

Echos de la Forêt



Association forestière
VALLÉE ST-MAURICE



**Assemblée générale
annuelle et faits
saillants de notre
année 2020-2021**

**Des couteaux en
bois trois fois plus
tranchants que
ceux en acier**

**La revalorisation du bois
de grange, ça se passe en
Mauricie!**

SOMMAIRE

MOT DE LA DIRECTRICE _____	03
AFVSM	
Assemblée générale annuelle et faits saillants de notre année 2020-2021 _____	04
Retour sur l'atelier « La chasse aux truffes » _____	06
Du plaisir à l'atelier « Centres de table de Noël » _____	06
Randonnées découverte hivernales _____	07
La forêt d'ici, une ressource naturelle des plus écologiques _____	08
ACTUALITÉ	
Patrice Bergeron nommé Ingénieur forestier de l'année _____	09
La Seigneurie du Triton mise à l'honneur _____	09
Un don de cinquante sapins de la Forêt Montmorency en cadeau pour les élèves de l'École oraliste de Québec _____	10
Calendrier des colloques du SCF-CFL _____	11
TÉMOIGNAGE	
Témoignage d'un passionné : Luc Richard _____	12
FORÊT	
La forêt québécoise, un atout dans la lutte contre les changements climatiques _____	14
Le sapin baumier, 12 mois par année! _____	16
BOIS	
La revalorisation du bois de grange, ça se passe en Mauricie! _____	18
Comment les arbres récoltés au Québec sont-ils utilisés? _____	20
INNOVATIONS	
Des couteaux en bois trois fois plus tranchants que ceux en acier _____	21
Découvrez l'application pour téléphone « Arborescence » _____	22
JEUX FORESTIERS	
4 jeux pour le temps des fêtes _____	23
Un joyeux Noël et une bonne année 2022 à tous nos membres et partenaires! _____	23

L'Association forestière de la Vallée du Saint-Maurice (AFVSM) est un organisme à but non lucratif, fondé en 1990, succédant à l'Association forestière mauricienne, fondée en 1943. Sa mission est de faire rayonner la forêt et ses utilisations durables.

Pour y arriver, l'AFVSM organise plusieurs activités : des animations jeunesse, des conférences, des visites forestières ouvertes au grand public et un congrès annuel rassemblant les intervenants du milieu forestier régional.

Chaque année, plus de trois mille jeunes bénéficient des services d'animation offerts par l'AFVSM. Environ 400 personnes participent à ses visites forestières auxquelles s'ajoutent quelques centaines d'autres pour diverses activités telles que des randonnées, des conférences et un congrès annuel. L'AFVSM compte environ 500 membres qui s'impliquent à leur façon et participent aux activités. Ils proviennent de divers milieux : industriel, gouvernemental, municipal, de l'éducation, autochtone, des Zecs, pourvoires et réserves fauniques, de la forêt privée, du grand public, chasseurs, pêcheurs et sympathisants de la forêt.

Il en coûte 10 \$ par an pour être membre à titre individuel de l'AFVSM et ainsi bénéficier de nombreux avantages dont cette revue et des rabais sur nos activités.

Le conseil d'administration de l'AFVSM

Benoit Houle Bellerive, président
Justin Proulx, vice-président
Gilles Renaud, vice-président
Jacques Guillemette, trésorier
Pierre Boudreau, secrétaire
Pierre Bordeleau
Marie-Hélène Bibeau
Pierre Laliberté
Jonathan Lambert
Maryse Le Lan
Myriam Poirier
Luc Richard
Jean-Denis Toupin

L'équipe de l'Échos

Édition :
Jean-René Philibert

Rédaction :
Angéline Fourchard
Jean-René Philibert

Photos de la couverture :
Photo de Roger Roy, participant à notre concours de photo 2021.



Association forestière
VALLEE ST-MAURICE

Pour plus d'information

 (819) 536-1001

 afvsm.qc.ca

 info@afvsm.qc.ca

 @afvsm

 500, avenue Broadway,
bureau 210-220
Shawinigan (Qc)
G9N 1M3

*Nous reconnaissons l'aide financière du
ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, via le
programme d'aide à la culture forestière au Québec*

Forêts, Faune
et Parcs
Québec 

Assemblée générale annuelle et faits saillants de notre année 2020-2021

par Jean-René Philibert, AFVSM

Notre Assemblée générale annuelle (AGA) avait lieu en virtuel le 25 novembre dernier en matinée. Ce fut l'occasion de présenter notre rapport annuel et notre bilan financier aux 43 personnes qui ont participé à l'événement. Pour ceux et celles qui n'ont pu y assister, nous signalons les départs de M. Éric Couture et M. Marco Adamczewski de notre Conseil d'administration. Nous en profitons pour les remercier de leur générosité et des services qu'ils ont rendus à l'Association. Nous souhaitons également la bienvenue à Mme Marie-Hélène Bibeau qui, lors de l'AGA, s'est officiellement jointe à notre conseil d'administration. Chef de l'unité de gestion de Windigo-et-Gouin pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, elle remplace M. Adamczewski.



Voici maintenant un résumé des faits saillants présentés à L'AGA et qui ont marqué notre année 2020-2021. Vous pouvez consulter le rapport complet sous l'onglet publications de notre site web.

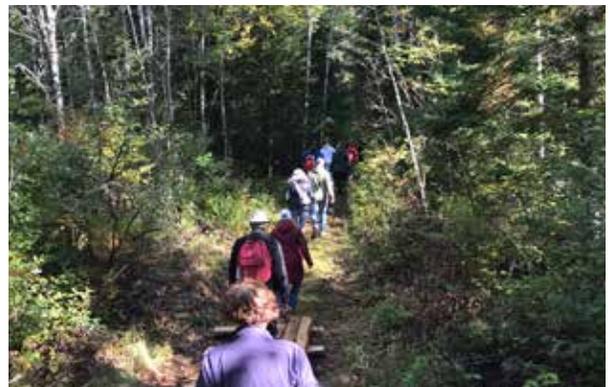
Mais, le Mois de l'arbre et des forêts (MAF)

Malgré l'incertitude qui régnait encore ce printemps quant à la situation sanitaire, la traditionnelle distribution des plants du Mois de l'arbre et des forêts (MAF) a eu lieu le 12 mai dernier à la pépinière gouvernementale de Grandes-Piles. Ainsi, votre association forestière a remis plus de 36 000 plants de 13 différentes essences indigènes du Québec.

Du 3 au 7 mai 2021 avait lieu une version virtuelle du salon des sciences. Hélène et Camille avaient chacune conçu une vidéo pour l'occasion. Nous avons ainsi rejoint un total de 2152 élèves du primaire et 347 élèves du secondaire. À cela s'ajoutent nos concours Mets ta forêt et boîte et concours photo, notre rallye du MAF, un cahier spécial du Nouvelliste et d'autres activités de ce mois chargé!

Randonnées en forêt et activités grand public

Étant plus faciles à adapter aux contraintes sanitaires que d'autres activités, les randonnées forestières ont pris une importance particulière au cours de l'année 2020-2021. Nous avons réalisé un total de 8 randonnées, soit 5 randonnées découvertes gratuites, 2 en collaboration avec le Service des loisirs de Shawinigan et une avec l'organisme Revitalisation quartiers Saint-Marc/Christ-Roi. Les randonnées variaient dans leur durée, les sujets qu'on y abordait et le niveau de difficulté des parcours proposés. Ces activités nous ont permis de rejoindre **150 personnes**.



À cela s'ajoutent **17 participants** à une visite forestière qui a pu avoir lieu malgré la Covid et **1693 personnes** qui ont été rejointes par deux rallyes, un kiosque d'information à la sapinière de la Mauricie et une présentation sur la confection de centres de table de Noël.



Parc Héritage Carcajou **Sentier Thibaudeau-Ricard**
Boucle des falaises **Aire écologique Ogden**
Parc Coeur Nature **Parc de l'Île Melville**
Forêt d'enseignement et de recherche Mailhot à La Tuque

Programme éducatif au primaire

On se souvient que l'année scolaire 2019-2020 avait été amputée de trois mois en raison de la COVID-19. Le retour progressif à la normale nous a permis d'améliorer notre bilan en 2020-2021. Nos ateliers du programme éducatif ont ainsi rejoint **1661 élèves** contre 1089 l'année précédente. Ce résultat s'est obtenu suite à quelques ajustements de notre part. Nous avons, par exemple, adapté trois de nos ateliers afin de les donner en mode virtuel.

En raison des contraintes de transport qui demeuraient en vigueur, nous n'avons pu réaliser de sorties en forêt avec les enfants. Nous avons toutefois été en mesure de rencontrer un total de **100 jeunes** dans les camps de jour avec notre programme estival qui leur offrait deux activités différentes adaptées à leurs groupes d'âge.

**1661 élèves rejoints
dans les écoles primaires**



Programme éducatif au secondaire

Le programme éducatif au secondaire inclut des ateliers dispensés en classe, des sorties en forêt et des stages d'un jour pour découvrir des métiers forestiers ou de la transformation du bois. Au cours de l'année 2020-2021, nous avons rejoint un total de **1318 jeunes** avec ce programme. Nous sommes ainsi parvenus à maintenir un bilan similaire à celui de l'année précédente malgré la persistance de mesures sanitaires tout au long de l'année scolaire. À ce chapitre, l'alternance maison-école des étudiants et les accès limités des visiteurs aux établissements scolaires constituaient un défi de taille pour notre offre de services. Dans ces circonstances, nous avons adapté l'atelier « Métiers de la forêt » pour le présenter aussi en format virtuel.

Dans le même esprit, nous avons mis sur pied une version entièrement virtuelle de l'événement « Viens vivre la forêt » qui, pour l'occasion, a pris le nom de « Viens voir la forêt ». Quatre capsules vidéos ont été produites expressément pour l'événement qui a pris la forme de 5 diffusions dynamiques et interactives. À lui seul, cet événement a rejoint **325 participants** que nous distinguons des élèves rejoints dans le programme éducatif régulier.

**1318 élèves rejoints
dans les écoles secondaires**



Échos de la forêt

2825 impressions papier et 348 impressions web

Site web

25 703 visites de notre site par 14 347 utilisateurs

Page Facebook

114 812 vues, 6519 interactions et 107 publications

Retour sur l'atelier «La chasse aux truffes»

par Jean-René Philibert, AFVSM

Le 24 octobre dernier avait lieu l'atelier «La chasse aux truffes» au domaine Tavibois à Hérouxville. Fidèles à leur réputation, les truffes étaient difficiles à trouver. Quelques spécimens qui leur sont apparentés ont toutefois été découverts au grand plaisir des participants. Il faut dire qu'au-delà de ces trouvailles, c'est la découverte par ceux-ci d'une véritable passionnée qui les a le plus captivés. En effet, Véronique Cloutier de l'entreprise Druide Sylvestre, après leur avoir donné une bonne formation théorique, les a accompagnés dans leurs recherches, puis a fait l'interprétation minutieuse de leurs cueillettes. Elle a aussi été généreuse en trucs et conseils pour les faire bénéficier de sa grande expertise. Il n'est pas surprenant que les 40 places disponibles pour cette activité se soient comblées en à peine 7 jours!

Nous aurions aimé offrir un atelier supplémentaire, mais ce n'était malheureusement pas possible cette année. En constatant l'engouement pour les truffes, ce n'est probablement que partie remise pour l'automne prochain! Entre temps, l'entreprise Mycoterre (culture de champignons) qui avait un kiosque lors de l'atelier pour présenter ses divers produits à base de pleurotes possède aussi un site internet qui vaut le détour: mycoterre.ca.



(Photo du haut: Véronique répond aux questions. Photo du bas: *Elaphomyces* sp., l'un des spécimens trouvés lors de l'atelier.

Du plaisir à l'atelier «Centres de table de Noël»

par Jean-René Philibert, AFVSM



Le 12 décembre dernier, joie et bonne humeur étaient au rendez-vous lors de notre atelier de confection de centres de table de Noël. La lumière d'une belle journée ensoleillée accueillait les participants dans la salle paroissiale de l'église Sainte-Jeanne-d'Arc à Shawinigan. Une douce odeur de sapinage flottait dans l'air et s'y joignait une musique de temps des fêtes.

Pour guider ces bricoleurs, nous avons la chance d'avoir avec nous Chantal Leclerc, propriétaire de Fleuristerie Marie-Chantal. Avec plus de 15 années d'expérience, la fleuriste avait de nombreux astuces et conseils à leur prodiguer tout en les accompagnant lorsqu'ils avaient besoin d'un petit coup de main.

La confection des œuvres artistiques s'est déroulée en quatre étapes.

1. Venait d'abord l'utilisation des blocs de mousse florale. La règle d'or était de ne jamais retirer un élément d'un bloc pour le repiquer, mais plutôt de l'agencer avec d'autres. Chantal expliquait aussi comment imbiber d'eau les blocs et nous avisait de vérifier, lors de leur achat, que ceux-ci étaient bien conçus pour des montages humides.
2. Il fallait ensuite procéder à l'agencement des végétaux pour donner la forme ronde ou allongée

au centre de table. C'est aussi à cette étape que ce décidait l'insertion ou non d'une chandelle au montage puisque ce choix avait des répercussions sur la disposition des végétaux.

3. La troisième étape consistait à apprendre à fixer les différents éléments décoratifs qui s'ajoutent aux végétaux. Cette étape impliquait l'utilisation de divers formats de broches spécialisées en fleuristerie. L'usage du ruban floral (floral tape) qui permet de recouvrir ces broches et de les planter dans le bloc mousse demandait un brin de pratique...

4. Il fallait finalement choisir parmi les nombreux objets décoratifs naturels et artificiels, ceux à intégrer au centre de table pour lui donner sa touche finale. Chantal en profitait pour donner quelques trucs afin de bien les agencer.

Fidèle à son habitude, Hélène s'était assurée que rien ne manque à la confection des centres de table. Il faut dire qu'il y avait beaucoup de matériel à prévoir! Nous voulions offrir un grand choix d'éléments décoratifs aux participants, le tout avec une signature forestière bien de chez nous.

Nous avons ainsi récolté des végétaux de nos bois (et plates-bandes) en veillant à les acclimater pour qu'ils perdurent durant le temps des fêtes. Le sapin baumier, le pin blanc et le thuya représentaient les arbres indigènes du Québec. Le buis et le houx avaient été récoltés pour leurs jolis feuillages persistants. À cela s'ajoutaient cônes, champignons, morceaux d'écorce, fagots de cornouillers, rondelles de bois, frondes de

fougère et autres matières naturelles qu'Hélène avait patiemment récoltées et préparées pour leur utilisation. Évidemment, l'occasion était parfaite pour transmettre de l'information sur tous ces éléments forestiers!



Randonnées découvertes hivernales

**Reconnaître les
arbres en hiver**

**22 janvier, Sentier de raquettes
à Champlain de 13h30 à 15h00**

**La forêt et son
adaptation à l'hiver**

**19 février, Vallée du Parc en soirée
de 18h00 à 19h30**

**Pour informations et inscriptions, contactez Hélène:
primaire@afvsm.qc.ca ou au 819-536-1001 poste 228.**

Restez à l'affût de nos activités sur Facebook et sur notre site web!

LA FORÊT D'ICI, UNE RESSOURCE NATURELLE DES PLUS ÉCOLOGIQUE

**La forêt québécoise
est une ressource durable
et renouvelable.**

Pensez-y, le bois est partout !
Et les arbres qu'on récolte sont
utilisés à 100 % ! On s'en sert pour
bâtir et pour fabriquer du papier
et du carton. On retrouve aussi
le bois dans la production de
bioénergie, de médicaments,
de cosmétiques et même...
de certains aliments !

Découvrez la forêt d'ici.
plusvertequejamais.com

LA FORÊT D'ICI, PLUS VERTE QUE JAMAIS.

COLLECTIF
POUR UNE FORÊT
DURABLE



Patrice Bergeron nommé Ingénieur forestier de l'année

par Jean-René Philibert, AFVSM

Le 4 novembre dernier, l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec (OIFQ) a décerné ses distinctions pour l'année 2021. Le titre d'«Ingénieur forestier de l'année» a été remis à M. Bergeron, président de Bioénergie La Tuque (BELT). Cette distinction souligne ses efforts constants et son leadership dans le développement du projet de bioénergie.

M. Bergeron a réussi, cette année, à sécuriser un financement de près de 6 millions de dollars pour la seconde phase cruciale du projet BELT. Cette phase vise à démontrer la viabilité technico-économique de la bioraffinerie et à finaliser le choix du procédé qui sera utilisé dans la future usine. Le but ultime de BELT est d'établir une bioraffinerie qui produira des biocarburants à partir de biomasse forestière résiduelle recueillie dans le Haut-Saint-Maurice. Cette usine serait la première du genre au Canada et permettrait de produire du biocarburant pour le transport.

M. Bergeron, conjointement avec M. Patrice Mangin, le PDG de BELT, façonne la vision du projet BELT et guide sa réalisation depuis près d'une décennie. Au fil des ans, ils en sont venus à convaincre des partenaires internationaux dont la firme Neste, société finlandaise leader en biocarburant, et des partenaires locaux tels

que la Nation atikamekw (CNA), de s'impliquer dans la réalisation de ce projet d'envergure internationale. En tant qu'ingénieur forestier, M. Bergeron, apporte au projet BELT sa vaste expérience développée en aménagement forestier et en opérations forestières ainsi que sa volonté d'innover en valorisant la biomasse forestière résiduelle de sa région natale. La volonté ferme de Patrice Bergeron d'établir un partenariat solide avec le Conseil de la nation atikamekw a été déterminante dans le financement du projet.

Pour l'OIFQ, la future bioraffinerie contribuerait à répondre à l'un des plus gros défis planétaires de notre siècle, soit remplacer les produits pétroliers par des produits alternatifs moins dommageables pour le climat. Pour relever ce défi, il faut des gens visionnaires comme M. Bergeron, qui prennent des risques, innovent et travaillent à explorer de nouvelles avenues.

La partie n'est pas gagnée, mais l'Ordre a tenu à souligner le travail acharné de M. Bergeron pour instaurer une nouvelle utilisation de nos ressources forestières ainsi que sa grande détermination. Notre association forestière est heureuse de le compter parmi ses membres et nous le félicitons.

La Seigneurie du Triton mise à l'honneur

par Jean-René Philibert, AFVSM

Le 12 novembre dernier se déroulait la Grande Conférence de l'Alliance de l'industrie touristique du Québec lors de laquelle la ministre du Tourisme, Caroline Proulx, a dévoilé le Prix Grand Bâtitseur. L'Association forestière était heureuse d'apprendre que la pourvoirie Seigneurie du Triton a remporté ce prix.

Nous félicitons Mme Annie Tremblay et M. Nicolas Bernard, propriétaires de cet établissement pour leurs efforts récompensés. Au fil des années, nous avons eu le plaisir de collaborer avec eux lors de nos visites forestières afin de faire découvrir ce joyau de notre patrimoine régional. En effet, la Seigneurie du Triton fut le premier club de chasse et pêche du Québec. Cette véritable institution a reçu sous son toit Theodore Roosevelt, Harry Truman, Winston Churchill, des membres des familles Rockefeller, Molson et bien d'autres célébrités.

Nous souhaitons du succès à la pourvoirie afin que ce lieu riche d'histoire et de plaisirs partagés entre amis puisse perdurer et continuer de faire découvrir notre beau territoire forestier.



Hall d'entrée, Seigneurie du Triton.

Un don de cinquante sapins de la Forêt Montmorency en cadeau pour les élèves de l'École oraliste de Québec

par Jean-René Philibert, AFVSM et la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique de l'Université Laval (FFGG)

Dans un geste de générosité, à l'approche des Fêtes, la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique de l'Université Laval (FFGG) s'est associée à l'École oraliste de Québec pour enfants malentendants ou sourds en leur offrant gratuitement 50 sapins provenant de la Forêt Montmorency. Ces sapins ont été offerts aux élèves de l'École oraliste de même qu'à leur famille.

À l'initiative de l'ingénieur forestier et professeur au Département des sciences du bois et de la forêt de l'Université Laval Alexis Achim, un groupe d'étudiantes et étudiants en foresterie s'est porté volontaire pour participer à ce projet. Excité à l'idée de donner au suivant, ce groupe, en collaboration avec l'équipe de la FFGG, a récolté les sapins et les a livrés aux élèves à l'École oraliste le 7 décembre dernier.

Les sapins restants ont été remis à la Fondation Sourde et vendus au profit de la Brigade de Noël, qui offre aux familles dans le besoin des paniers bien garnis pour le temps des Fêtes.

Une activité éducative auprès des élèves s'est tenue lors de la livraison. L'ingénieur forestier et étudiant au doctorat en sciences forestières Alexandre Morin-Bernard y a expliqué le contexte de la récolte, le rôle de la FFGG et celui de la Forêt Montmorency (la plus grande forêt d'enseignement et de recherche universitaire au monde). Il a mentionné que « privilégier un sapin naturel pour le temps des Fêtes est un choix écologique et ceux de la Forêt Montmorency le sont d'autant plus qu'aucun engrais ou pesticide n'est utilisé pour leur culture. De plus, les arbres sont une ressource renouvelable dans un contexte d'aménagement forestier durable. »

La directrice de l'École oraliste de Québec pour enfants malentendants ou sourds, Isabelle Savage, a témoigné sa reconnaissance envers les membres de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique. « Quel bonheur cela a été de vous recevoir chez nous, aujourd'hui! Cet échange riche a assurément été



L'esprit des fêtes était au rendez-vous à l'école oraliste de Québec pour enfants malentendants ou sourds.

apprécié par nos élèves, c'est une expérience unique qu'ils ont pu vivre, en plus de repartir avec un sapin qui fera la fierté de leur famille», a-t-elle déclaré. En guise de remerciements, les élèves de l'École oraliste de Québec ont remis, aux représentantes et représentants de la FFGG, un pot de miel qu'ils ont eux-mêmes produit l'été dernier dans le cadre d'un projet entrepreneurial.

« Pour la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique de l'Université Laval, c'est plus qu'un geste de générosité. C'est une expérience concrète pour nos étudiantes et étudiants qui ont répondu volontairement à l'appel. C'est aussi une occasion unique de vulgariser les sciences forestières. Je crois que toutes les personnes qui ont participé à cette activité en ressortent grandies, moi la première », a souligné la doyenne de la FFGG, Nancy Gélinas.

Photo : Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique de l'Université Laval.



Les Colloques du SCF-CFL

Service canadien des forêts • Centre de foresterie des Laurentides

Saison 2021-2022

Colloques présentés de 10 h 30 à 12 h

Dates	Conférenciers	Titres
13 janvier 2022	Alain Paquette, professeur titulaire Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal	Forêt urbaine et changement climatique
27 janvier 2022	Hubert Morin, professeur-chercheur Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi	Huit mille ans d'histoire des épidémies de la TBE
10 février 2022	Guillaume Peterson St-Laurent, conseiller principal en politiques Environnement et changement climatique Canada	De l'adaptation à la transformation : vers des actions plus transformatrices pour notre gestion des ressources naturelles dans le contexte des changements climatiques?
24 février 2022	Sylvain Jutras, professeur titulaire Département des sciences du bois et de la forêt, Université Laval	Le Gouvernement du Québec et la conservation de l'eau sur nos terres publiques : constat d'échec
10 mars 2022	Jonathan Boucher, chercheur scientifique SCF-CFL, Ressources naturelles Canada	La recherche au service de la gestion des incendies de forêt
24 mars 2022	Nelson Thiffault, chercheur scientifique Centre canadien sur la fibre de bois, Ressources naturelles Canada	Questions de régénération pour une sylviculture d'adaptation
7 avril 2022	Nicolas Mansuy, chercheur scientifique, Centre de foresterie du Nord, RNCan Sharlene Alook, étudiante, Université de l'Alberta Matt Munson, technicien SIG du département des terres, Première nation Dene Tha'	Défis et opportunités dans la gestion et l'utilisation des terres par et pour les communautés autochtones. Exemples appliqués pour la bioénergie et la conservation dans l'Ouest du Canada.
14 avril 2022	Dominique Henri, chercheure scientifique Environnement et changement climatique Canada	Mettre en commun les sciences occidentales et les savoirs autochtones pour comprendre et protéger les écosystèmes arctiques

Service canadien des forêts
Centre de foresterie des
Laurentides
1055, rue du P.E.P.S.
Québec (Québec) G1V 4C7

www.rncan.gc.ca



TÉMOIGNAGE D'UN PASSIONNÉ

LUC RICHARD – ADMINISTRATEUR POUR S.E.C ATIKAMEKW ASKI

par Jean-René Philibert, AFVSM

Il est toujours étonnant de constater à quel point le travail d'ingénieur forestier peut ouvrir de nouveaux horizons pour vivre des expériences enrichissantes. Un aperçu au CV de M. Luc Richard suffit à nous en convaincre. De l'île d'Anticosti au nord de la Mauricie en passant par la république du Congo, ce chevronné de la foresterie a accompli des activités très variées au cours de sa carrière. Son parcours professionnel l'a aussi conduit à obtenir un diplôme de 2^e cycle en administration des affaires. Il faut dire que les aptitudes en gestion s'associent bien au travail de forestier. Elles lui ont été utiles pour administrer des activités de récolte, de déboisement, de transport du bois, d'harmonisation des usages, de développement d'entreprise et j'en passe.

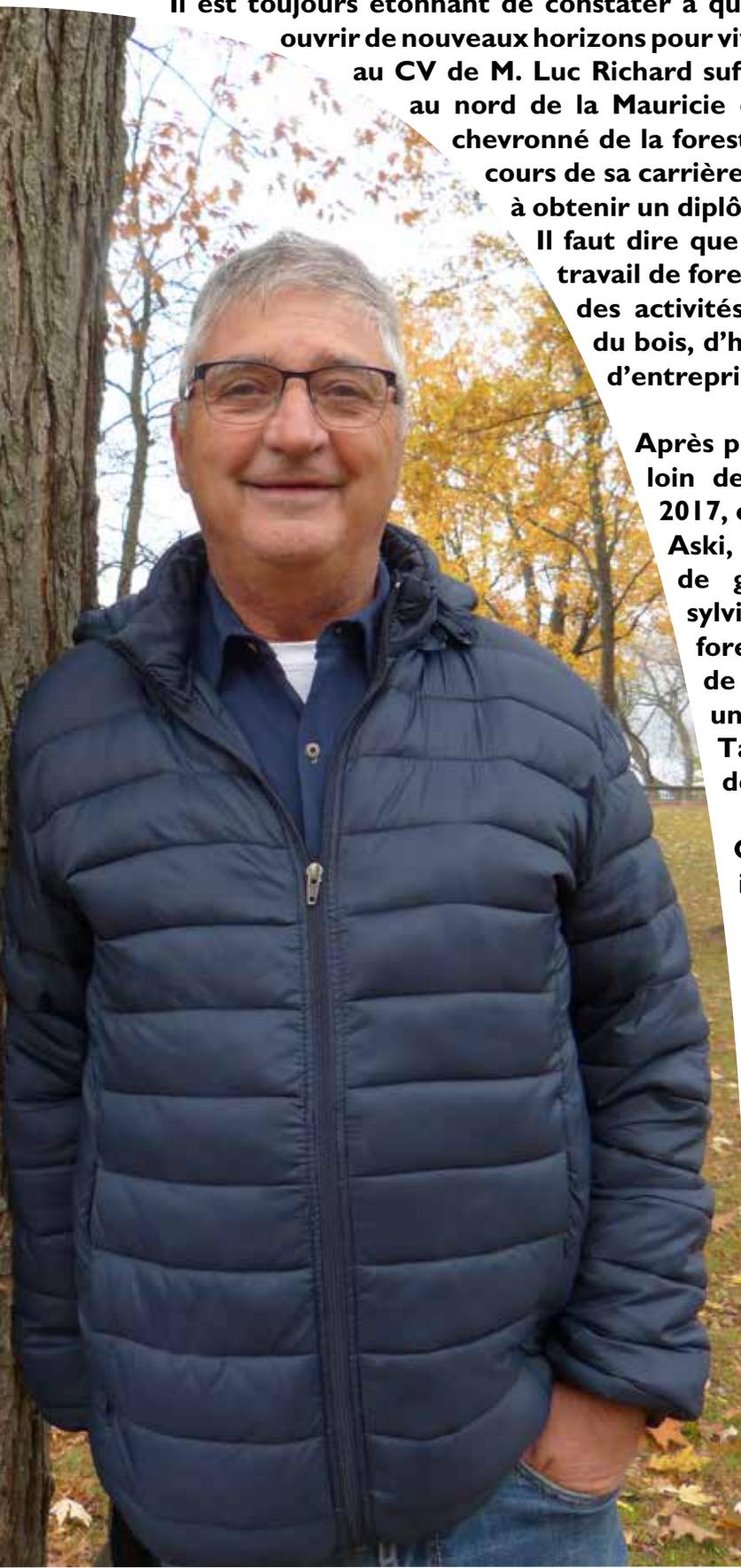
Après plusieurs années de foresterie, M. Richard est loin de manquer de défis professionnels. Depuis 2017, c'est à la Société en commandite Atikamekw Aski, située à Wemotaci, qu'il offre ses services de gestionnaire. Il y coordonne les travaux sylvicoles, le personnel et les autres activités forestières. En parallèle, il consacre environ 30% de son temps à titre de chargé de projet pour une autre société en commandite, la scierie Tackipotcikan, dont les activités devraient démarrer prochainement à Wemotaci.

Qu'est-ce qui vous a conduit à devenir ingénieur forestier?

Je suis originaire de Québec, mais ma famille vient de la Gaspésie. J'avais un cousin qui était ingénieur forestier et dont le père travaillait aussi en forêt. Je ne sais pas si c'est ça qui m'a influencé ou simplement mon attrait pour la nature et le bois. Toujours est-il que depuis mon cours à l'Université Laval, j'ai toujours œuvré dans le secteur forestier. Le volet gestion de mon travail a gagné en importance avec les années.

En quoi consiste exactement votre travail actuel? Quelles sont vos tâches au quotidien?

Après mon café, je dois répondre à plusieurs courriels! (rires) En fait, mon travail en est d'abord un de coordination dans l'exécution de contrats



sylvicoles. Ces contrats nous sont attribués pour l'essentiel par Hydro-Québec, Rexforêt ou Gestion forestière Saint-Maurice. Ils consistent en l'exécution de traitements sylvicoles non commerciaux relatifs à l'éducation de peuplements. Ces types de travaux ont pour but de favoriser une croissance vigoureuse de la forêt et d'éviter que certaines essences recherchées ne soient étouffées par de la végétation concurrente. Nous faisons, par exemple, des éclaircies précommerciales ou des dégagements de plantation en plus d'effectuer la recherche et la validation de terrains pour ces traitements.

Au quotidien, je supervise une petite équipe de six employés chez Atikamekw Aski à laquelle s'ajoutent des employés saisonniers de fin mai à début décembre pour exécuter les travaux sylvicoles. Chaque année, nous embauchons ainsi entre 20 et 30 travailleurs payés au rendement à l'hectare. Mes tâches quotidiennes ont donc beaucoup à voir avec la gestion de ressources humaines, la comptabilité et les suivis à faire sur l'avancement des travaux. Je dois m'assurer avec mon équipe que les devis des contrats sont respectés et que les travaux sont exécutés dans des délais raisonnables. Il faut gérer les payes, faire le suivi des surfaces traitées et restantes, faire la gestion d'équipements et véhicules, etc. En parallèle, je m'occupe aussi de l'hébergement dans un camp forestier qu'on loue à des travailleurs externes.

Quels sont les défis et enjeux liés à votre occupation professionnelle?

Ce n'est qu'une fois un contrat réalisé que nous sommes payés pour nos travaux. Il y a donc un enjeu de productivité qui doit être pris en compte dans la gestion tout en veillant à ce que les travaux soient bien faits. Conséquemment, je dois m'assurer avec mon équipe que les hectares à réaliser le sont en quantité et qualité, le tout en conformité avec les devis des contrats. Les défis varient au jour le jour selon les imprévus qui surviennent que ce soit lié à la météo ou d'autres contraintes particulières rencontrées sur le terrain.

Comme dans bien des entreprises, il y a aussi le défi de recrutement et de la formation. La population atikamekw compte beaucoup de jeunes. Ils peuvent

être attirés par plusieurs domaines. Ce n'est donc pas automatique qu'ils viennent travailler pour nous. Il faut développer des partenariats solides pour bien outiller ceux que ça intéresse. Nous offrons par exemple des programmes de formation donnés par l'École forestière de La Tuque ou par Rexforêt. Il faut aussi chercher autant que possible à ce que les employés reviennent d'année en année pour développer notre expertise. Le défi de l'emploi est d'autant plus important que nous cherchons à faire croître l'entreprise. Il faut avoir les effectifs à la hauteur de nos ambitions.

En ce qui concerne le contexte atikamekw, les défis ne sont pas si différents de ceux que l'on rencontre ailleurs. Il faut toutefois faire preuve d'une certaine flexibilité compte tenu de la grandeur du territoire et de son caractère isolé. Par exemple, la disponibilité limitée de certains services comme la prise de rendez-vous chez le médecin peut nécessiter des accommodements. Ce n'est pas vraiment plus complexe à gérer, mais simplement différent et il faut savoir s'adapter. Il en va de même pour la prise en compte d'événements communautaires importants chez les Atikamekw comme leurs semaines culturelles. Les travaux arrêtent ainsi deux semaines en automne pour leur permettre de faire des activités familiales traditionnelles.

Qu'est-ce qui vous passionne le plus dans votre travail?

J'aime transférer des connaissances et une méthode de travail. Je pense que c'est surtout par l'exemple que je peux contribuer à préparer la relève. J'aime arriver à résoudre les petits problèmes du quotidien, car je crois que la différence se fait dans les petites choses. La réussite, ce n'est pas par les grands coups, mais lorsque chacun a les conditions qu'il faut pour accomplir son travail. C'est ce qui me rend heureux.

Que diriez-vous aux jeunes pour les intéresser à la forêt?

C'est un milieu qui ouvre plusieurs horizons. On y côtoie des gens issus du milieu municipal, de la politique, du secteur faunique, des communautés autochtones... Cette diversité est enrichissante et on rencontre beaucoup de gens intéressants au fil du temps. Aussi, les possibilités d'emploi y sont très variées.



La forêt québécoise, un atout dans la lutte contre les changements climatiques

par Lucas Moreau, Candidat au Doctorat en sciences forestières, Université Laval

Les changements climatiques sont bien réels. Le dernier rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, le GIEC vient appuyer une nouvelle fois l'ampleur du phénomène.

Le monde scientifique s'active à la fois à freiner l'augmentation de CO₂, mais aussi à en limiter les impacts pour les communautés. Face à ce constat, le Québec a des objectifs ambitieux pour faire face aux changements climatiques. Il vise la « carboneutralité » d'ici 2050. Pour les curieux, il est possible d'avoir un aperçu de ce qu'aura l'air notre climat dans le futur (températures, précipitations, etc.) grâce aux travaux de modélisation du consortium Ouranos.

Une bonne partie de nos vastes forêts québécoises sont aménagées de façon durable. Celles-ci pourraient faire de l'ensemble du secteur forestier un acteur majeur dans cette lutte contre les changements climatiques.

Quand on pense au rôle de la forêt dans la lutte contre les changements climatiques, on pense souvent en premier à la capacité de la végétation à croître et donc à accumuler de la biomasse, grâce au processus de photosynthèse. La croissance de la végétation implique en effet un transfert de carbone de l'atmosphère à la végétation, c'est ce que l'on nomme un flux de

séquestration. Lors de leur croissance, les arbres absorbent du carbone et sont donc potentiellement un immense réservoir de carbone!

1. Atténuation des changements climatiques

Intervention humaine visant à réduire les sources ou à renforcer les puits de gaz à effet de serre (GES) (Masson-Delmotte et al., 2018).

2. Adaptation aux changements climatiques

Pour les systèmes humains, démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu ainsi qu'à ses conséquences, de manière à en atténuer les effets préjudiciables et à en exploiter les effets bénéfiques. Pour les systèmes naturels, démarche d'ajustement au climat actuel ainsi qu'à ses conséquences; l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat attendue et à ses conséquences (Masson-Delmotte et al., 2018).

Il est important de bien comprendre que ce réservoir peut facilement se diviser en deux sous-réservoirs, le premier constitué de biomasse vivante et le second de biomasse morte. Car, si la photosynthèse est un flux de séquestration qui permet d'accroître le réservoir de biomasse vivante, la décomposition est un flux d'émission qui va rejeter le carbone du réservoir de biomasse morte vers l'atmosphère. Il est donc primordial de bien considérer ces deux réservoirs quand on parle de carbone forestier.

3. Biomasse

Matière organique vivante, ou morte depuis peu (Masson-Delmotte et al., 2018). Masse totale de l'ensemble des êtres vivants occupant, à un moment donné, un milieu stable bien défini (Larousse, n.d.)

4. Photosynthèse

Processus de fabrication de matière organique à partir du gaz carbonique de l'atmosphère et (cas principal) d'eau, utilisant la lumière solaire comme source d'énergie et produisant un dégagement d'oxygène (Larousse, n.d.).

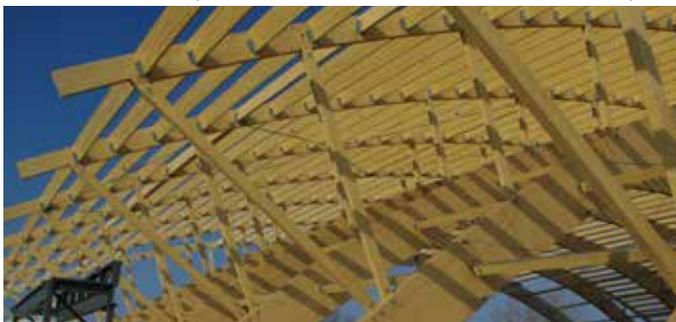
5. Décomposition

Transformation des substances organiques en molécules organiques plus simples, sous l'action des décomposeurs (Larousse, n.d.).

La somme de l'ensemble des flux de séquestration et d'émission de carbone d'une forêt se nomme le bilan carbone. Si ce dernier est négatif, la séquestration est supérieure aux émissions et donc le réservoir total de carbone de notre forêt est en augmentation.

« Quand on parle du rôle du secteur forestier dans la lutte contre les changements climatiques, on ne parle pas uniquement de ce qui se passe en forêt! Et là encore, le Québec peut jouer un rôle important par le développement de produits du bois innovants à forte valeur ajoutée et soutenus par un aménagement durable des forêts. »

La récolte de bois permet la fabrication de produits, du classique 2x4 aux poutres de bois lamellé-collé en passant par l'extraction de certaines molécules d'intérêt en chimie. Ce bois, une fois transformé, demeure un réservoir important de carbone. Il est donc important pour la conservation de ce stock de carbone de développer des produits du bois à longue durée de vie (exemple: le bois de construction) et



Le bois des structures sert de réservoir de carbone.

qui pourront être facilement réutilisés (recyclage, chauffage, etc.) une fois leur fin de vie venue.

De plus, si on utilise des produits en bois en remplacement de matériaux tels que le béton ou l'acier, on réduit l'utilisation de matériaux à forte empreinte carbone par des matériaux issus d'une ressource durable. C'est le principe de substitution. On considère cela dans la comptabilisation carbone comme un flux de séquestration de carbone.

Ces trois éléments, la forêt, les produits du bois et l'effet de substitution sont des leviers d'action dans la lutte contre les changements climatiques.

En intégrant ces trois éléments, on peut déterminer le bilan carbone total du secteur forestier. Il nous faut donc conserver au mieux les réservoirs existants (biomasse vivante, biomasse morte, produits du bois, etc.) tout en dynamisant la croissance de la végétation et l'effet de substitution des produits du bois afin de maintenir un flux de séquestration de carbone de l'atmosphère vers notre secteur forestier.

L'enjeu est d'autant plus complexe que les changements climatiques vont venir perturber de manière graduelle les forêts et changer par la même occasion les pratiques d'aménagement. C'est là le rôle de la recherche; arriver à développer des stratégies d'adaptation et d'atténuation basées sur des études robustes portant sur l'ensemble des facettes de la forêt québécoise.



Ingénieur forestier de formation avec une concentration en Changement climatique, Lucas a également une maîtrise en Sciences forestières. Passionné tant des enjeux du milieu forestier québécois, qu'à l'international, il a rapidement intégré le second cycle universitaire pour travailler sur la quantification du potentiel du secteur forestier québécois dans la lutte aux changements climatiques. Il a d'ailleurs réalisé des modélisations forestières pour le compte du Groupe de travail sur la forêt et les changements climatiques (GTFCC), un partenariat entre l'Université Laval, FPIInnovations, Ressources Naturelles Canada et l'Université du Québec à Chicoutimi et le gouvernement du Québec. Réalisant un doctorat en Sciences forestières à l'Université Laval, il poursuit ses projets de recherche afin de mieux comprendre le rôle du secteur forestier dans la lutte aux changements climatiques.



Le sapin baumier, 12 mois par année!

Par Antoine Larochelle Benoit, Président - Directeur général de LBprofor

Connaissez-vous vraiment le sapin baumier, l'essence vedette de nos mois de décembre? Découvrez ici les caractéristiques de cet arbre important de la forêt boréale et différentes façons d'améliorer sa sylviculture, tout au long de l'année.

Le sapin baumier est un arbre présent sur l'ensemble du territoire québécois, principalement dans le climat froid et les sols humides de la forêt boréale. Il s'accommode de presque tous les habitats. Voici les principales caractéristiques à prendre en compte pour la sylviculture de cette essence.

1. Tolérant à l'ombre

Le sapin baumier croît généralement en peuplements mélangés ou purs, appelés sapinières. Comme il s'agit d'une essence tolérante à l'ombre, ses semis peuvent survivre pendant plusieurs années, dominés par d'autres individus, en constituant une bonne banque de régénération. En effet, dès l'ouverture du couvert forestier, la croissance des semis est stimulée, et ce même après plus de 50 ans de domination. C'est ainsi que le sapin peut se régénérer, parfois même au détriment des essences de lumière (bouleau jaune & peuplier faux-tremble), qui étaient jusqu'alors dominantes.

2. Vulnérable à la tordeuse

Le sapin est l'essence la plus vulnérable aux épidémies de tordeuses des bourgeons de l'épinette, bien plus que l'épinette malgré ce que suggère le nom de l'insecte. La tordeuse est un insecte défoliateur dont la chenille se nourrit des nouvelles aiguilles des

conifères au printemps. Les épidémies se succèdent généralement tous les 30 ans et ont une durée d'environ 10 à 15 ans.

Bien qu'il s'agisse d'une perturbation naturelle importante du point de vue écologique pour rajeunir les vieux peuplements, ses conséquences économiques sur le secteur forestier d'une région peuvent également être importantes. L'intervention humaine est donc nécessaire pour protéger la ressource.

L'intensité et la durée de l'épidémie de la tordeuse influencent directement la gravité des dégâts. Les arbres soumis à plusieurs années rapprochées de défoliations sévères finiront éventuellement par mourir. Au début, les individus les plus vulnérables, vieux et chétifs, vont mourir les premiers après environ 3 ou 4 années de défoliations. L'épidémie va ensuite suivre son cours et la mortalité culminera après 10 ans.

Les sapins dominés et de l'étage intermédiaire sont les premiers touchés, et ensuite viennent les dominants et les codominants. Tous les sapins touchés ne vont toutefois pas mourir, ainsi, l'effet sera très variable à travers différents types de peuplements touchés. Dans une sapinière mature, l'épidémie contribuera au remplacement des sapinières, tandis que dans une

sapinière en croissance, elle aura l'effet d'une éclaircie par le bas.

3. Sensible aux chablis

Le terme chablis désigne tout renversement ou déracinement d'un arbre ou d'un groupe d'arbres par le vent, ou le poids de la neige, de la glace ou de l'âge. Tout comme la tordeuse, cette perturbation naturelle permet de régénérer les peuplements. Compte tenu de son système racinaire superficiel, le sapin baumier possède une forte sensibilité aux chablis. Les peuplements matures établis en sol humide et peu profond sont d'ailleurs les plus vulnérables.

Étant donné que l'essence est tolérante à l'ombre, le chablis va favoriser la croissance des semis de sapins se trouvant en forte présence dans le sous-bois. Ainsi, des individus plus jeunes prendront la place laissée par les arbres matures renversés en rajeunissant le peuplement.

En peuplement mixte, le sapin peut s'imposer pour combler l'ouverture, et ce parfois aux dépens d'autres espèces, dont la tolérance à l'ombre est plus faible. On remarque également cela lors de coupes partielles de faible intensité, qui favorisent également l'établissement du sapin.

L'action de la tordeuse sur les peuplements de sapins est également liée au chablis. En effet, la création d'ouvertures lors d'infestations répétées permet au vent de pénétrer et augmente le risque de chablis. Cet effet se fait sentir dans les 15 à 20 ans suivant l'épidémie. Les peuplements matures y sont particulièrement vulnérables.

4. Vulnérable à la carie

Le sapin est particulièrement affecté par la carie des arbres. Il s'agit d'une altération progressive des tissus ligneux de l'arbre ayant pour effet de les ramollir et de les putréfier. Bien qu'il puisse vivre jusqu'à 150 ans, c'est dès l'âge de 40 ans, et plus particulièrement après 70 ans, que peut se développer la carie du pied et des racines.

Cette affection accélère le déclin des individus affectés et cause des blessures au tronc qui peut finir



Carie du pied du sapin baumier.
Crédit: CCDMD, Collège de Maisonneuve

par se rompre. Dans la zone tempérée (forêt feuillue et mixte), la carie du pied rend les arbres atteints particulièrement vulnérables aux chablis. C'est moins le cas dans la forêt boréale, où les arbres vivent plus longtemps et où la carie se développe plus lentement.

Voici quelques conseils pour la sylviculture du sapin baumier

- Évitez des peuplements avec un trop grand % de sapin baumier en augmentant la diversité dans vos peuplements
- Éviter les éclaircies en sol mince, car le sapin est sensible aux chablis
- Ne pas attendre trop longtemps avant de récolter les sapins pour éviter qu'ils ne soient affectés par la carie
- Contrôlez la densité pour améliorer les diamètres des tiges

Conclusion

Nous avons vu que le sapin baumier est une essence tolérante à l'ombre et fortement vulnérable aux perturbations naturelles, comme les épidémies de TBE ou les chablis. Dans le cadre de nos activités sylvicoles dans les sapinières, il est essentiel de prendre en compte la grande capacité de régénération de l'essence, mais aussi les futures menaces naturelles qui peuvent affecter la productivité et la rentabilité du peuplement.

Bien qu'il soit plus difficile de produire du bois de haute valeur avec le sapin, c'est une essence pour laquelle il est facile de produire du volume. Si la dynamique de l'essence est bien comprise, elle peut être un atout important dans la sylviculture du Québec.



Photo: Keyvaan Gagnon et Mickaël Bourassa

La revalorisation du bois de grange, ça se passe en Mauricie !

par Jean-René Philibert, AFVSM

C'est un peu par hasard que notre association forestière a découvert RMB Récupération; une entreprise de Trois-Rivières, plus précisément du secteur Cap-de-la-Madeleine, qui œuvre depuis huit ans dans la récupération et la revalorisation du bois provenant de bâtiments agricoles usés par le temps. C'est à bras ouverts que M. Mickaël Bourassa, propriétaire de l'entreprise, nous a accueillis à son atelier afin de nous faire découvrir le processus de la récupération de ce bois dont bon nombre peinent à imaginer tout le potentiel.

« Notre entreprise offre aux agriculteurs un service de démantèlement de leurs vieilles granges dont ils veulent se départir. C'est partout en province et même au-delà que les experts de l'équipe de RMB Récupération récupèrent le bois, qui peut parfois avoir plus d'une centaine d'années. Les propriétés esthétiques et insectifuges de ce bois sont uniques et à peu près impossibles à reproduire », nous explique M. Bourassa. « Nous récupérons une cinquantaine de granges par année; des bâtiments désuets dont les propriétaires n'ont ni l'expertise ni l'équipement nécessaires pour le démantèlement, le transport ou la transformation », précise-t-il. Ainsi, loin de détruire le patrimoine, RMB Récupération en fait plutôt ressortir tout le charme en lui offrant une seconde vie.

En effet, aussi surprenant que cela puisse paraître, il existe une bonne quantité de granges laissées à l'abandon dans les champs au Québec et en Ontario. Ces vestiges du passé tombent habituellement sous le pic de démolisseurs afin de faire place à de nouveaux bâtiments ou tout simplement parce qu'ils deviennent dangereux. Il est donc important que les agriculteurs sachent que M. Bourassa peut, dans la majorité des cas, offrir à ses derniers la possibilité de donner une deuxième vie à leur vieux matériel. Il doit parvenir à envoyer des ouvriers pour récupérer le bois si la qualité, la quantité et la facilité d'accès le permettent.

Le tri et le séchage

Lorsque le bois arrive à l'atelier, il est d'abord trié en fonction de ses propriétés esthétiques. Traditionnellement, les granges étaient souvent peintes en blanc ou en rouge, de sorte que plusieurs planches laissent encore paraître ces vieilles teintes qui sont recherchées par les clients. Les autres planches sont généralement brunes ou grises. Ce sont donc ces quatre catégories de couleur qui servent de critère pour le tri, car ces dernières permettront d'offrir différents produits.

Comme il n'y avait, jadis, pas de standards de construction, les agriculteurs abattaient eux-mêmes les arbres sur leur terre. Les planches varient donc autant en longueur, en largeur qu'en épaisseur. Ils choisissaient

habituellement des essences résineuses qui résistent bien aux intempéries tels la pruche, le pin ou l'épinette. Le diamètre de ces arbres dictait en quelque sorte la largeur des planches produites. Bien que plus rares, certaines planches reçues à l'atelier peuvent dépasser les 20 pouces de large! Ces formats variés de planches doivent être triés afin d'en standardiser les dimensions en vue de leur vente au détail.

Le délignage

Lorsque le bois a le taux d'humidité désiré, il entre dans l'atelier où l'on doit s'assurer d'en extraire tous les clous pour procéder à son délignage. Cette étape consiste à scier une planche sur le long pour en égaliser les bords et ainsi obtenir une largeur déterminée. On retranche jusqu'à un demi-pouce de chaque côté de la planche, puis on en retire les sections trop abîmées. Celles-ci se situent souvent aux extrémités de la planche, mais parfois en son centre. C'est notamment le cas lorsque des trous ont été créés par des nœuds. Les sections présentant des trous au diamètre supérieur à celui d'un doigt sont retirées.

Conséquemment, les planches délignées varient en longueur. Comme l'explique M. Bourassa, ce n'est pas un problème puisque les revêtements sont plus esthétiques lorsqu'ils sont faits d'un mélange de morceaux de longueurs variées. Dans une boîte, les planches les plus courtes font un pied de long, mais elles sont toujours associées à d'autres pour obtenir la longueur de 8 pieds avec un maximum de trois planches.

Le sciage de l'épaisseur

Si le délignage confère des arêtes franches aux bords des planches, il n'en standardise pas l'épaisseur. Celle-ci varie selon la provenance du bois, mais aussi selon son état d'usure. De façon générale, les murs du côté est des granges sont davantage exposés au soleil et aux intempéries. Les planches qui en proviennent s'en trouvent amincies. Certaines peuvent avoir un dessous sain, mais une surface trop crevassée pour être utilisée. Afin d'en récupérer le maximum, les planches sont donc sciées à plat sur le sens de l'épaisseur.

Le nettoyage et l'emballage

Tout au long du processus, les divers façonnages effectués sur les planches ont pour objectif de leur



Planches à leur arrivée (A) et produit fini (B).

conférer des dimensions standardisées. Évidemment, on cherche par le fait même à en tirer les formats les plus avantageux qui occasionnent le moins de perte de bois. Les différents produits obtenus sont donc classés d'après leur largeur, en pouces. Les planches doivent être nettoyées une à une afin d'en retirer les dernières imperfections. Une bonne quantité des boîtes produites sera ensuite distribuée dans les différents centres de rénovation. Quant aux résidus de coupe générés par le processus, ils sont récupérés et acheminés pour faire des panneaux d'aggloméré.

M. Bourassa considère que, si l'engouement pour le bois de grange est moins fort qu'il y a quelques années, ce matériau a désormais établi sa place parmi les multiples options de revêtements offerts sur le marché. L'entreprise RMB Récupération distribue ainsi ses produits dans l'ensemble du Canada et aux États-Unis. «C'est la qualité et la durabilité de nos produits que recherchent nos clients et c'est précisément ce qui fait notre force», conclut-il.

Comment les arbres récoltés au Québec sont-ils utilisés?

Par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Au Québec, les arbres sont principalement récoltés pour faire des matériaux de construction. Mais aussi longtemps qu'un arbre sera rond et que les planches de bois seront rectangulaires, des résidus seront produits lors du sciage.

Le Québec a donc choisi de valoriser ces résidus et de les transformer en produits. Le procédé de sciage est organisé de manière à ce que les billots de bois soient valorisés pour en tirer leur plein potentiel.

Voici comment sont utilisés les principaux conifères (résineux), soit l'épinette, le sapin et le pin gris. Ceux-ci représentent plus de 75 % des arbres récoltés au Québec.

- Environ 42 % de l'arbre devient un produit du sciage : bois de construction (comme les 2 x 4 ou les poutres) ou encore du bois d'ingénierie (comme les poutres assemblées (collées) que l'on retrouve dans les structures).
- Environ 38 % de l'arbre devient des copeaux (petits morceaux de bois) qui entrent dans la fabrication de différents papiers (journal notamment) et de pâte kraft pour le papier tissu, les cartons et les bioproduits (biocarburants, bioplastiques, etc.).

- Environ 10 % de l'arbre devient de la sciure (bran de scie) et des rabotures (particules minces de bois) qui sont récupérées en granules pour le chauffage, en litière animale ou encore assemblées en panneaux de composite (MDF et HDF).
- Environ 10 % de l'arbre est de l'écorce utilisée comme combustible.

Pour leur part, les branches et les têtes des arbres, qui ont peu de valeur marchande, sont laissées dans les sentiers de débardage pour protéger le sol de l'orniérage (phénomène de creusement du sol causé par la machinerie) et contribuent au maintien de la fertilité des sols. Par ailleurs, une très faible quantité d'arbres et de branches (biomasse forestière) est récoltée pour produire de la bioénergie.

Les feuillus, quant à eux, représentent moins du quart des arbres récoltés au Québec. Ils sont surtout utilisés pour les produits d'apparence et pour la fabrication de planchers, de meubles, de palettes de manutention, de panneaux de lamelles orientées ou de petits objets en bois. Les résidus sont quant à eux utilisés pour fabriquer du papier.

Comment les arbres récoltés au Québec sont-ils utilisés?

Au Québec, plus de 75 % du bois qui est récolté provient de conifères (aussi appelés résineux), comme les épinettes, le sapin et le pin gris.

Aussi longtemps qu'un arbre sera rond et que les planches de bois seront rectangulaires, des résidus seront produits lors du sciage. Le Québec a donc choisi de valoriser ces résidus et de les transformer en produits. Ainsi, 100 % des volumes marchands récoltés sont utilisés.

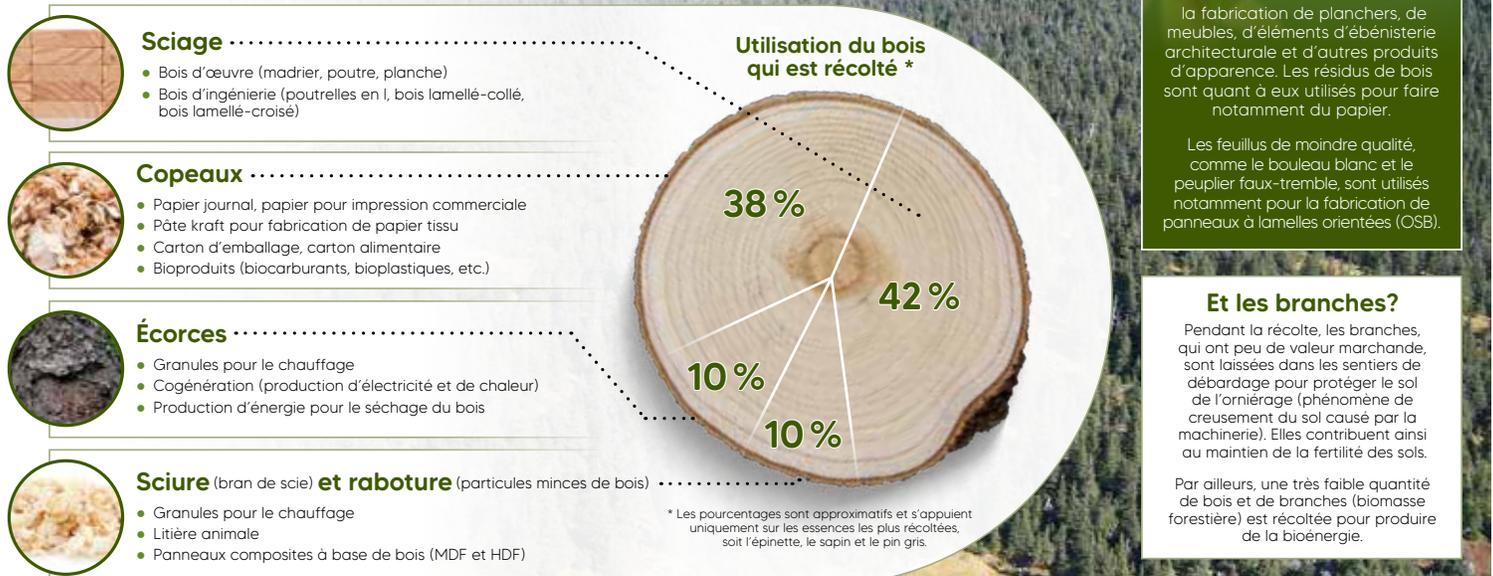




Photo : Bo Chèn, Université du Maryland.

Des couteaux en bois trois fois plus tranchants que ceux en acier

par Franck Daninos, sciencesetavenir.fr

En modifiant la composition et la structure du bois naturel, des chercheurs américains ont fabriqué un matériau dont la dureté est 23 fois plus importante. Il peut être façonné et aiguisé pour produire des ustensiles qui sont à la fois plus tranchants et plus écologiques que les couteaux usuels.

Savoureuse démonstration

Pour démontrer l'efficacité de ce nouveau type de couteaux, les chercheurs du département d'ingénierie mécanique de l'université du Maryland (États-Unis) ont réalisé une vidéo on ne peut plus « gourmande » et évocatrice : une entrecôte, bien cuite, débitée avec la plus grande facilité au moyen desdits ustensiles. Ces couteaux n'ont cependant rien d'ordinaires. Ils sont faits en bois ! Et sont trois fois plus tranchants que la plupart des couteaux de cuisine en acier inoxydable ou en céramique. Comment les scientifiques américains ont-ils réussi une telle prouesse, détaillée dans la revue *Matter* ?

Un potentiel inexploité

Le bois est composé de 40 à 50% de cellulose, longues chaînes moléculaires appartenant à la famille des glucides, le reste étant constitué d'un autre biopolymère – l'hémicellulose – ainsi que de lignine qui

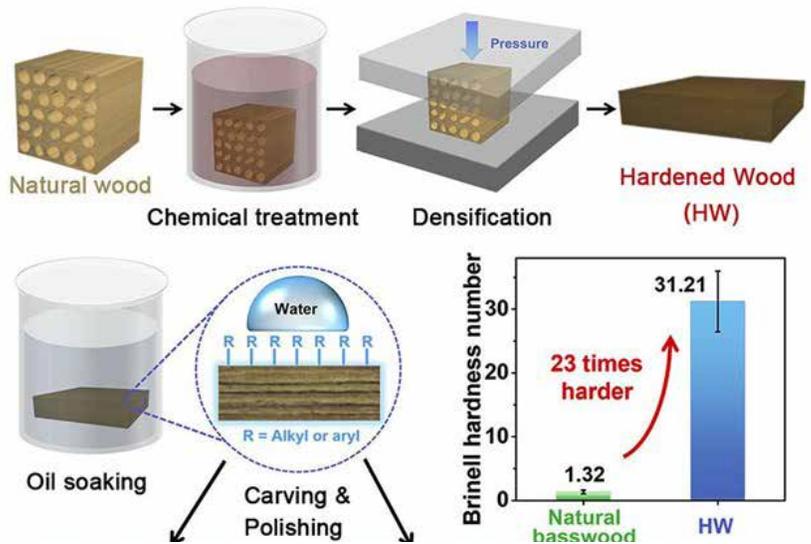
fait office de « colle ». « La cellulose, qui est le principal constituant du bois, possède un ratio résistance/densité plus élevé que la plupart des matériaux d'ingénierie comme les céramiques, les métaux ou les polymères, mais l'utilisation actuelle du bois est loin d'atteindre encore son plein potentiel », indique le professeur Teng Li, un des auteurs de l'étude. Parce que le bois n'est pas aussi résistant que la cellulose pure.

Sous presse à 20 mégapascals

Son équipe a donc développé une technique permettant de retirer ses autres constituants. Le bois naturel et massif a subi pour cela un traitement chimique : il a été immergé dans un bain d'hydroxyde de sodium et de sulfite de sodium avant d'être chauffé à 100°C. Privée d'hémicellulose et d'une grande partie de la lignine, la structure qui en résulte est molle, flexible et spongieuse. « Dans une seconde étape, nous l'avons comprimée et chauffée afin d'accroître sa densité et retirer l'eau qu'elle contient », précise Teng Li, en exerçant une pression de 20 mégapascals pendant plusieurs heures. Lors d'une dernière étape, enfin, le matériau a été séché et chauffé à 105°C avant d'être trempé dans une huile minérale, vernis permettant de l'imperméabiliser.

Un matériau dépourvu de défauts de structure

On obtient ainsi un “bois endurci” dont la dureté est 23 fois plus importante que celle du bois naturel. Cette propriété résulte des traitements chimiques et physiques appliqués: ils ont permis de “réduire ou retirer de manière très significative les défauts de structure présents dans le bois naturel”, explique Teng Li, qui a pu le vérifier par microscopie électronique. Or ces traitements requièrent des conditions de température et de pression beaucoup moins drastiques et coûteuses en énergie que ce qui est nécessaire pour fabriquer des couteaux en acier ou en céramique (les températures atteignent notamment plusieurs milliers de degrés).

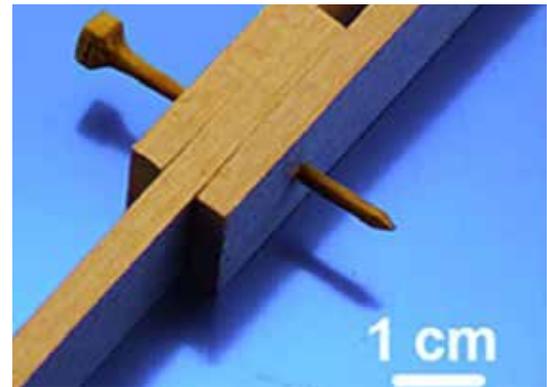


Les différentes étapes pour fabriquer le bois endurci. Schéma : Bo Chen & all / revue Matter

Des clous en bois qui ne rouillent pas

Et si le bois endurci peut être façonné, taillé et affûté pour fabriquer des couteaux particulièrement résistants, il peut servir à fabriquer aussi divers outils. Des clous en bois, par exemple. Testés en laboratoire, ils ont permis de percer trois petites planches juxtaposées sans subir le moindre dommage... et ont le bon goût de ne pas rouiller contrairement à leurs homologues métalliques!

(Ci-contre, ce clou en bois peut percer trois planches sans le moindre dommage.) →



Découvrez l'application pour téléphone «Arborescence»

par Jean-René Philibert, AFVSM

Arborescence L'application «Arborescence» propose différentes clés originales pour identifier les plantes vasculaires de la flore québécoise.

Avec l'application, l'utilisateur a le choix entre plusieurs façons de naviguer à travers les détails anatomiques qui caractérisent les familles, les genres ou les espèces. Pour identifier une plante, il peut ainsi consulter une clé visuelle, une clé textuelle, l'index, le glossaire ou l'outil de recherche de façon à atteindre la fiche descriptive de l'espèce. Chaque fiche présente les caractéristiques de la plante à l'aide de photographies. Par exemple, pour les arbres, on illustre en détail le port, le tronc et son écorce, la feuille, la fleur et le fruit, on fournit une carte de distribution générale ainsi que des informations complémentaires.

Par rapport à d'autres applications qui identifient directement arbres et plantes à partir de la reconnaissance de photos, cette application a le mérite d'impliquer l'utilisateur dans le processus de reconnaissance d'une espèce. Elle est particulièrement bien conçue pour se familiariser avec l'usage de clés d'identification servant aussi aux professionnels.

Bref, Arborescence est un outil pédagogique fort intéressant pour celles et ceux qui veulent développer leurs propres compétences dans la reconnaissance d'arbres et autres végétaux du Québec.

Les contenus de l'application sont aussi disponibles en version Web à l'adresse suivante :

arborescence.ccdmd.qc.ca

1

Charade de Noël

- Mon premier est un gâteau que l'on déguste à Noël.
- Mon deuxième n'est pas carré.

Mon tout est la personne qui récolte les sapins dans le bois.



Réponse:

2

Retrouve le mot codé en t'aidant du tableau ci-dessous

									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
									
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
									
u	v	w	x	y	z				
									



Réponse:

Un joyeux Noël et une bonne année 2022 à tous nos membres et partenaires!



Réponses : 1) Sapin 2) Bucheron

Merci à la Plaza de la Mauricie de nous avoir prêté son décor pour la photo et merci à Gisèle, agente de sécurité, d'avoir accepté d'être notre photographe!



Association forestière VALLÉE ST-MAURICE

Membres Corporatifs

Bois et forêts

Forêts, Faune
et Parcs

Québec 

Le Nouvelliste
LEADER DE L'INFORMATION RÉGIONALE

Platine



Or



Argent



Bronze

