

Echos de la Forêt



Association forestière
VALLÉE ST-MAURICE



**Les visites
forestières sont de
retour !**

**La classification
du sirop d'érable,
gage de qualité**

**100 ans
d'enseignement
technique des pâtes
et papiers !**



SOMMAIRE

MOT DE LA DIRECTRICE _____	03
AFVSM	
Participez au Mois de l'arbre et des forêts (MAF) _____	04
Les visites forestières sont de retour! _____	05
« Ce bois qui nous rassemble », concours photo _____	06
Une forêt dans une boîte _____	08
Un mot sur notre nouveau président _____	09
ACTUALITÉ	
100 ans d'enseignement technique des pâtes et papiers _____	10
TÉMOIGNAGE	
Témoignage d'un passionné : Gilles Renaud _____	12
FORÊT	
Construction de chemins forestiers : les notions essentielles _____	14
FAUNE	
Connaissez vous les plans de gestion de la faune? _____	17
PRODUITS FORESTIERS NON-LIGNEUX	
Chronique Druide sylvestre _____	18
La classification du sirop d'érable, gage de qualité _____	19
TECHNO-FORÊT	
Site web et application Arborescence _____	20
INNOVATIONS	
Freiner les incendies de forêt grâce à un arbre ignifuge _____	21
BOIS	
Politique d'intégration du bois dans la construction _____	23

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
Marie-Hélène Bibeau
Pierre Bordeleau
Éric Couture
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 Fourchaud
Jean-René Philibert

Photo de la couverture :
Denis Tessier, l'un des sept
finalistes du concours photo
2021.

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.

Pour plus d'information
www.afvsm.qc.ca



Association forestière
VALLÉE ST-MAURICE

*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



Un printemps de renouveau et de changements



Angéline Fourchaud

Le printemps rime avec renouveau ! On a hâte de ressortir la garde de robe d'été, le set de patio et de profiter des douceurs de la nature. Et même si l'hiver semble s'étirer, le printemps va finir par arriver.

Parmi les habitudes du printemps, il y a bien entendu le Mois de l'arbre et des forêts. Chaque année le mois de mai est un mois privilégié pour mettre en valeur l'importance de l'arbre et des forêts dans nos vies. Cette année, nous soulignerons les 140 ans de cet évènement si spécial. Différentes activités sont donc mises en œuvre

pour l'occasion. Parmi les activités les plus connues, il y a les populaires distributions d'arbres. Les dates de ces distributions seront disponibles sur notre site web et dans le cahier spécial qui sortira avec le Nouvelliste du 30 avril prochain. Ce cahier est d'ailleurs un outil utile pour mieux comprendre le milieu forestier. Je vous invite donc à le lire. Notre concours «Mets ta forêt en boîte» et le concours photos sont déjà en cours cette année. Pour plus de détails sur ces deux activités, je vous invite à lire les pages 6 à 8.

Les visites forestières sont également de retour après 2 ans d'absence. La programmation est d'ailleurs jointe à cet Échos. La saison 2022 vous propose 5 activités. J'invite les membres fidèles aux visites à faire leur réservation rapidement. Je vous rappelle que vous disposez de 2 semaines avant que les visites ne soient proposées à tous.

Parmi les changements à signaler, le Conseil d'administration a élu son nouveau président. Il s'agit de Benoit Houle Bellerive, ingénieur forestier qui travaille en Mauricie depuis plusieurs années. À titre de directrice, je suis ravie de pouvoir collaborer avec un professionnel aussi passionné, persévérant et à l'écoute.

Également, l'équipe en place va changer au cours des prochains mois puisque Camille et Jean-René quittent leur poste. Jean-René va explorer un autre domaine d'activité et surtout expérimenter le travail de gestionnaire alors que Camille fait un retour aux études. Deux postes seront donc à pourvoir très bientôt. À cet effet, vous recevrez des infolettres spécifiques que je vous invite à partager à votre famille, vos amis et autres contacts.

Je vous souhaite un printemps sucré et forestier, au plaisir de vous voir bientôt !

Association forestière

DE LA VALLÉE DU ST-MAURICE

Membres Corporatifs

Bois et forêts

Forêts, Faune et Parcs Québec

résolu

Produits forestiers

Le Nouvelliste

LEADER DE L'INFORMATION RÉGIONALE

Platine

WestRock

REMABEC

Or

ARBEQ

Division Patrimoine ONB Sherbrooke

Foresterie CHB Ltée

VILLE DE LA TUQUE

Argent

ST-MAURICE

Kruger

LES HERBES

InnoFibre

INNOVATION

Barratta

Québec

FE

Domtar

Bronze

Mauricie

boonjering

Divide Systrate

CHETE

ZEC

ÉCOLE FORESTIÈRE

SOLIFOR

LAVAL

Capitale

3

Participez au Mois de l'arbre et des forêts!

Par Jean-René Philibert AFVSM

C'est jubilé cette année pour le Mois de l'arbre et des forêts (MAF)!

Il y a 140 ans, l'événement prenait racine au Québec avec la création du jour de la fête des arbres. Cette fête fut alors inscrite dans la Loi sur les terres et les forêts du gouvernement du Québec. Pensez-y, certains des arbres plantés pour l'occasion en 1882 sont désormais de gros arbres matures comme ceux qui font le charme de nos plus vieux quartiers! L'événement qui ne durait qu'une journée à ses débuts, n'a cessé de prendre de l'ampleur depuis. Il en est venu à durer une semaine pour finalement s'étendre à tout le mois de mai dès 2002.

Cette évolution témoigne d'une prise de conscience grandissante de l'importance des arbres dans nos vies. Leur importance ne se limite pas au rôle vital qu'ils jouent en forêt, mais se manifeste aussi à travers les nombreux produits qui en découlent. D'ailleurs, pour une troisième année consécutive, le thème du MAF, « Le bois, enraciné dans notre quotidien », rappelle l'importance de ce matériau et de ses dérivés dans des domaines aussi variés que la construction, le pharmaceutique, l'alimentaire, le textile, etc.

Ainsi, tout au long du mois de mai, nous vous invitons à faire votre part pour montrer votre attachement aux arbres. Voici quelques activités concrètes auxquelles vous pouvez participer pour faire rayonner le MAF!

Distribution de plants et cahier spécial du MAF

Pour ceux et celles qui ont l'espace pour en planter, il y a les petits plants que vous pouvez vous procurer gratuitement à travers diverses activités organisées dans plusieurs municipalités de la Mauricie. Ces distributions sont coordonnées par votre association forestière et les plants vous sont offerts par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Pour connaître les municipalités participantes, nous vous invitons à lire notre cahier spécial du Mois de l'arbre et des forêts qui sera publié le 30 avril prochain dans le Nouvelliste. Ce cahier est aussi l'occasion d'en apprendre sur de multiples sujets qui concernent la forêt, les arbres et le bois dans la région. De plus, vous y trouverez un bon aperçu de la



diversité des acteurs du milieu forestier régional. Vous pourrez peut-être y découvrir certains services offerts que vous ignoriez et autres informations utiles.

Activité « Célébrons les arbres »

Les 21 et 22 mai prochains, vous êtes invités à venir participer à l'activité « Célébrons les arbres » qui se tiendra sur le site de Boréalix à Trois-Rivières. Votre association forestière sera présente sur les lieux avec au menu : un rallye forestier, un kiosque éducatif, une distribution d'arbres, un jeu de serpents et échelles géant, des lunettes virtuelles et d'autres activités familiales.

Pour les informations techniques sur les essences d'arbres que vous souhaiteriez planter au cours du printemps, nous vous invitons à consulter nos fiches descriptives des arbres du Québec que vous trouverez sous l'onglet « publications » de notre site web : afvsm.qc.ca



Les visites forestières sont de retour!

Par Camille Trudel, AFVSM

Après deux ans d'absence, nos visites forestières sont enfin de retour! Nous avons très hâte de vous retrouver pour parler de la forêt et son aménagement, du bois et sa transformation, des produits forestiers non ligneux et bien plus encore!

Nous avons aussi hâte d'écouter de la musique à la Maison symphonique, de manger au restaurant avec vous, de cueillir des champignons et d'en apprendre sur les entreprises de notre région.

Le contexte sanitaire encore incertain en début d'année nous a conduits à prendre la décision d'offrir une saison avec un nombre plus restreint de visites.

La 1^{re} visite de la saison aura lieu le 19 mai prochain. Il s'agit du retour de la classique virée à Montréal afin d'aller assister à un concert de l'Orchestre symphonique. Quel rapport avec la forêt? C'est que toutes les surfaces de la salle de spectacle de cette institution artistique sont recouvertes de bois. Le concert rassemble les œuvres de 3 grands compositeurs d'époques et de provenances différentes : Mozart (Autriche), Ravel (France) et Chostakovitch (Russie), ainsi qu'une création plus récente d'un compositeur québécois (Simon Bertrand).

Nous devons ensuite patienter jusqu'au 21 juillet pour une 2^e visite, qui nous amènera jusqu'à Grondines pour découvrir ou redécouvrir la belle entreprise locale Aliksir. Fondée en 1988, cette entreprise a su tailler sa place dans le domaine des produits naturels, offrant toute une gamme d'huiles essentielles, de savons, parfums et autres produits pour le corps. Nous nous arrêterons pour dîner à la Ferme du Tarieu, établissement combinant production agricole, brasserie et restaurant, dans un style champêtre. Par la suite, d'autres usages des ressources forestières seront explorés lors de la visite des lots de 2 propriétaires forestiers.

Le 13 août, les passionnés de faune trouveront leur compte dans la visite à la Pourvoirie du Lac Blanc. Après avoir traversé l'écosystème riche et fragile d'une tourbière, nous nous délecterons d'un dîner 3

services. C'est donc la pause bien pleine que nous repartirons ensuite, cette fois à bord d'un rabaska, afin d'aller observer de près l'habitat du castor.

Le jeudi 25 août, un voyage à Rivière-aux-Rats fournira aux curieux l'opportunité de poser toutes leurs questions sur les processus de récolte et de transformation du bois. L'entreprise Produits forestiers Résolu nous ouvrira les portes d'un terrain privé ayant fait l'objet de récoltes forestières. Nous verrons donc des secteurs à différents stades de leur régénération. Nous monterons un peu plus vers le nord pour la 2^e partie de la journée à l'usine de sciage de Produits forestiers Mauricie.

Pour clôturer la saison en beauté, nous aurons la chance de bénéficier des connaissances en mycologie d'Emmanuelle Caya lors d'une journée axée sur la cueillette de champignons sauvages. Celle-ci est propriétaire avec son conjoint de l'entreprise Dans le bois auparavant L'Empreinte Jardin-Forêt. Apprentissage et plaisir seront assurément de la partie lors de cette journée de formation le 11 septembre.

Nouveauté cette année! Nous sommes fiers de vous offrir la possibilité de procéder en ligne à vos inscriptions aux visites forestières. Lors d'une inscription, vous pourrez faire directement votre paiement par carte de crédit ou choisir l'option paiement par chèque. Les personnes moins à l'aise avec l'informatique ou qui ont des questions pourront me contacter au 819 536-1001 poste 226 ou par courriel à visite@afvsm.qc.ca

Notez que, jusqu'au 15 avril, les inscriptions sont réservées exclusivement à nos membres. Votre conjoint(e) ou vos amis ne sont pas membres? Ils peuvent le devenir et ainsi bénéficier de cette période d'exclusivité. De plus, le rabais offert aux membres sur chaque visite est de 20\$ alors qu'il en coûte seulement 10\$ pour devenir membre individuel une année. C'est donc une aubaine! Pour les détails et tarifs des visites forestières, consulter le cahier 2022 des visites, joint à cet Échos de la forêt.

« Ce bois qui nous rassemble »

La quatrième édition de notre concours de photos bat son plein!

Par Jean-René Philibert AFVSM

Vous avez jusqu'au 5 mai 2022 à 23h59 pour participer à notre concours photo. S'inscrivant dans le cadre des activités du Mois de l'arbre et des forêts, ce concours annuel est l'occasion de souligner notre attachement à la forêt québécoise. Cette année, il a pour thème « Ce bois qui nous rassemble ». Le thème a volontairement un double sens. Il peut référer aux bons moments passés avec vos proches en forêt, mais aussi par diverses utilisations du bois (construction, arts, feu de camp, cabane à sucre, récolte de bois, etc.).

Chaque participant peut soumettre un maximum de trois photos au concours. Il vous suffit de remplir le court formulaire prévu à cet effet sur le site de l'association au www.afvsm.qc.ca et d'y joindre vos photos (habituellement en format JPEG). Les règlements détaillés du concours sont disponibles sur le site web.

Les photos que vous nous transmettez sont ensuite utilisées par notre association dans divers projets qui visent à faire rayonner la forêt et ses utilisations durables.

Participer à notre concours est donc pour vous une façon simple de nous soutenir dans notre mission.

De plus, vous courrez la chance de gagner plusieurs prix! Les sept finalistes retenus pour l'une de leurs photos auront chacun droit à un certificat-cadeau de 30\$ dans les magasins Gosselin du Québec en plus d'un abonnement gratuit d'un an à l'AFVSM. Le gagnant ou la gagnante recevra le Grand prix du jury, soit deux cartes annuelles Parcs nationaux du Québec offertes par la Sépaq. Les cartes donnent l'accès gratuit aux 24 parcs nationaux et autres avantages en ce qui a trait au camping, aux boutiques Sépaq, à divers sites touristiques, etc.

Les photos des autres finalistes seront présentées en mai sur la page Facebook de notre association et soumises au vote du public. Le finaliste dont la photo obtiendra le plus de clics « J'aime, j'adore ou wow » recevra le Prix coup de cœur, soit un crédit voyage d'une valeur de 200\$, échangeable dans l'une des pourvoiries membres de l'Association des pourvoiries de la Mauricie.

Prix du jury

**Retrouvez
votre
nature**

**DES TERRITOIRES GRANDIOSES,
DES PAYSAGES SAUVAGES ET DES
PETITS COINS DE PARADIS :
RENDEZ-VOUS PRÈS DE CHEZ VOUS
POUR FAIRE LE PLEIN D'AIR PUR ET
DE BONHEUR.**

Photo : Stéphane Audet


Sépaq

Prix coup de cœur

CRÉEZ VOS SOUVENIRS

DANS UNE
**POURVOIRIE DE
LA MAURICIE**

pourvoiriesmauricie.com

1 877 876-8824



Prix des finalistes

La référence en photo et vidéo

 **GOSSELIN**

3748, boul. des Forges,
Trois-Rivières

 819-376-9191

gosselinphoto.ca

- Programme de rachat de matériel usagé
- Service de location simplifié
- Cours photo et vidéo en ligne et en magasin
- Laboratoire d'impression



Note de l'éditeur : On fait parler de nous avec la deuxième édition de notre concours « Mets ta forêt en boîte » ! Nous reprenons ici l'intégral de la chronique de Mme Lauréanne Daneau, parue dans le Nouvelliste le 28 février dernier à la veille de la semaine de relâche. Si vous avez des enfants ou petits-enfants âgés de 7 à 12 ans, il est encore temps pour eux de participer au concours. Ils ont jusqu'au 15 avril !

Une forêt dans une boîte

par Lauréanne Daneau, collaboration spéciale
Le Nouvelliste



Création d'Annabelle l'année dernière



Création d'Évan l'année dernière

C'est la semaine de relâche! Avec trois enfants à la maison, je suis à la recherche de quelques activités à faire avec mes louveteaux. L'Association forestière de la Vallée du Saint-Maurice a prévu le coup en lançant pour la seconde année le concours Mets ta forêt en boîte!

L'idée est géniale : reproduire une mini-forêt dans une boîte à souliers. Le concours s'adresse aux enfants de 7 à 12 ans qui ont jusqu'au 15 avril pour soumettre leur œuvre.

«Angéline, est-ce que le concours a bien fonctionné l'année passée?»

«Écoute! Nous pensions recevoir entre 30 et 50 boîtes. On s'est retrouvé avec 130 mini-forêts!», me raconte la directrice générale de l'association forestière, Angéline Fourchaud.



Aperçu d'une partie des boîtes reçues

Des centaines de forêts et pas une pareille

Cette activité vise à créer un lien d'attachement entre les jeunes du primaire et la forêt. «Comme ils doivent utiliser des éléments de la nature, on les fait sortir dehors et prendre l'air», ajoute Angéline Fourchaud. «En allant chercher des branches, aiguilles, roches, champignons, cocottes, glands de chênes et même de la mousse, complète-t-elle, les enfants observent ce qu'il y a dans la nature et font aller leur imagination.»

En recevant toutes ces boîtes, l'équipe de l'association forestière constate à quel point il y a de la diversité dans chacune d'elles et que les propositions révèlent le vécu de l'enfant à travers son bricolage. C'est un bel exemple d'éducation relative à l'environnement.

La présence d'une cache dans un arbre ou d'une pancarte qui signale le chemin pour un camp de chasse témoigne du type d'expérience que le jeune vit dans la forêt. Elle est un lieu de villégiature, par exemple.

D'autres boîtes mettent plutôt en scène la faune dans toute sa variété. Hiboux, orignaux, ours, rongeurs et poissons dévoilent le rôle d'habitat que joue la forêt. Certains artistes vont présenter l'arbre debout, mort et coupé en billots ou encore créer des décors inspirés

des différentes saisons. Les possibilités sont infinies. Il suffit de laisser libre cours à son imagination.

«Le concours dévoile une image très positive de la forêt», se réjouit Angéline Fourchaud.

Un concours bien organisé

Les enfants de toute la Mauricie peuvent participer à ce concours de maquette, car des points de dépôts ont été créés un peu partout dans la région: de La Tuque en passant par Batiscan, Louiseville, Trois-Rivières et Shawinigan. Parmi les critères, la mini-forêt doit contenir un minimum de trois éléments de la nature, un objet pigé dans le bac de récupération, puis y représenter au moins un arbre et un animal.

Qui dit concours, dit prix! Les créations sont évaluées par un jury composé d'enseignants en art plastique. Il y a deux catégories: le groupe des 7 à 9 ans et celui des

10 à 12 ans. Livres, jeux éducatifs et cartes cadeaux seront remis aux gagnants.

Et finalement, durant le Mois de l'arbre et des forêts plusieurs boîtes seront sélectionnées puis exposées du 1^{er} au 17 mai à la Plaza de la Mauricie de Shawinigan et du 18 au 31 mai au centre commercial Les Rivières à Trois-Rivières.

Par la suite, les familles qui voudront récupérer le projet de leurs enfants pourront le faire en informant l'Association forestière.

Pour consulter les règlements du concours et télécharger le formulaire d'inscription, rendez-vous sur notre site: www.afvsm.qc.ca



Un mot sur notre nouveau président

Par Jean-René Philibert AFVSM

C'est officiel, depuis décembre dernier, Benoit Houle Bellerive est le nouveau président de notre Association forestière. Depuis 2008, cet ingénieur forestier travaille à la Coopérative forestière du Bas-St-Maurice dont il est maintenant le directeur général. La coop est un acteur important des travaux sylvicoles en Mauricie. Nous en parlerons plus longuement dans notre numéro estival alors qu'elle fêtera ses 40 ans d'existence. Nous pouvons toutefois déjà préciser que le reboisement et le débroussaillage sont des tâches complexes et qu'il faut des passionnés comme Benoit pour en diriger l'exécution. D'ailleurs, avant même de commencer son cours d'ingénieur, ce dernier plantait déjà des arbres dans le coin de La Tuque!

Amateur de plein air, notre président est un gars d'action non seulement parce qu'il fait du vélo de montagne ou de la planche à neige, mais parce qu'il aime mener à terme les projets qu'il entreprend. Ses expériences à la fois en gestion de travaux forestiers et en gestion de ressources humaines en font une ressource précieuse pour l'Association. Il saura nous conseiller sur divers sujets et nous partager ses connaissances forestières

variées. Rompu au travail d'équipe, une caractéristique essentielle des coopératives, il saura aussi être rassembleur pour nos divers membres et nos partenaires.



« C'est avec enthousiasme que j'entreprends un premier mandat à la présidence de l'Association forestière. Je crois en sa mission et ses valeurs qui animent au quotidien le travail d'une équipe formidable! »

- Benoit Houle Bellerive

100 ans d'enseignement technique des pâtes et papiers!

Par Mario Parenteau, responsable de la recherche chez Innofibre

C'est en 1923 que débutait, à Trois-Rivières, le programme d'enseignement technique en pâtes et papiers. En mai dernier, les tout derniers finissants ont complété leurs études dans ce programme.

Au fil des décennies, grâce à ce programme de formation qui a toujours su s'adapter et évoluer, des centaines de techniciens ont pu prendre une place enviable dans les usines papetières, mais également au sein d'entreprises opérant de nombreux autres types de procédés.

Des fondateurs visionnaires

Le promoteur de la fondation d'une École de papeterie à Trois-Rivières fut Gustave-Clodomir Piché, premier chef du Service forestier du ministère des Terres et Forêts de 1909 à 1937. L'objectif principal était alors de « ... donner aux Canadiens-français, la place qui leur revient dans les usines... ». Gustave-C Piché a ainsi été le premier inspecteur-général de l'École de papeterie et de l'École des gardes forestiers (Duchesnay). Il a également fondé à l'Université Laval, l'École de Génie forestier (aujourd'hui la faculté de Génie forestier) dont il a été le premier directeur de 1910 à 1919.



Gustave-Clodomir Piché

C'est en 1923 que débutait, à Trois-Rivières, le programme d'enseignement technique en pâtes et papiers. En mai dernier, les tout derniers finissants de ce programme ont complété leurs études dans ce programme.

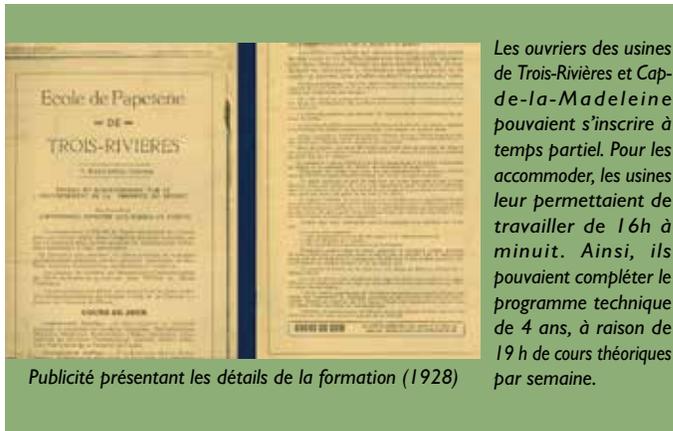
Le promoteur de la fondation d'une École de papeterie à Trois-Rivières fut Gustave-Clodomir Piché, premier chef du Service forestier du ministère des Terres et Forêts de 1909 à 1937. L'objectif principal était alors de «... donner aux Canadiens-français, la place qui leur revient dans les usines...»

que l'École de papeterie est « ... nécessaire dans un pays où l'industrie des pâtes cellulosiques et du papier a fait de remarquables progrès au point d'être une des industries essentielles à l'avenir économique. Pour lui permettre de lutter avec avantage contre les industries similaires établies à l'étranger, une main d'œuvre avertie est nécessaire. C'est à former une telle main d'œuvre que s'emploiera l'École de papeterie. »

L'École de papeterie a d'abord été annexée à l'École technique de Trois-Rivières. Le premier directeur fut Paul Émile Piché (aucun lien de parenté avec Gustave-C Piché). L'École a été ouverte en octobre 1923 et les premiers cours ont commencé dès le 13 novembre 1923.

Une formation de qualité, dès le départ

Les ouvriers des usines de Trois-Rivières et Cap-de-la-Madeleine pouvaient s'inscrire à temps partiel. Pour les accommoder, les usines leur permettaient de travailler de 16 h à minuit. Ainsi, ils pouvaient compléter le programme technique de 4 ans, à raison de 19 h de cours théoriques par semaine.



Publicité présentant les détails de la formation (1928)

Les ouvriers des usines de Trois-Rivières et Cap-de-la-Madeleine pouvaient s'inscrire à temps partiel. Pour les accommoder, les usines leur permettaient de travailler de 16h à minuit. Ainsi, ils pouvaient compléter le programme technique de 4 ans, à raison de 19 h de cours théoriques par semaine.

Pour son projet d'École de papeterie, il a reçu un appui notable de la part de Honoré Mercier, alors ministre des Terres et Forêts. À noter ici qu'il s'agit du fils de Honoré Mercier qui a été premier ministre du Québec quelques années auparavant. En 1923, dans sa publication intitulée « Les forêts et les forces hydrauliques de la province de Québec », le ministre Mercier indique

Le programme à temps complet était offert aux jeunes n'ayant pas un emploi dans l'industrie. Il s'agissait des mêmes cours, mais avec plus de travaux pratiques et des visites industrielles. Les frais de scolarité étaient alors de 108 \$ pour les étudiants à temps partiel, et de 162 \$ pour les étudiants à temps complet. Il fallait avoir 16 ans minimum et des connaissances en arithmétique.



Gaston Francoeur, directeur de 1944 à 1967 (gauche)
François St-Arneault, directeur de l'Institut de Papeterie de la Province de Québec en 1967-1968, puis coordonnateur du département du programme 232 Technologies des pâtes et papiers au Cégep de Trois-Rivières de 1968 à 1980 (droite)

Une usine pilote unique au monde!

Au début des années 40, l'École de papeterie déménage dans ses propres locaux. En 1944, quelques mois après l'arrivée du gouvernement de Maurice Duplessis, Gaston Francoeur est nommé directeur. En 1946, la décision est prise d'agrandir l'école avec une usine pilote. Les travaux débutent en 1948 et l'inauguration aura lieu en 1951. Les coûts ont été de 1,92 M\$: soit 333 k\$ pour le fédéral et 1,59 M\$ pour le provincial. L'usine incluait alors les procédés de mise en pâte mécanique (meule), de mise en pâte chimique (lessiveur), de raffinage (pile raffineuse), de tamisage et, bien sûr, une machine à papier complète.



En 1946, la décision est prise d'agrandir l'école avec une usine pilote. Les travaux débutent en 1948 et l'inauguration aura lieu en 1951. Les coûts ont été de 1,92 M\$: soit 333k\$ pour le fédéral et 1,59 M\$ pour le provincial. L'usine incluait alors les procédés de mise en pâte mécanique (meule), de mise en pâte chimique (lessiveur), de raffinage (pile raffineuse), de tamisage et, bien sûr, une machine à papier complète.

Usine école et machine à papier de l'École de papeterie, inaugurée en 1951.

En 1958, l'École de papeterie est devenue l'Institut de Papeterie de la Province de Québec. Gaston Francoeur en est demeuré le directeur jusqu'à sa retraite, en 1967. François St-Arneault lui succèdera alors, mais dès 1968, l'Institut de Papeterie devient un département du Cégep de Trois-Rivières.

Des efforts de recrutement

Pendant toute la vie de ce programme, le recrutement d'étudiants a été un grand défi. L'industrie a toujours

été cyclique et a influencé grandement l'intérêt des candidats potentiels. Cependant, Gaston Francoeur en a toujours fait une affaire personnelle. Ses relations étroites avec les gens des usines permettaient toujours de bien répondre aux besoins de main d'œuvre qualifiée de l'industrie, tout en assurant un placement rapide de ses diplômés. En assurant des emplois d'été bien rémunérés pour ses étudiants, il avait un atout évident pour le recrutement. À la suite de l'annexion au Cégep, et alors que les inscriptions avaient chuté radicalement, François St-Arneault a réussi à convaincre la direction du Cégep et a pu reprendre cette formule en visitant personnellement les écoles secondaires pour faire connaître le programme et toutes ses possibilités. Plus tard, ce fut l'arrivée des stages en alternance travail-étude, développée par le Centre spécialisé en pâtes et papiers (CSPP, maintenant Innofibre) qui a permis encore une fois de relever le nombre d'inscriptions.

Depuis la fin des années 2000, dans la foulée des fermetures d'usines, les problèmes de recrutement se sont accentués. Après 4 ans de travail acharné de la part de Jean-Patrice Lamothe, enseignant et coordonnateur, le programme a été remodelé et est devenu « Écodéveloppement et bioproduits » pour mieux refléter les besoins de l'industrie qui évoluaient déjà vers le bioraffinage. Les diverses techniques et procédés de valorisation de la matière cellulosique ont été inclus dans le programme, mais en conservant toutes les compétences pour continuer de répondre aux besoins de l'industrie papetière. Cependant, après seulement 2 promotions de ce programme renouvelé, il a été aboli.

La photo suivante montre donc les tout derniers finissants de ce programme.



Les derniers finissants du programme
De gauche à droite : « en haut » : Kamal Kobaa (finissant cohorte 2017-2020 et maintenant technicien chez Innofibre), Martin Dubé (enseignant), Vincent Paquin (finissant cohorte 2018-2021 et maintenant technicien chez Innofibre), Mario Parenteau (enseignant), Annabelle St-Pierre (enseignante). « En bas » : Bruno Blouin (finissant cohorte 2017-2020), Claire Costa (finissante cohorte 2018-2021), Fannie Lépine (finissante cohorte 2018-2021), Ariane Normandin (finissante cohorte 2018-2021).

TÉMOIGNAGE D'UN PASSIONNÉ

GILLES RENAUD

DIRECTEUR DE L'ÉCOLE FORESTIÈRE DE LA TUQUE

Par Jean-René Philibert, AFVSM



Dans le témoignage du précédent numéro, je signalais à quel point la formation d'ingénieur forestier peut ouvrir des horizons inattendus. Le parcours de M. Gilles Renaud en est un exemple frappant! Originaire d'Alma au Lac Saint-Jean (secteur Saint-Cœur-de-Marie pour les connaisseurs), M. Renaud a grandi en campagne. La ferme et la terre à bois de son grand-père Bouchard étaient adjacentes à la maison familiale. Sa préférence pour le côté forestier de la vie bucolique s'est manifestée jeune. Entre la randonnée, la petite chasse ou le ski-doo, tous ses passe-temps l'orientaient vers une carrière en forêt. Il décida ainsi de suivre le cours d'ingénieur forestier à l'Université Laval, un choix qui allait de soi pour lui.

Comment, d'ingénieur forestier, devient-on directeur d'école?

En fait, au sortir de ma formation, je ne pensais aucunement à l'enseignement, je me destinais à travailler en forêt. À l'époque, les emplois en foresterie n'étaient pas aussi faciles à trouver qu'aujourd'hui. On envoyait nos CV à plusieurs endroits. C'est ainsi que j'ai obtenu une offre intéressante à la Coopérative forestière du Haut-Saint-Maurice. Ma conjointe et moi avons alors décidé de déménager à La Tuque sans savoir à quel point nous allions nous y enraciner. Pendant près de cinq ans, j'ai travaillé à la coop, ce qui m'a permis de connaître plusieurs personnes du milieu forestier. De plus, nos effectifs limités m'ont exigé de faire preuve de polyvalence. Je devais toucher à de nombreux aspects de la foresterie incluant ceux liés à la gestion d'organisation. Sans que je ne le sache, toutes ces expériences allaient me servir plus tard.

En 1998, je commençais à vouloir relever de nouveaux défis lorsque Luc Marchand, ancien directeur de l'École forestière La Tuque, m'a offert un petit contrat d'enseignement. Un peu par curiosité, j'avais le goût d'essayer ça. J'ai vraiment aimé la grande liberté de pensée que j'ai découverte dans l'enseignement professionnel. C'est un milieu stimulant avec des jeunes à un beau moment de leur vie qui ont le goût d'apprendre. Je comptais faire de l'enseignement pendant environ 5 ans. J'en ai fait 10! Pourtant, je percevais ce travail comme un passage. Je ne souhaitais pas enseigner toute ma vie.

C'est alors qu'en 2008, s'est ouvert le poste de direction de l'école forestière. Lorsqu'on me l'a offert, j'ai été confronté à une question qui traverse la carrière de plusieurs ingénieurs forestiers. Dois-je sacrifier pour de bon le temps passé en forêt pour accepter de devenir gestionnaire? Ma réponse fut de compenser ce manque avec ma vie privée. J'ai acquis des lots à bois qui me permettent de maintenir un équilibre.

En quoi consiste votre travail? Quelles sont vos tâches?

La journée typique d'un directeur de centre de formation professionnelle est atypique (rires). Blague à part, c'est précisément cette souplesse dans l'horaire qui me plaît. Je travaille beaucoup et, par moment, sans compter les heures. Par contre, je peux parfois décider de quitter plus tôt.

Règle habituelle, une journée commence par l'accueil du personnel et des élèves entre 7h00 et 8h00 du matin. C'est un moment important qui permet de prendre le pouls des choses à gérer dans la journée. Mon travail en est d'abord un d'équipe. Je suis une sorte de leader pédagogique dont les tâches quotidiennes sont variées. Elles vont de la gestion des horaires à celle de budgets en passant par l'importance de bonnes communications avec le corps enseignant et les nombreux partenaires. Pour chacun de ces aspects, une école professionnelle a certaines particularités.

En ce qui concerne les horaires, bien que le plus gros départ de programmes soit en août, d'autres ont lieu pratiquement chaque mois. Notre école prend donc des inscriptions à l'année et, contrairement à d'autres écoles, nous ne fermons pas en été. La gestion d'horaires ne se limite pas à celle du personnel. Il faut aussi planifier les formations des étudiants en fonction des saisons et des travaux qu'ils devront effectuer au sein d'entreprises partenaires durant leurs travaux pratiques.

Concernant la gestion des budgets, compte tenu de ses besoins particuliers, un centre de formation professionnelle jouit d'une plus grande autonomie qu'une école. C'est donc moi qui prends les décisions budgétaires et qui dois en assumer les conséquences. Il faut savoir que certaines dépenses peuvent être assez substantielles lorsqu'il est question de machinerie forestière. Bref, la prudence budgétaire est de mise.

Quant aux communications, elles sont centrales pour maintenir un travail d'équipe harmonieux, pour combler les besoins spécifiques de nos différents étudiants, pour satisfaire les entreprises qui leur offrent des stages et pour répondre aux exigences du Centre de services scolaire. À cela s'ajoutent les communications avec le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs puisque notre centre de formation s'occupe aussi d'une forêt d'enseignement et de recherche.

Quels sont les enjeux et défis de votre travail?

Le premier défi est de réserver du temps pour la planification stratégique, car les tâches quotidiennes peuvent devenir envahissantes. Lorsque j'ai débuté mon travail de direction, avec le personnel en place, nous avons mis beaucoup d'efforts à stabiliser la clientèle au risque que l'établissement ne change de vocation. Ce défi a été relevé. Maintenant, il faut maintenir un bon nombre d'étudiants, ce qui demande un effort continu de recrutement. La satisfaction de notre clientèle étudiante est donc une priorité, car c'est d'abord par elle que se construit notre bonne réputation. Un autre défi consiste à satisfaire les membres du personnel enseignant, professionnel et de soutien qui ont chacun leurs enjeux. Le tout doit être géré dans l'harmonie avec un budget limité qui doit balancer chaque année. À cet égard, contrairement à d'autres écoles, nos subventions ne dépendent pas du nombre d'élèves inscrits en début de programme, mais au nombre de ceux qui sont évalués en fin de programme. Cette subvention à la sanction scolaire est un incitatif à tout mettre en œuvre pour favoriser la persévérance scolaire.

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

Je sais qu'un étudiant qui complète son programme chez nous aura un moyen de gagner sa vie. C'est un levier puissant qu'il obtient pour éviter les problèmes qui viennent avec la précarité financière. J'aime être présent pour l'équipe. C'est elle qui fait la musique, mais comme un chef d'orchestre, je donne le rythme.

Que diriez-vous aux jeunes pour les intéresser au secteur forestier?

C'est un milieu de liberté et d'autonomie. En faisant preuve de débrouillardise dans ce milieu, on ne se ferme pas de porte, on s'en ouvre!

Note de l'éditeur

L'un des aspects les plus complexes dans la gestion de l'aménagement forestier est certainement la construction, l'entretien et la fermeture des chemins forestiers. Développer un réseau qui permet un approvisionnement fiable des usines en bois tout respectant les besoins de la forêt et de ses nombreux usagers s'avère un enjeu de taille dans l'harmonisation des usages. Cela dit, la construction des chemins forestiers comporte en elle-même son lot de défis. L'article qui suit permettra au lecteur d'avoir un aperçu de sa complexité.



Construction de chemins forestiers : les notions essentielles

Par Antoine Larochelle Benoit, Président - Directeur général de LBprofor

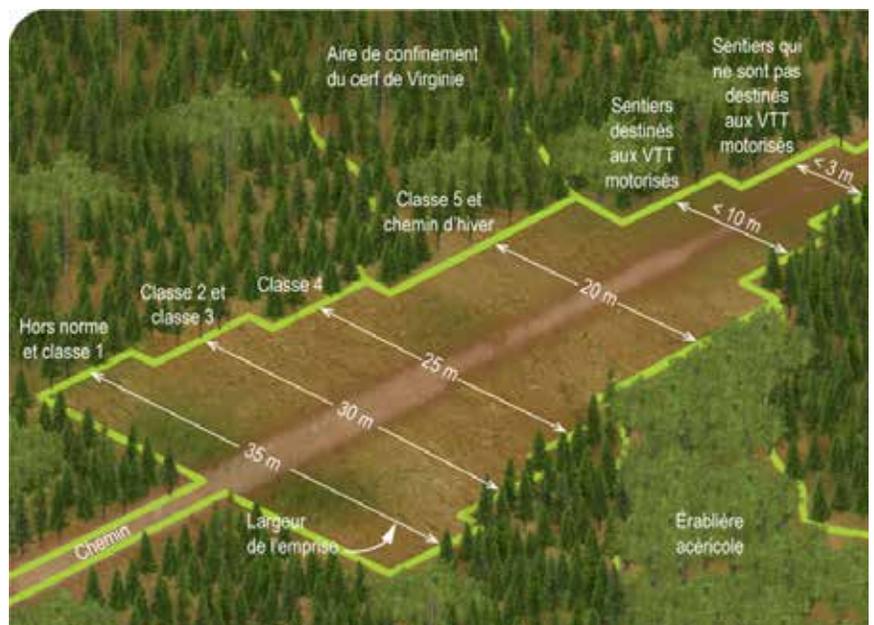
La construction de chemins forestiers a des répercussions sur les équipes de récolte, car elle déterminera la distance de débardage (transport du bois jusqu'au chemin). Elle en a également sur le transport du bois, puisqu'elle affecte directement le temps de cycle des camions (du chantier au site de transformation). Bien que certaines notions puissent s'appliquer aux chemins forestiers en forêt privée, les sujets traités dans cet article sont davantage applicables au contexte de la forêt publique.

Déboisement de l'emprise de chemins forestiers

Une fois l'emplacement du futur chemin bien identifié, sur le terrain, on doit en déboiser l'emprise. En terre publique, la largeur d'emprise permise est déterminée par la classe de chemin planifiée. Il est recommandé de récolter la largeur maximale permise pour avoir

une meilleure flexibilité lors de la mise en forme du chemin. Cela permet aussi d'assurer une exposition de la chaussée au soleil, ce qui facilitera son séchage.

Suite à l'abattage, le bois doit être empilé de manière à ne pas nuire aux équipements de mise en forme. Il doit, de plus, être adéquatement disposé pour être



éventuellement récupérable par la chargeuse une fois le chemin construit.

De manière générale, on évite tous les endroits où le sol minéral sera récupéré pour la construction de l'infrastructure.

Mis à part quelques exceptions, la circulation de machinerie est interdite sur le lit d'un cours d'eau par l'article 26 du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (RADF). Il est donc essentiel d'analyser attentivement l'hydrographie lors de la planification opérationnelle du déboisement, car la présence de ruisseaux pourrait nécessiter l'installation d'une traverse de cours d'eau temporaire ou encore limiter la distance déboisible d'un seul tenant.

Lorsque la planification le permet, il peut être avantageux de prévoir des blocs de coupe d'appoint à proximité, permettant ainsi aux équipements de récolte de travailler pendant que l'équipe de mise en forme avance le chemin et installe les traverses de cours d'eau. Une fois l'infrastructure installée, l'abatteuse peut poursuivre son déboisement.

Mise en forme des chemins forestiers

La matière végétale

Pour les chemins tertiaires (classe 4 et 5), il est permis d'utiliser de la matière végétale à même la fondation. Communément appelé le "bed", cette couche de souches à l'envers, de mousses et de racines doit être uniformément répartie et bien compactée pour éventuellement soutenir la matière minérale.

Bien que cette méthode procure une importante économie de coût lors de la construction, elle diminue la durée de vie du chemin. C'est pour cette raison qu'on l'utilise seulement pour les chemins avec une durée de vie plus courte.

Pour les chemins avec une plus grande durée de vie (classe 1, 2 et 3), cette matière végétale doit être retirée et disposée, ce qui occasionne évidemment des coûts supplémentaires.

Déblai et remblai

Cette étape que plusieurs appellent le "terrage", consiste à déplacer le sol minéral à l'intérieur de l'emprise pour donner au chemin le profil et la largeur désirée. Lorsque le terrain est favorable, ce matériel peut provenir à même l'excavation des fossés de drainage. Par contre, si le sol est mince ou qu'il y a peu de sol minéral, il peut être nécessaire de transporter du bon matériel à partir d'un banc d'emprunt (pit) à l'aide de camions ou tombereaux.

Dans la mesure où il est impossible d'éviter de traverser un milieu humide, une série de mesures peuvent être mises en place pour assurer la solidité de l'infrastructure.

Pour être durable dans le temps, la structure du chemin doit permettre l'évacuation rapide de l'eau sans toutefois occasionner de sédimentation. Ainsi, il est recommandé que la pente de la couronne de la surface de roulement soit d'environ 2%.

Drainage

Un drainage efficace est essentiel à une infrastructure durable de qualité. La grande majorité des dommages causés sur un réseau de chemins forestiers provient de l'eau. Celle-ci affecte autant la solidité de la surface de roulement que l'infrastructure et occasionne de l'érosion lorsqu'elle prend de la vitesse.

Un drainage efficace se doit donc de respecter l'écoulement naturel de l'eau, d'éviter l'accumulation de mares et d'éviter le ruissellement trop rapide dans les fossés occasionnant de la sédimentation qui risque d'obstruer les ponceaux en place.

Bien que rien ne puisse remplacer l'œil averti d'un opérateur expérimenté, une carte du réseau hydrographique générée à partir du modèle numérique de terrain du LiDAR (laser de télédétection) aide à bien visualiser l'écoulement naturel de l'eau. Ces données sont disponibles gratuitement via la plateforme du MFFP.

Compactage

Une fois l'infrastructure bien formée, il est important de la compacter. Cette étape assure de bien solidifier

la structure du chemin et de fermer les “pores” qui permettraient à l’eau de s’infiltrer dans la chaussée (layer).

Traverse de cours d’eau

L’installation de traverses de cours d’eau en forêt publique nécessite de prendre énormément de mesures pour éviter la sédimentation dans les cours d’eau et ainsi protéger la faune aquatique.

Les modalités d’installation de ces traverses et autres éléments à prendre en compte comme la présence de castors rendent ce sujet complexe. Il pourrait faire l’objet d’un article en soi.

Gravelage de chemins forestiers

L’étape de l’épandage de gravier est très importante. Elle permet de solidifier la surface de roulement pour que celle-ci soit en mesure d’accueillir des camions de bois chargés, et ce, même en cas d’intempéries.

C’est une opération très dispendieuse qu’il est important de suivre de près.



Photo: Excavation Piekouagami

Le fait d’épandre une trop grande épaisseur de gravier ou de graver un trop grand pourcentage des chemins aura certainement pour effet de sécuriser l’opération de transport de bois. Par contre, cela a pour effet de faire augmenter considérablement le coût des chemins forestiers (\$/km).

En contrepartie, un manque de gravier peut avoir des répercussions importantes sur le transport de bois, surtout en temps de pluie.

C’est pourquoi la supervision des équipes de gravier doit se faire de pair avec les opérations de transport du bois. L’objectif ultime est d’épandre le moins de gravier possible, en termes d’épaisseur et de pourcentage de chemin, sans toutefois interrompre les camions.

Le superviseur des équipes de gravier doit donc considérer une multitude de facteurs dans sa prise de décision.

Inventaire de bois sur chemins gravelés

Dans la plupart des chantiers d’opérations forestières, le transport du bois se fait en un flux continu. Il est donc essentiel de considérer les besoins à court terme du transport pour éviter toutes interruptions.

Donc, s’il y a peu de bois en inventaire en bordure de route, il est plus difficile d’être flexible avec la météo et de s’ajuster selon les précipitations. Cela implique donc qu’un fort pourcentage des chemins doit être gravelé pour être en mesure de recevoir les camions en temps de pluie.

La mise en forme

Suite à la mise en forme d’un chemin, il est préférable de prévoir une période pour que celui-ci sèche. Un chemin bien séché a assurément une meilleure portance et requiert moins de gravier qu’un chemin encore humide.

Bien que la situation n’est pas souhaitable, les besoins du transport de bois obligent parfois les superviseurs à graver des chemins dont la mise en forme est trop “fraîche”. Cela occasionne des coûts supplémentaires, car une plus grande quantité de gravier sera nécessaire pour couvrir chaque kilomètre.

La distance des bancs d’emprunt

La distance entre les bancs d’emprunt (pits) et les chemins à graver a une incidence directe sur la productivité de l’équipe et par le fait même, sur le coût de l’opération. Ainsi, il peut être judicieux de réduire le % de chemins gravelés dans un secteur où il n’y a pas de banc d’emprunt à proximité et d’envisager d’y transporter le bois en période sèche.

Si les bancs d'emprunt sont absents ou à des distances démesurées, les chantiers sont généralement planifiés en saison hivernale.

La saison d'opération

Les chemins sans gravier peuvent être empruntés par des camions chargés seulement par temps sec. Ainsi, l'été est assurément la saison où il est plus susceptible de transporter du bois sur des chemins forestiers sans gravier.

Donc, si le calendrier d'opérations prévoit que le bois d'un chantier sera transporté à l'automne, il faut prévoir que la quasi-totalité des chemins devra être recouverte de gravier pour répondre aux conditions plus humides de la saison.

Conclusion

La construction d'un chemin forestier est une succession de plusieurs étapes. De bonnes décisions doivent être prises autant à l'étape du déboisement que de la mise en forme ou de l'épandage de gravier.

Un chemin forestier bien construit répondra adéquatement aux besoins des opérations forestières et minimisera son impact sur l'environnement.

Dans un contexte d'approvisionnement en matières premières, il faut toujours avoir en tête la question des coûts. Des lacunes, tant au niveau de la planification que de l'exécution des travaux, vont se traduire par une augmentation du coût de la fibre.

Connaissez-vous les plans de gestion de la faune?

Par Jean-René Philibert, AFVSM

Au cours des dernières décennies, les ministères québécois qui ont été responsables de la gestion de la faune ont mis en place une série de plans de gestion fauniques. Ceux-ci visent à assurer la pérennité des espèces pour lesquelles des prélèvements fauniques sont effectués.

Ces plans existent pour les gros et petits gibiers prisés des chasseurs, pour les principales espèces aquatiques pêchées et pour les animaux à fourrure. Certains animaux comme l'orignal ou le cerf de Virginie ont un plan qui leur est spécifique alors que d'autres plans regroupent quelques espèces.

L'élaboration de chacun de ces plans est menée par une équipe spécialisée du gouvernement. L'équipe établit des objectifs, des orientations et des balises reposant sur des bases scientifiques pour assurer la gestion judicieuse des espèces concernées. S'ensuit un processus démocratique où les partenaires membres de la Table nationale de la faune consultent leurs membres respectifs dans toutes les régions du Québec. C'est après l'arrimage entre les propositions des scientifiques et les besoins de ces partenaires que les plans de gestion sont adoptés.

Pour les amateurs de chasse, de pêche et de trappage,



ces plans constituent une source importante d'informations. Ils regroupent quantité de données sur les espèces et l'évolution de leurs populations.

Disponibles sur le site web du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, les plans sont accompagnés de la réglementation à connaître pour la pratique des activités de prélèvement faunique dans les différentes régions du Québec.

Nous vous invitons à consulter ces plans au lien suivant :

mffp.gouv.qc.ca/la-faune/plans-de-gestion/



Bonjour à vous, passionné(e)s de forêts !

Depuis quelques temps je vous parle de truffes et de champignons souterrains. Cet automne nous avons eu la chance d'en chercher ensemble et de trouver différentes espèces. Les sceptiques sont maintenant confondus... mais les plus curieux ne sont pas assouvis : pourquoi sont-ils là ? Il faut savoir que les champignons souterrains sont une évolution des champignons à l'extérieur du sol. Certains ont fait la transition il y a extrêmement longtemps, d'autres l'ont fait dernièrement et certains sont en train de le faire en ce moment même. On remarque, chez les champignons en transition, des structures comme un vestige de pied (Fig. 1).

On soupçonne même le matsutake (Fig. 2), un champignon très prisé qui ne s'élève pas très haut (ne dépassant souvent pas le lit d'aiguilles de pins au sol) d'être en transition vers la forme souterraine.

Fig. 1



Gauche: *Cortinarius pinguis* par Véronique Cloutier. On remarque que ce champignon souterrain présente un vestige de pied au centre de celui-ci.

Fig. 2



Droite: Matsutake par J. André Fortin. On remarque que ce champignon qui pousse à l'extérieur du sol ne monte pas très haut et ne permet peut-être pas au vent d'accéder aux lames pour disperser les spores. Est-ce que les caribous pourraient être le vrai vecteur de ceux-ci ?

Si plusieurs champignons changent activement de forme, vous vous en doutez bien : c'est qu'il y a un ou des avantages pour cela ! Les chercheurs ont d'abord cru à une meilleure protection contre la sécheresse, le gel ou les autres conditions environnementales difficiles.

Cette théorie a été mise-à-mal par des champignons souterrains présents à des endroits où une bruine causée par des chutes est toujours présente, sans risque de sécheresse ni de gel. Les chercheurs pensent maintenant que les champignons souterrains sont mieux dispersés que ne le sont ceux qui poussent à l'extérieur du sol. Cette affirmation semble surprenante puisque les champignons souterrains sont séquestrés dans le sol et que leurs spores sont encloses dans leur structure ronde fermée. Comment peuvent-ils être dispersés ?

Ceux-ci ont développé une coopération avec les animaux. Les champignons émettent une odeur lorsqu'ils sont prêts à être dispersés (comme les pommes deviennent rouges lorsque leurs graines sont prêtes à être dispersées). Les animaux repèrent cette odeur (parfois même avec un odorat stéréoscopique qui est fascinant) et creusent pour accéder au champignon. Ils dispersent le champignon en le mangeant et en dispersant les spores dans leurs fèces.

Quel est l'avantage ? Les fèces sont des concentrés de nutriments pour le champignon et, en plus, sont dispersées à des endroits similaires et plus éloignés d'où le champignon a été consommé. En échange, le champignon souterrain fournit de la nourriture, beaucoup de nutriments et la majorité de l'eau dont les animaux ont besoin. Ceux-ci sont ensuite consommés par de plus gros animaux qui disperseront les spores encore plus loin.

Nous avons compris l'importance du lien entre les champignons souterrains et les animaux dans les années 1990 lorsqu'un des plus grands oiseaux d'Amérique du Nord s'est mis à décliner mystérieusement : la chouette tachetée du nord. Mais ça, c'est pour une prochaine chronique 😊.

À bientôt, Véronique, biol. Ph. D. Druides Sylvestre

La classification du sirop d'érable, gage de qualité

Par les Producteurs et productrices acéricoles du Québec

Le Québec est la seule juridiction productrice de sirop d'érable qui bénéficie d'une évaluation de la valeur commerciale du sirop d'érable en grands contenants par une entreprise indépendante. Cette entreprise est une filiale du Centre ACER et se nomme ACER Division Inspection (ADI).

L'objectif du processus de classement est d'établir la valeur marchande du sirop d'érable analysé selon les critères déterminés par la convention de mise en marché du sirop d'érable en vrac qui unit les acheteurs autorisés aux producteurs et productrices acéricoles.

Ainsi, ce sont quelque 300 000 barils de sirop d'érable qui sont goûtés, inspectés, vérifiés et classés annuellement au Québec. De cette façon, ils s'assurent de l'innocuité, de la salubrité et de l'authenticité du sirop d'érable mis en marché en vrac.

Processus de classification

Au printemps, une fois la saison de production acéricole bien entamé, le sirop d'érable produit et mis en barils à l'érablière est acheminé dans des laboratoires pour sa classification. Lors de l'inspection, les éléments suivants sont vérifiés par les vérificateurs de la qualité d'ACER Division Inspection Inc.

Classe ou catégorie

Le moyen le plus connu pour la classification du sirop d'érable est la transmission de lumière. À l'aide du spectrophotomètre, le vérificateur contrôle le pourcentage de transmission de lumière à travers le sirop d'érable. Par la suite, il peut classer le sirop d'érable dans la catégorie adéquate.

En plus de la couleur, le sirop d'érable est aussi classé selon sa catégorie et doit répondre à des caractéristiques précises sur la qualité du produit.

Choisir un sirop d'érable est une affaire de goût

Bien au-delà de sa classification, le sirop d'érable reste un produit naturel à 100 %. Le sirop d'érable est un produit de grande qualité dont chacun peut apprécier le goût et la saveur à sa façon. La classification n'est pas liée aux plaisirs gustatifs qu'apporte le sirop d'érable, ceci étant laissé à la discrétion du consommateur et de l'utilisation qu'il fera du sirop d'érable.

Classes de couleur du sirop d'érable

CANADA CATÉGORIE A

(pour les entreprises détenant un numéro d'agrément et exportant leur sirop d'érable)

CATÉGORIE A

(pour les entreprises vendant uniquement au Québec)

Classe	Transmission de lumière	Caractéristiques
	Supérieur ou égal à 75 %	* Pour toutes les classes Provient exclusivement de la concentration de la sève d'érable ou de la dilution ou de la dissolution dans l'eau potable d'un produit de l'érable autre que la sève d'érable.
	Inférieur à 75 % mais d'au moins 50 %	Est propre, sain et comestible Possède des teneurs minimale et maximale en extraits secs solubles de 66% et de 68,9% respectivement.
	Inférieur à 50% mais d'au moins 25 %	Ne fermente pas Limpide et de couleur uniforme Exempt d'odeur ou de goût désagréable
	Moins de 25 %	Saveur d'érable caractéristique de sa classe de couleur

La classification divise les sirops d'érable en deux catégories (Catégorie A et Catégorie de transformation) et en quatre classes de couleur.

Brix ou taux de sucre

À l'aide du réfractomètre, le vérificateur s'assure que le sirop d'érable a une teneur minimale en extraits secs solubles (taux de sucre) de 66 %.

Authenticité

Grâce à un test effectué avec un appareil nommé SpectrAcer, on garantit que le sirop d'érable destiné aux consommateurs a un goût caractéristique d'érable et qu'il est pur à 100 %. S'il y a présence d'adultération, le sirop d'érable est détruit.

Limpidité

Le vérificateur procède à un examen visuel afin de constater la présence ou non de matière en suspension dans le sirop d'érable.

Saveur

Le vérificateur de la qualité goûte à l'échantillon de sirop d'érable prélevé du baril afin de s'assurer qu'il ne comporte aucune anomalie. Un vérificateur goûte environ 250 échantillons de sirop d'érable par jour!

Absence de plomb

Les inspecteurs s'assurent qu'il n'y a pas de traces de plomb anormales dans le sirop d'érable. Le sirop dont la concentration de résidus de plomb est supérieure à 0,20 ppm est soumis à une analyse plus approfondie. Toutefois, si la concentration de résidus de plomb dépasse 0,25 ppm, le sirop d'érable est détruit. Le seuil de tolérance en matière de présence de plomb est deux fois plus sévère au Québec que dans le reste du Canada.

Étiquetage et entreposage

Une fois toutes ces analyses réalisées, les barils de sirop d'érable sont étiquetés selon leurs composantes respectives et leur prix est fixé. Le sirop d'érable est ensuite pasteurisé, puis placé dans un nouveau baril, le baril d'origine étant retourné à l'acériculteur. Le sirop demeure en inventaire dans la réserve stratégique jusqu'à ce qu'il soit acheté. Les conditions d'entreposage optimales pour une conservation à long terme y sont garanties.

TECHNO-FORÊT

Site web et application *Arborescence*

Clés d'identification des principaux végétaux indigènes et naturalisés du Québec

Par Séléna Bergeron et Claudine Lévesque, Cégep de Saint-Laurent

Arborescence, offert sous la forme d'une application mobile et d'un site Web, propose différentes clés pour identifier les plantes vasculaires de la flore québécoise.

À la clé des conifères (15 espèces) et à celle des feuillus (47 espèces) s'ajoute maintenant la clé des prêles, lycopes et fougères (39 espèces), pour un total de 101 espèces des principaux végétaux indigènes et naturalisés du Québec.

Avec l'application, l'utilisateur peut naviguer de plusieurs façons 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.

L'application mobile fonctionne sans connexion Internet. Les contenus sont aussi disponibles en version Web à l'adresse suivante :

arborescence.ccdmd.qc.ca



Clés pour feuillus



Clés pour conifères



**Clés pour prêles,
lycopes et fougères**

Freiner les incendies de forêt grâce à un arbre ignifuge

Par Françoise Descoteaux, Néo UQTR

Chaque année, des millions d'hectares de forêt disparaissent de notre planète en raison d'incendies. Les moyens utilisés par l'humain pour combattre ces immenses brasiers apparaissent souvent bien dérisoires. Mais pourquoi ne pas s'attaquer directement à la source du problème : l'inflammabilité des arbres? En lien avec cette approche, le professeur François Brouillette du Département de chimie, biochimie et physique de l'UQTR mène actuellement des recherches pour doter les arbres d'une armure ignifuge.

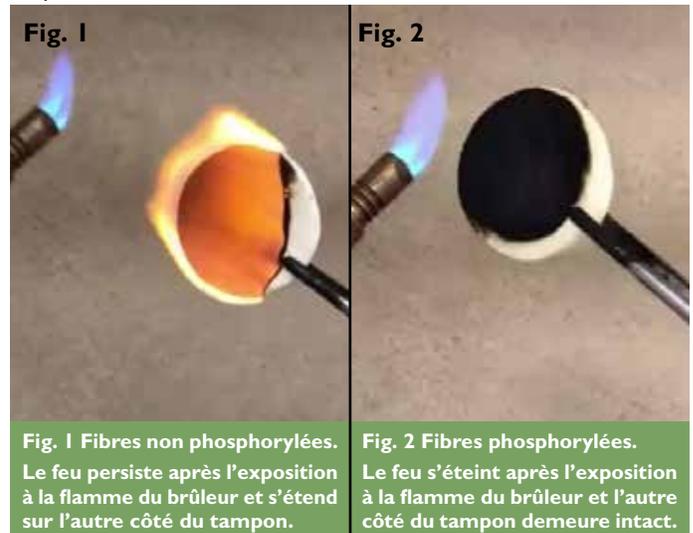
« Je travaille à la mise au point d'un traitement non toxique que nous pourrions appliquer sur les arbres pour qu'ils deviennent ignifuges, ou difficilement inflammables. Avec quelques rangées d'arbres ignifuges, nous pourrions stopper la propagation d'un incendie de forêt, qui s'éteindrait au contact de cette barrière coupe-feu », explique le professeur Brouillette, dont les recherches se déroulent à l'Institut d'innovations en écomatériaux, écoproduits et écoénergies (I2E3) à base de biomasse de l'UQTR.

Pour comprendre comment le chercheur en est arrivé à ce projet audacieux, retournons quelques années en arrière afin de découvrir son parcours marqué par le sens de l'innovation et, parfois aussi, par le hasard.

Un papier qui ne brûle pas

Spécialiste de la chimie de la fabrication du papier, François Brouillette a d'abord œuvré dans l'industrie avant de devenir professeur à l'UQTR. « À cette époque, j'ai travaillé avec différents produits chimiques ou additifs, que les entreprises mélangent aux fibres de bois pour améliorer la qualité du papier. Une fois arrivé à l'UQTR, j'ai voulu pousser plus loin l'usage de ces produits en les faisant réagir chimiquement avec les fibres, plutôt que de simplement les mélanger à celles-ci. Je voulais créer ainsi de nouvelles fibres avec des propriétés encore plus avantageuses pour la fabrication du papier », raconte-t-il. Le chercheur s'est alors intéressé tout particulièrement à un additif qu'il connaissait : l'ester de phosphate. Mélangée avec la fibre, cette molécule permet de créer un papier qui résiste mieux aux détériorations causées par les presses à imprimer. « Je me suis dit que je pourrais renforcer cette caractéristique en fixant définitivement

l'ester de phosphate sur la fibre grâce à une réaction chimique. De plus, la fibre ainsi obtenue pourrait être recyclée sans perdre ses nouvelles propriétés », précise le professeur Brouillette.



Le chercheur a travaillé sur ce projet en compagnie d'étudiants. Les expérimentations n'ont cependant pas eu le résultat escompté, mais ont plutôt réservé quelques surprises à l'équipe du professeur Brouillette. « Nous n'avons pas réussi à greffer entièrement la molécule d'ester de phosphate à la fibre. Seulement une partie de la molécule, soit le phosphate, s'est liée chimiquement aux fibres. Ce n'était pas ce que nous voulions, mais nous avons constaté ensuite que ces nouvelles fibres, dites phosphorylées, présentaient plusieurs propriétés intéressantes. Elles sont notamment ignifuges », explique François Brouillette.

Dans les années 1950, des chercheurs avaient déjà réussi à produire des fibres phosphorylées ignifuges. Mais ces fibres étaient alors obtenues à l'aide d'acide phosphorique. « L'emploi d'un acide endommage les fibres qui se transforment en une poudre inutilisable pour la fabrication du papier. Dans notre cas, l'utilisation d'un ester de phosphate nous a permis d'obtenir des fibres phosphorylées tout laissant leur morphologie intacte. Elles pouvaient donc ensuite être utilisées pour produire du papier ou des matériaux ignifuges, qui ne brûlent pas. Il s'agissait donc d'une innovation fort intéressante », souligne François Brouillette.

De multiples applications

La découverte de l'équipe du professeur Brouillette a ouvert la porte à de nombreuses possibilités pour l'industrie. Les fibres phosphorylées ignifuges peuvent notamment être utilisées pour la fabrication de matériaux de construction ou d'isolation, destinés à des bâtiments ou des moyens de transport (avions, trains, etc.). « Des entreprises comme Kruger, Bombardier Transport ou MSL ont d'ailleurs travaillé avec nous, en lien avec ces fibres », rapporte le chercheur.

Lors d'incendie, ces fibres de bois phosphorylées ont aussi l'avantage de ne dégager aucun produit toxique pour les êtres vivants, contrairement à d'autres traitements ignifuges actuellement utilisés. Elles peuvent aussi être recyclées tout en demeurant ignifuges.

Parmi les autres propriétés des nouvelles fibres phosphorylées figure aussi leur affinité avec les ions métalliques. « Cette caractéristique en fait un excellent matériau pour le traitement des eaux usées, car les fibres peuvent servir à fabriquer des membranes de filtration qui retiennent les métaux lourds se trouvant dans les liquides », ajoute François Brouillette.

Et l'arbre ignifuge ?

Toujours désireux de pousser plus loin ses travaux, le professeur Brouillette s'est mis à réfléchir à l'idée d'utiliser le principe des fibres phosphorylées pour créer un arbre ignifuge, permettant de lutter contre les incendies de forêt.

« Au départ, j'ai pensé à la possibilité qu'un arbre puisse produire lui-même des fibres phosphorylées pendant sa croissance. Mais cette idée tombait dans le domaine des modifications génétiques, ce qui n'est pas mon champ d'expertise. Je me suis donc tourné vers une autre alternative, soit celle de traiter la surface des arbres pour la rendre ignifuge, en phosphorylant l'écorce et les feuilles. Tout ce que ça prend, c'est une mince couche de phosphate à la surface pour rendre l'arbre totalement ignifuge. En plus, ce produit est non toxique et, selon nos premières observations, ne nuit pas à la plante », décrit le chercheur.

Pour réaliser ce projet, deux options s'offraient au professeur Brouillette. La première consistait à vaporiser des fibres déjà phosphorylées et ignifuges sur la surface

des arbres visés. Cette solution nécessitait que les fibres soient d'abord apportées en usine, pour y réagir avec l'ester de phosphate, avant d'être utilisées en forêt.

« J'ai plutôt choisi de travailler sur une seconde alternative, soit celle d'appliquer sur l'arbre lui-même l'ester de phosphate et certains autres réactifs. Puis à l'approche de l'incendie, la chaleur du feu activerait elle-même la réaction chimique nécessaire pour transformer l'écorce de l'arbre en une matière phosphorylée ignifuge. Cette réaction ne nécessite qu'une chaleur d'environ 100 degrés Celsius et pourrait s'effectuer très rapidement. Grâce à quelques rangées d'arbres devenus ignifuges et capables d'éteindre les flammes, le feu serait alors arrêté dans sa course », indique François Brouillette.

Prochaines étapes

Pour lancer ses travaux sur l'arbre ignifuge, le professeur Brouillette a obtenu l'an dernier une subvention à la découverte du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG) du Canada.

« Jusqu'à présent, nos tests portaient sur la réaction chimique entre l'ester de phosphate et des fibres de bois. Il nous faut maintenant vérifier si nous pouvons aussi phosphoryler des écorces d'arbre, car elles n'ont pas la même composition que les fibres qui proviennent de l'intérieur de l'arbre. Nos premières expériences nous démontrent que la réaction chimique fonctionne avec les écorces. Mais nous devons aussi étudier le principe de base, pour savoir comment se déroule cette réaction, à quel endroit se fixe le phosphate et si les écorces phosphorylées sont aussi ignifuges que les fibres », mentionne le chercheur.

Les travaux de l'équipe du professeur Brouillette se dérouleront d'abord en laboratoire, avec des morceaux d'écorce de différentes espèces d'arbres fournis par des entreprises forestières. « Nous commençons avec les écorces, mais il faudra ensuite s'intéresser aux feuilles des arbres et aux aiguilles des conifères, car ces éléments doivent aussi être traités pour réussir à rendre un arbre complètement ignifuge. Je suis d'ailleurs actuellement à la recherche d'un étudiant au doctorat qui pourrait spécifiquement se consacrer à ces recherches », de dire François Brouillette.

Politique d'intégration du bois dans la construction

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

L'utilisation du bois est en croissance dans la construction, et sa contribution à la lutte contre les changements climatiques est reconnue. Choisir le bois comme matériau de construction, c'est utiliser une ressource locale, durable et renouvelable dont l'analyse du cycle de vie démontre une performance environnementale avantageuse. L'utilisation de ce matériau contribue au développement durable du Québec.



L'intégration accrue du bois dans la construction amène de nombreux bénéfices, mais s'accompagne de défis qui ont jusqu'à maintenant freiné son développement. Parmi ceux-ci, l'environnement normatif et le cadre réglementaire en vigueur au Québec limitent l'utilisation du bois dans la construction. Le développement des connaissances pour une utilisation optimale du bois est essentiel, car le secteur est en constante évolution grâce aux avancées importantes en recherche et développement. Pour donner au bois la place qui lui revient, la relève et les acteurs du secteur de la construction doivent être formés davantage et soutenus techniquement.

Un plan de mise en œuvre 2021-2026

Le Plan de mise en œuvre 2021-2026 de la Politique d'intégration du bois dans la construction présente dix-huit mesures contribuant à assurer l'intégration optimale du bois dans les bâtiments et ouvrages de génie civil public, parapublics et privés du secteur de la construction résidentielle et non résidentielle. Il comprend également des cibles minimales d'utilisation de structures en bois ou hybrides dans la construction pour les bâtiments et ouvrages et génie civil financés en tout ou en partie par le gouvernement du Québec.

Le bois pour réduire les émissions de GES des bâtiments

À l'échelle mondiale, le secteur du bâtiment est responsable de près de 40 % des émissions de gaz à effet de serre (GES). Ces émissions proviennent principalement des opérations d'exploitation du bâtiment, c'est-à-dire de l'énergie requise pour contrôler la température ambiante. Il est possible de réduire ces émissions lorsque des technologies à plus haute performance énergétique sont utilisées et que l'efficacité énergétique du bâtiment est améliorée. Le bois procure une isolation thermique plutôt élevée et constitue un atout dans l'optimisation de la performance énergétique des bâtiments. De plus, 11 % des émissions du secteur de la construction sont liés au choix des matériaux de construction, y compris leur récolte et leur fabrication. L'accroissement de l'efficacité énergétique et de l'utilisation d'énergies renouvelables, dont l'hydroélectricité, dans les bâtiments fait en sorte que les matériaux prennent de plus en plus d'importance dans le calcul de l'empreinte environnementale des bâtiments. Dans le cas de bâtiments québécois à faible consommation énergétique et chauffés à l'hydroélectricité, les émissions de GES produites par les matériaux de construction deviennent d'égale importance avec les GES provenant des opérations d'exploitation du bâtiment, et ce, sur l'ensemble du cycle de vie. Le choix des matériaux et leur gestion tout au long de leur cycle de vie constituent une solution prometteuse pour réduire l'empreinte carbone des bâtiments et ainsi contribuer à la lutte contre les changements climatiques. Du fait que le bois est un matériau dont la production génère moins d'émissions de GES que d'autres, qu'il est renouvelable et qu'il permet le stockage du carbone pour un certain temps, il est avantageux de l'utiliser en remplacement d'autres matériaux à empreinte carbone plus élevée.



Association forestière VALLÉE ST-MAURICE

Membres Corporatifs

Bois et forêts

Forêts, Faune
et Parcs

Québec



résolu

Produits forestiers

Le Nouvelliste

LEADER DE L'INFORMATION RÉGIONALE

Platine



Or



Division Panneaux OSB Shawinigan



COOPÉRATIVE
FORESTIÈRE

De la Vallée St-Maurice



Foresterie
CHB Ltée



AMEM

Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées mauriciennes



VILLE DE
LA TUQUE

Argent

GESTION FORESTIÈRE
ST-MAURICE



Bioénergie



Kruger



Innofibre

Centre d'innovation
des produits cellulotiques

LIEBHERR



REXFORÉT



LA COMMERCE
COMMONWEALTH PLYWOOD

COMMERCE LTD



RESSOURCES
FORÊT

Centre
de services scolaire
de l'Énergie

Québec



INSTITUT D'INNOVATIONS
en éco-matériaux, éco-produits
et éco-énergies à base de biomasse

LIQTA



trois-rivières



Domtar

Bronze

Mauricie
LA BELLE D'À CÔTÉ



SOPFEU

Société de protection
des forêts contre le feu



POURVOIRES
MAURICIE



Druc de Sylvestre



CNETE

Centre de services scolaire
de l'Énergie

zec
Association régionale
Mauricie



ÉCOLE
FORESTIÈRE
DE LA TUQUE

Sépaq
Réserve faunique
du Saint-Maurice



SOLIFOR



boomerang



UNIVERSITÉ
LAVAL



LBPROFOR

Coopérative
forestière
DU BAS ST-MAURICE



SPBN