du carbone sur le long terme. De plus, si ces produits du bois remplacent des matériaux présentant un bilan carbone moins intéressant, comme le béton, l'aluminium, l'acier ou le plastique, l'effet est doublé.

Ces forêts que vous avez sous les yeux, elles sont saines, productives et gérées depuis des décennies par des forestiers privés fiers d'en prendre soin !

Source : Fédération des producteurs forestiers du Québec. La forêt privée chiffrée, 2021, révisée juillet 2021, 36 pages.

PAR CAROLINE HOUDE, ing. f., directrice adjointe à la foresterie, Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec

La forêt privée de la grande région de Québec, c'est :

- 14 500 propriétaires forestiers;
- 940 000 hectares de forêts privées;
- 909 500 mètres cubes solides de bois récoltés en 2021;
- 52 millions de dollars de ventes aux usines de transformation;
- 65 usines de transformation;
- 4 600 emplois associés aux activités sylvicoles en forêts privées excluant la transformation du bois.

Solifor
Société de gestion d'actifs forestiers

Une gestion intégrée de forêts visant à accroître la valeur de propriétés forestières

- Une gestion intégrée durable intégrée de propriétés forestières
- Des projets de villégiature en respect avec l'environnement
- Une présence dans les communautés de 8 régions du Québec
- Une participation à la lutte aux changements climatiques par des projets carbone et par une sylviculture améliorant la résilience des forêts quant aux ravageurs forestiers
- Un multi-usage des forêts avec des activités récréatives, fauniques, d'acériculture et d'énergie

www.solifor.ca

SPFRQ
SYNDICAT DES PROPRIÉTAIRES FORESTIERS DE LA RÉGION DE QUÉBEC

Au service des forestiers privés et fier de leur appui

5185, rue Rideau, Québec
418 872-0770 • www.spfrq.qc.ca

LE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Un choix de carrière en pleine expansion

L'aménagement durable du territoire constitue un défi où plusieurs enjeux doivent être pris en compte. Ce processus complexe vise à assurer un développement territorial qui respecte trois principes fondamentaux : l'environnement, le bien-être de la société et le développement économique.

L'essor de ce domaine a contribué à la création de nouvelles formations et permet plusieurs possibilités de carrière touchant à divers secteurs dont la foresterie, mais aussi le milieu municipal, les organismes de santé publique, le secteur hôtelier et les industries manufacturières pour n'en nommer que quelques-uns.

LE SECTEUR FORESTIER, UN MILIEU REMPLI DE DÉFIS

Dans le secteur forestier, les trois fondements du développement durable sont présents et se confrontent parfois à tous les niveaux. Que ce soit la prise en compte des aspects environnementaux, l'acceptabilité sociale des interventions, l'optimisation des retombées économiques, les trois volets sont indissociables et comportent plusieurs défis pour arriver à un équilibre permettant une gestion durable des forêts.

Le baccalauréat en aménagement et environnement forestiers et celui en opérations forestières sont les deux principales formations offertes permettant de devenir ingénieur forestier. Ces professionnels sont responsables de la confection des plans d'aménagement forestier durable.

Plusieurs des diplômés en génie forestier travaillent à différents niveaux et interviennent de plusieurs façons en développement durable. Certains évoluent pour des organismes de gestion faunique comme les Zecs, pourvoires ou réserves fauniques. Ils contribuent alors à apporter des solutions permettant des choix d'aménagement répondant aux besoins des habitats fauniques ou une meilleure intégration visuelle dans le paysage.

Certains professionnels agissent aussi dans le domaine de la foresterie urbaine pour la gestion des arbres de rue. Ils effectuent entre autres le suivi des maladies ou insectes pouvant affecter les arbres et ainsi assurent la protection des arbres et boisés ou encore prennent part à la végétalisation du territoire par la plantation d'arbres.

Que ce soit pour la mise en place de la certification environnementale, le suivi de la chaîne de traçabilité, le respect des normes d'intervention et de la réglementation ou la gestion d'aires protégées, les défis

sont nombreux dans le milieu forestier.

LE DÉVELOPPEMENT DURABLE, AU CŒUR DE NOMBREUX SECTEURS

En plus du domaine forestier, les principes du développement durable sont intégrés dans plusieurs autres sphères d'activités. De nouvelles pratiques de planification et d'action se développent dans les collectivités, à différentes échelles territoriales, en fonction des principes du développement durable.

Pour répondre aux nombreux besoins en matière de main-d'œuvre en développement durable, un nouveau baccalauréat en développement durable du territoire a été créé à l'Université Laval. Ce baccalauréat permet de former des professionnels en mesure de participer, de concevoir et de mettre en œuvre des stratégies de développement durable qui tiennent compte tout autant des aspects fondamentaux de l'aménagement du territoire que des besoins des communautés auxquelles il s'adresse. Les principes, les concepts et les méthodes propres aux disciplines du développement durable et du territoire y sont étudiés (sociologie, économie, environnement, science politique, droit foncier, aménagement, géographie, foresterie, agriculture, etc.).

La Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique de l'Université Laval offre aussi, depuis quelques années, un certificat en développement durable pouvant être suivi entièrement à distance ou en classe. Les cours touchent à des domaines aussi variés que la responsabilité sociale des entreprises, les changements climatiques, le tourisme durable, le patrimoine, les enjeux éthiques, les politiques, l'économie de l'environnement, l'aménagement durable, etc. La formation idéale pour les professionnels qui désirent se perfectionner à distance!

LES PERSPECTIVES DE CARRIÈRE EN DÉVELOPPEMENT DURABLE

Les besoins de spécialistes dans ce domaine sont grands et les possibilités sont multiples. De nombreuses organisations publiques et privées sont actuellement



Étudiants en génie forestier lors d'une formation pratique en écologie et sylviculture. – Photo : Martine Lapointe, FFGG, UL AVAL



La foresterie urbaine : au cœur des défis de développement durable du territoire. – Photo : Martine Lapointe, FFGG, UL AVAL

engagées dans des démarches de développement durable qui se traduisent généralement par une demande de travailleurs qualifiés en la matière, tout particulièrement du côté des organisations publiques.

De plus en plus de postes de conseillers en développement durable apparaissent dans des organismes de santé publique, des ministères, des municipalités, des MRC, des entreprises privées, des organismes environnementaux et même des entreprises hôtelières. C'est un domaine en pleine effervescence!

Exemples de tâches pour ces diplômés :

- Conseiller des spécialistes, des élus, des preneurs de décisions et la population sur des enjeux en développement durable du territoire;
- Participer à la conception et à la mise en œuvre d'une stratégie de développement durable en tenant compte des aspects fondamentaux de l'aménagement du territoire, du potentiel des

Construire davantage en bois grâce au génie et aux produits d'ici

Une part considérable de l'impact environnemental d'un bâtiment est déterminée dès sa construction, par les matériaux que l'on choisit d'utiliser. En recourant au bois, matériau renouvelable par excellence, on parvient à réduire cette empreinte écologique. Propulsée par ses avantages environnementaux, mais aussi par son attrait esthétique, la construction en bois a le vent dans les voiles au Québec et partout dans le monde.

BÂTIMENTS EN BOIS : PLUS HAUTS, PLUS SOLIDES, PLUS NOMBREUX

On cherche ainsi à utiliser du bois pour construire le plus grand nombre de bâtiments possible. Au Québec, la quasi-totalité des maisons unifamiliales en est déjà composée. Par contre, le système de construction utilisé dans celles-ci, qu'on appelle l'ossature légère, a ses limites. On ne peut actuellement l'utiliser que pour la construction de bâtiments de six étages ou moins.

Pour bâtir plus haut, ou pour construire des immeubles industriels, institutionnels et commer-

ciaux qui devront répondre à des besoins différents, il faut recourir à d'autres systèmes constructifs en bois. Ces types de bâtiments sont encore souvent construits à partir d'acier ou de béton, bien que dans de nombreux cas, le bois est un matériau totalement approprié!

Parmi les autres systèmes constructifs en bois, on peut nommer la construction à poteaux-poutres et la construction en panneaux massifs. Dans le premier cas, on remplace la multitude de montants qui composent les murs du système à ossature légère par un nombre réduit de colonnes ou de poteaux, placés verticalement et qui soutiennent les poutres sur lesquelles reposent l'étage supérieur ou le toit. La construction en panneaux massifs utilise quant à elle des panneaux de bois pour former les murs et les planchers et qui assurent par eux-mêmes la résistance de la structure. Ces systèmes peuvent aussi être combinés et utilisés dans des constructions hybrides.

LE MATÉRIAU BOIS REPENSÉ

Il existe aujourd'hui une grande variété de produits d'ingénierie structurels destinés à la construction et fabriqués au Québec. Des entreprises d'ici ont développé une expertise considérable en la matière, parvenant à concevoir, à partir du bois récolté dans nos forêts, des produits novateurs

utilisés dans des bâtiments de tous gabarits!

Parmi les plus connus, mentionnons le bois lamellé-collé et le bois lamellé-croisé. Le premier est utilisé pour la fabrication de poteaux et de poutres, alors que le second est utilisé sous la forme de panneaux massifs. Le bois lamellé-collé est composé de lamelles de bois, constituées elles-mêmes de pièces de bois de construction jointées pour obtenir la longueur désirée à l'aide d'adhésifs structurels. Ces lamelles sont par la suite empilées les unes par-dessus les autres et assemblées, toujours à l'aide d'adhésifs, pour obtenir la dimension finale de l'élément structural. Le bois lamellé-collé peut aussi être cintré pour former de grandes arches que l'on utilise pour la construction de stades sportifs.

Quant au bois lamellé-croisé, communément appelé CLT, il convient parfaitement aux immeubles de hauteur moyenne. Les panneaux sont fabriqués en empilant, perpendiculairement, plusieurs couches de bois de construction.

COMMENT PEUT-ON GARANTIR LA RÉSISTANCE DE TELS PRODUITS?

C'est ici que toute l'ingéniosité humaine entre en jeu. La variabilité naturelle du bois est prise en compte par des normes et des calculs dérivés



Construction d'un bâtiment utilisant le système de panneaux massifs en bois lamellé-croisé. – Photo : Stéphane Groleau

d'essais de résistance mécanique. Les produits d'ingénierie structurels nécessitent en général que le bois utilisé subisse un classement préalable lors duquel on identifie les défauts qui y sont présents, comme les nœuds et l'angle du fil.

Pour encore plus de précision, on mesure aussi sa rigidité, soit la force nécessaire pour déformer la pièce de bois. Des essais de résistance réalisés sur une grande quantité d'échantillons ont permis de relier directement la rigidité à la résistance. Ainsi, en se basant sur les relations établies entre les défauts présents dans le bois, sa rigidité et sa résistance, on peut calculer la charge que pourra supporter le produit fabriqué sans avoir à l'endommager!

Grâce à ces procédés, on détermine quelles pièces peuvent être utilisées et aussi à quel endroit. Des normes de fabrication, basées sur des essais mécaniques et des calculs, proposent en quelque sorte des recettes

pour assembler les différents composants du produit de façon à obtenir la résistance visée. En usine, des essais de contrôle qualité sont réalisés à différentes étapes de la production pour s'assurer que les éléments fabriqués répondent aux normes. De cette façon, on obtient des produits d'une grande résistance et qui seront sécuritaires pour les occupants!

Le plus incroyable dans tout cela, c'est que la fabrication de ces produits d'ingénierie permet d'utiliser encore plus rationnellement la matière première venant de nos forêts. Mais il s'agit ici d'une autre histoire qui fera l'objet d'un prochain article!

Cet article est tiré du site Web uneforetdepossibilites.com.

PAR ALEXANDRE MORIN BERNARD, Ingénieur forestier et détenteur d'une maîtrise en génie du bois et des matériaux biosourcés, Université Laval



« Grâce aux 12 pépinières forestières privées, près de 100 millions de plants forestiers sont livrés chaque année dans le cadre du programme de reboisement des forêts publiques et privées du Québec. Grâce à la qualité et la diversité des produits cultivés par nos membres, les plants s'intègrent naturellement à notre écosystème. »



Construction d'un bâtiment utilisant le système poteaux-poutres en bois lamellé-collé. – Photo : Joël Siroard



Le stade Telus à l'Université Laval est construit d'arches en bois lamellé-collé. – Photo : Véronique Audet

L'arbre enseignant

Les bienfaits de l'éducation en plein air et de la reconnexion des jeunes à la nature sont largement reconnus. Enseigner dehors procure une bouffée d'air frais chez petits et grands en plus de rendre les apprentissages dynamiques, significatifs et ancrés dans le milieu. Le tout à l'air libre et sous une lumière naturelle, source de bien-être.

Apprendre de son environnement permet à l'élève d'accroître ses aptitudes et compétences essentielles à sa réussite éducative, comme la persévérance, la curiosité, la créativité et la collaboration. Découvrir son milieu et s'y connecter lui donne l'opportunité de développer son identité, sa vision du monde, d'approfondir sa relation à soi, à l'autre, à l'environnement et à sa communauté. L'éducation en plein air amène souvent les élèves à s'impliquer dans leur collectivité. Par exemple par la plantation d'arbres, le nettoyage d'un cours d'eau, le jardinage communautaire ou l'entretien d'un sentier.

LA PLACE DES ARBRES EN ÉDUCATION EN PLEIN AIR

Les arbres jouent un rôle de premier plan en éducation en plein air. Arrivés bien avant les humains sur la terre (il y a environ 350 millions d'années), ils sont des êtres sensibles et intelligents qui vivent en collectivité selon les dernières découvertes à leur égard. Les arbres s'écoulent, s'entraident et vivent en accord les uns avec les autres. Ainsi, la science a démontré qu'ils sont plus altruistes que compétitifs. Sachant cela, on a tout à gagner à mieux connaître ces généreux pourvoyeurs. Ils nous offrent de la nourriture et des médicaments en abondance en



Les élèves de Karine Landry, de l'école Saint-Nom-de-Jésus, profitent régulièrement du boisé à proximité de l'école pour jouer et apprendre. – Photo : Karine Landry

plus de créer des milieux de vie qui favorisent la biodiversité.

Tels des grands frères ou des grandes sœurs, les arbres prennent soin des jeunes en toutes saisons. Ils offrent de l'ombre, de la fraîcheur et abritent du vent comme de la neige. Ils procurent donc des lieux de rassemblement agréables et chaleureux. Plus encore, ils laissent les jeunes jouer dans leurs feuilles, grimper à leurs branches, sentir leurs fleurs et goûter leurs fruits. Aussi, il n'est pas rare que des jeunes développent un lien d'attachement avec eux et leur partagent

leurs peines, leurs rêves ou leurs secrets. Enfin, les arbres nous procurent de l'oxygène, stimulent nos sens et cultivent notre émerveillement.

APPRENDRE AVEC LES ARBRES

Les arbres s'avèrent aussi être de précieux enseignants. Le contact avec eux favorise le développement global et permet de multiples apprentissages. Chez les jeunes, il encourage le jeu libre et créatif ainsi que la prise de risques. En sciences, les arbres permettent d'aborder des notions telles que les besoins des végétaux, le climat, les écosystèmes, la biodiversité ou encore le cycle de vie d'une espèce.

En histoire, les arbres peuvent servir de repères culturels. Par exemple, l'utilisation du bouleau pour construire des canots chez les Premières Nations, la fabrication du sirop d'érable, l'utilisation du pin blanc dans les chantiers navals ou la fabrication de médicaments.

En arts, les formes et couleurs des arbres permettent entre autres de pratiquer la perspective ou encore

les effets de style. À l'ombre des arbres, les élèves peuvent apprécier une lecture ou se laisser inspirer pour écrire des histoires en français.

En mathématique, les plus jeunes classeront des branches de la plus petite à la plus longue, tandis que les plus grands mesureront la distance entre deux arbres ou la circonférence d'un tronc.

En éducation physique, on fera une randonnée en raquettes dans le bois, on utilisera les arbres pour apprendre à construire un abri, faire un feu ou encore y attacher une *slackline*.

SOIGNER NOTRE RELATION AVEC LES ARBRES

Dans un monde où tout va vite, les arbres offrent une présence stable et rassurante. Un contact régulier auprès d'eux aide les jeunes à se recentrer et leur apprend à ralentir, à écouter, à ressentir... Bref, à se connecter au moment présent, au rythme des saisons et de la nature. Pour toutes ces raisons, les arbres offrent un environnement favorable à l'apprentissage de la gestion des émotions et du développement de relations saines.

Les perspectives autochtones nous invitent à porter un regard rempli de respect et de gratitude sur le monde végétal qui nous entoure. Elles nous invitent à prendre conscience de notre relation d'interdépendance avec la nature. En effet, les arbres nous donnent tout: abris, matériaux, oxygène, nourriture, médicaments, plaisir, etc. En retour, comment leur exprimons-nous notre reconnaissance pour ces cadeaux? L'éducation en plein air aide les jeunes à réaliser que nous faisons partie intégrante d'un tout. Dès lors, tous les soins atten-



Des élèves de l'école St-Paul-Apôtre en classe extérieure dans un parc de l'arrondissement de la Cité-Limoilou. – Photo: Geneviève Gendron

LES ARBRES LAISSENT LES JEUNES JOUER DANS LEURS FEUILLES, GRIMPER À LEURS BRANCHES, SENTIR LEURS FLEURS ET GOÛTER LEURS FRUITS.

tifs que l'on porte aux arbres et à la nature, c'est à l'égard de nous-mêmes que nous les portons.

S'ENTOURER D'ENSEIGNANTS

Planter des arbres dans sa cour d'école ou sa communauté, c'est comme accueillir de nouveaux enseignants. Ils parlent une langue différente, mais lorsqu'on apprend à les écouter, ils ont beaucoup à nous transmettre.

Pour toutes ces raisons, l'invitation est lancée de planter une grande variété d'arbres dans les cours d'école et aux abords de celles-ci. Et pourquoi pas des arbres fruitiers pour accompagner les enfants sur le chemin de l'école? Leur présence multiplie les possibilités d'apprentissage et ravit nos sens. On serait fou de s'en passer!

PAR JULIE MOFFET, coordonnatrice du projet Enseigner dehors
ET ANOUK BRETON, conseillère en enseignement extérieur
Fondation Monique-Fitz-Back

Ces villes qui se couvrent d'arbres

À ce jour, les bienfaits des arbres ont été prouvés, tant pour la santé physique et mentale des gens que pour l'amélioration de l'environnement en ville, en rafraîchissant l'air ambiant par exemple ou en filtrant de l'air.

Le bien-être et la protection de l'environnement étant des sujets en vogue, pas étonnant que les maires redoublent d'efforts pour verdifier leur ville et préserver leur canopée! Voici donc quelques projets présentant l'avancée de diverses villes du monde en termes de verdissement urbain. Ce n'est pas une compétition, mais...

MESURER ET COMPARER LES CANOPEES DES GRANDES VILLES AVEC TREEPIEDIA

Le « laboratoire de la ville sentée » du Massachusetts Institute of Technology (MIT), en collaboration avec le Forum économique mondial, a créé un index mesurant le couvert de canopée de plusieurs villes dans le monde tout en tenant compte de la densité de la population locale.

Ainsi, au Canada, nous apprenons que Montréal est recouverte de 25,5 % de canopée alors que Toronto en est recouverte de 19,5 %, pour des densités de population très semblables de 3889 et 4150 per-

sonnes par km² respectivement. Vancouver, malgré une plus forte concentration de population, soit 5249 personnes par km², est tout de même la plus verte avec 25,9 % de son territoire recouvert d'arbres.

À l'international, Montréal se compare en termes de canopée avec la ville de Cambridge au Royaume-Uni (6586 pers./km²) ou Johannesburg (2600 pers./km²). De son côté, Los Angeles, qui a une densité de population un peu plus faible que Montréal, n'a pourtant que 15,2 % de son territoire recouvert de canopée.

Par ailleurs, les grandes villes qui auraient besoin d'un coup de verdissement sont, par exemple, Paris, avec un couvert de canopée de seulement 8,8 %, et New York avec 13,5 %. Il faut toutefois noter que ces villes accueillent un nombre impressionnant de 21 000 et 10 831 personnes par km² respectivement.

À l'opposé, Singapour impressionne avec son 29,3 % de canopée, malgré une densité élevée de population de 7797 personnes par km².

LA CERTIFICATION « TREE CITIES OF THE WORLD » PAR LES NATIONS UNIES

Afin d'encourager les villes à se couvrir de verdure, le programme de la fondation Arbor Day ainsi que de l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture

ont créé une certification, le « Tree cities of the world », soit « Villes-arbres du monde ».

Ils ont choisi cinq critères d'admissibilité. La ville doit donc: prendre la responsabilité officielle du soin des arbres; créer des lois pour assurer son engagement; effectuer des inventaires et entretenir ses arbres; tenir un budget alloués aux arbres; offrir annuellement une fête des arbres à ses citoyens!

Au Canada, 15 villes sont certifiées, ce qui en fait un des pays avec le plus de villes reconnues par ce programme, avec un total de 314 225 arbres plantés enregistrés. Le projet est populaire en Amérique du Nord et en Europe, mais aussi ailleurs. Une ville en Russie, Krasnoyarsk, a planté 11 324 arbres; Auckland en Nouvelle-Zélande impressionne avec une plantation de 657 000 arbres; et Hyderabad en Inde surprend avec un incroyable 24 millions d'arbres plantés!

Petite ou grande, chaque ville contribue selon ses moyens à verdifier son environnement afin d'offrir un meilleur milieu de vie à ses citoyens. Cette certification permet une reconnaissance mondiale qui rend fiers et encourage les preneurs de décisions à redoubler d'efforts pour la plantation et l'entretien de leurs arbres.

LE PLAN DU CANADA : PLANTER 2 MILLIARDS D'ARBRES

Au Canada, on reconnaît les bienfaits des arbres tant au niveau écologique qu'humain. Pour augmenter le couvert d'arbres au pays, le gouvernement a lancé en 2021 un pro-



Singapour, malgré sa très grande densité de population, est l'une des villes les plus vertes avec près de 30 % de son territoire couvert d'arbres. – Photo: Nos Nguyen



Des personnalités de la ville de Hyderabad participent au défi national « Green India Challenge » par la plantation d'arbres afin de restaurer la forêt indienne. – Photo: Talangana Today

jet de grande envergure: planter 2 milliards d'arbres sur une période de 10 ans. On espère ainsi pouvoir séquestrer plus de carbone, conserver des forêts riches en biodiversité et résilientes face aux changements climatiques et améliorer le bien-être des communautés.

Des organismes de partout au pays peuvent contribuer à accomplir cette mission en offrant leurs services. À l'Association forestière des deux rives, le verdissement de nos col-

lectivités faisant partie de nos principaux objectifs, nous nous sommes bien sûr portés volontaires. Nous espérons ainsi, aux côtés de compatriotes et d'amis, participer à ce projet national qui rejoint nos valeurs et nos idéaux.

Et vous, souhaitez-vous vivre dans une ville plus verte?

PAR SARAH LEDUC, Chargée de projet en éducation et événement, Association forestière des deux rives

UN ARBRE DANS MA COUR!

Journée de distribution d'arbres

Le samedi 7 mai, de 8 h 30 à 11 h

Points de distribution : ville.quebec.qc.ca/plantation

Profitez du printemps pour embellir votre cour et verdifier votre ville!

C'EST GRATUIT

VILLE DE QUÉBEC



CONSULTANT EN ARBORICULTURE :
 Professionnel de la santé et des soins destinés aux arbres d'ornement

1200, rue de Bourges
 Québec (Québec) G1H 1N3
 Tél./Fax : 418 624-2775
lamontagnearb@videotron.ca
www.lamontagneconsultants.com

Jean Lamontagne
 Olivier Lamontagne

La traditionnelle fête québécoise des arbres célèbre ses 140 ans !

En cette année 2022, le Mois de l'arbre et des forêts célèbre son 140^e anniversaire ! En effet, c'est en 1882 qu'a été instaurée la tradition québécoise de célébrer les arbres dans toute la province.

Le 27 mai 1882, plus exactement, le lieutenant-gouverneur de l'époque, l'Honorable Théodore Robitaille, proclamait dans la *Loi sur les terres et forêts* « qu'un jour sera observé comme le *jour de la fête des arbres* pour la plantation des arbres forestiers ». Si l'idée de réserver une journée de l'année pour honorer les arbres existait déjà aux États-Unis, c'était alors une première au Canada. Pour la petite histoire, remercions Sir Henri de Lotbinière, homme politique et grand propriétaire forestier à cette époque, qui en a été l'inspirateur !

Au fil du temps, cet événement prendra graduellement de l'importance. En 1925, la proclamation est



bonifiée pour allonger la durée qui passe à « un ou plusieurs jours désignés sous le nom de *Fête des arbres* ». Puis, en 1974 apparaît, dans la *Loi sur les terres et forêts* de l'époque, l'article de loi qui précise que la première semaine complète du mois de mai de chaque année est instituée *Semaine de l'arbre et de la forêt*. Le but en est également précisé : promouvoir la conservation de la forêt. En 1979, pour tenir compte des disparités régionales en matière de climat et faciliter la tenue des activités, l'événement est repoussé au dernier dimanche de mai de chaque année.

C'est en 2001 que la *Semaine de l'arbre et des forêts* devient un mois complet de célébrations. Il est alors précisé dans la Loi que « *mai est le Mois de l'arbre et des forêts (MAF)* » au Québec. Finalement, lors de l'adoption de la nouvelle *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* en 2010, le but de l'événement est orienté vers la promotion de l'aménagement durable des forêts. Le MAF contribue ainsi à faire réaliser l'importance de cette ressource dans toutes les sphères de notre vie quotidienne, que ce soit pour notre travail ou nos loisirs, ou encore par l'utilisation des milliers de produits dérivés des arbres.

FESTIVITÉS ET PARTENAIRES DIVERSIFIÉS

Déjà, à la création de l'événement, les activités de plantation d'arbres lancées par la classe politique étaient réalisées en collaboration avec le milieu scolaire. Vers 1940, l'Association forestière québécoise



Photo : Association forestière du sud du Québec

et le mouvement 4H deviendront d'importants partenaires du gouvernement dans l'organisation et le déploiement des festivités à l'échelle de la province. Jusque dans les années 80, tout partenaire forestier du Québec est de l'événement, comme en témoigne la panoplie de logos organisationnels sur les affiches de l'époque.

En 2022, à son 140^e anniversaire, le MAF se porte très bien. Événement à grand déploiement, il compte chaque année près d'un millier d'activités publiques se déroulant sur un mois dans tout le Québec, organisées par un groupe de parte-

naires motivés composé de municipalités, d'écoles et d'organismes communautaires. Le MAF est géré en étroite collaboration avec les associations forestières régionales. Quelque 700 000 arbres, fournis gracieusement par le MFFP, assurent une importante participation à chaque activité éducative.

En 2022, le MAF est encore l'événement social le plus important mis sur pied par le gouvernement du Québec !

PAR LE MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS

VENEZ CÉLÉBRER ET DÉCOUVRIR NOTRE FORÊT LE 5 JUIN ! FestiForêt à Lac-Beauport

L'Association forestière des deux rives (AF2R) et ses partenaires invitent tous les amoureux de la forêt, petits et grands, à participer au tout premier FestiForêt qui aura lieu le dimanche 5 juin, de 10 h à 16 h, au centre de plein air Le Saisonnier de Lac-Beauport.

Au programme de cette journée festive et gratuite : des mini-conférences, des kiosques d'exposition,

des démonstrations, des sorties guidées thématiques en nature, un rallye éducatif en boisé, des tirages et des animations pour toute la famille. Tout cela accompagné d'un coin casse-croûte thématique ! De plus, l'AF2R proposera à tous les visiteurs de repartir avec un petit plant d'arbre d'espèce indigène, offert gratuitement par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP).

Notez que la fête aura lieu beau temps comme mauvais temps grâce aux installations couvertes



du Saisonnier. Bien entendu, toutes les activités seront réalisées dans le respect des mesures sanitaires en vigueur.

L'AF2R remercie sincèrement le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, la municipalité de Lac-Beauport et la MRC de La Jacques-Cartier, ses partenaires majeurs, ainsi que CCAP et tous les collaborateurs qui prennent part au FestiForêt.

Découvrez la programmation complète au www.festiforet.com et en suivant les publications de l'AF2R sur sa page **Facebook** et **Instagram**.

C'est un rendez-vous !



Transcontinental, fier partenaire du cahier
La forêt en changement

