

Echos de la Forêt



Association forestière
VALLÉE ST-MAURICE



Les changements
climatiques au cœur
du congrès 2019 de
l'AFVSM

Se chauffer au bois et à
la biomasse au Québec

Ne manquez pas la première visite
forestière de 2020 à la Maison
symphonique de Montréal!

Un joyeux Noël et une bonne année 2020!

MOT DE LA DIRECTRICE	03
AFVSM	
LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES AU CŒUR DU CONGRÈS 2019 DE L'AFVSM	04
LES FAITS SAILLANTS DU RAPPORT ANNUEL 2018-2019 DE L'AFVSM	06
DON DE PLANTS D'ARBRES AU COLLÈGE MARIE-DE-L'INCARNATION	08
PETIT PLANT D'ARBRE DEVIENDRA GRAND!	08
LES COLLOQUES DE SCF-CFL	09
NE MANQUEZ PAS LA PREMIÈRE VISITE FORESTIÈRE DE 2020 À LA MAISON SYMPHONIQUE DE MONTRÉAL!	10
UN JOYEUX NOËL ET UNE BONNE ANNÉE À TOUS NOS MEMBRES ET PARTENAIRES!	10
ACTUALITÉ	
LE PROJET ÉCONOMIE CIRCULAIRE MAURICIE +	11
FPIINNOVATIONS	
L'ÉCLAIRCIE COMMERCIALE : UNE QUESTION DE TIMING	12
TÉMOIGNAGE	
TÉMOIGNAGE D'UN PASSIONNÉ : MARCO ADAMCZEWSKI	14
BOIS	
SE CHAUFFER AU BOIS ET À LA BIOMASSE AU QUÉBEC	16
FORÊT	
REVOIR L'AMÉNAGEMENT DE LA FORÊT BORÉALE	18
TECHNO-FORÊT	
AVENZA MAPS	18
INNOVATIONS	
PANNEAUX TRESPA	19
LE SECRET DE CE REVÊTEMENT À L'ALLURE RAFFINÉE? LE BOIS EST BRÛLÉ!	20
RELÈVE	
UNE ÉTOILE 2019 DE LA RELÈVE FORESTIÈRE CHEZ REXFORÊT EN MAURICIE	21
JEUX FORESTIERS	
CHARADES ET MOTS-CROISÉS POUR LE TEMPS DES FÊTES	22

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 sensibiliser les gens à l'importance de la forêt, promouvoir l'aménagement et l'utilisation rationnelle des ressources du milieu forestier, éduquer les jeunes aux valeurs du milieu forestier et au développement durable des forêts. Elle incite et encourage l'harmonisation des relations entre les différents utilisateurs de la forêt.

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

Chaque année, plus de trois mille jeunes bénéficient des services d'animation offerts par l'AFVSM, environ 500 personnes participent aux visites forestières et quelques centaines de gens assistent aux conférences, colloques et congrès. L'AFVSM compte environ 650 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, pourvoiries 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 et ainsi bénéficier de nombreux avantages dont cette revue et des rabais sur nos visites forestières.

Le conseil d'administration de l'AFVSM

Éric Couture, président
Justin Proulx, vice-président
Gilles Renaud, vice-président
Jacques Guillemette, trésorier
Pierre Boudreau, secrétaire
Benoît Houle Bellerive
Jean-Denis Toupin
Line Lecours
Luc Richard
Marco Adamczewski
Miriane Tremblay
Myriam Poirier
Philippe Boutin
Pierre Bordeleau
Pierre Laliberté

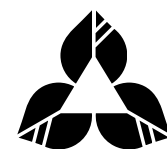
L'équipe de l'Échos

Édition :
Jean-René Philibert

Rédaction :
Angéline Fourchaud
Jean-René Philibert
Sarah-Eve Doucet

Photos de la couverture :
« Promenade sur le bord de la Mékinac Nord » de Angèle Leclerc, participante de la première édition du Concours de photos de l'AFVSM.

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

Québec





Angéline Fourchaud

Les derniers mois ont été une période chargée d'activités pour l'équipe de l'AFVSM. Bien entendu, nos programmes éducatifs sont de retour avec de multiples ateliers de vulgarisation scientifique. Autant pour le primaire que pour le secondaire, nos ateliers ont été « revampés ». Effectivement, nous sommes toujours à l'écoute des commentaires des enseignants et lorsque ces derniers nous proposent des améliorations, nous répondons à leurs demandes. C'est ainsi que certains ateliers au primaire ont été rallongés afin de couvrir davantage de contenu. Concernant les ateliers

du secondaire, c'est la promotion qui a été revue afin de mettre en valeur le contenu de chaque atelier et ainsi permettre aux enseignants de mieux orienter leur choix.

Notre congrès fut une réussite. Le thème des changements climatiques a été mobilisateur puisque 97 personnes se sont déplacées à l'Auberge du Lac-à-l'Eau-Claire de St-Alexis-Des-Monts. Les conférenciers présents ont su susciter l'intérêt des congressistes, de nombreuses questions et échanges ont eu lieu au cours de la journée. Vous n'étiez pas présent ? Je vous invite à lire l'article en page 4 de Jean-René qui résume chacune des conférences. De plus, les présentations des conférenciers se trouvent sur notre site web sous l'onglet Activités-Congrès 2019.

Notre Assemblée générale annuelle (AGA) qui se déroulait à la suite de notre congrès a permis de récapituler les activités proposées entre le 1^{er} septembre 2018 et le 31 août 2019. Notre

année 2018-2019 fut une belle année durant laquelle vous avez répondu en grand nombre aux nombreuses activités organisées. Nos programmes éducatifs ont rejoint plus de 6500 jeunes de la région. Nous pouvons donc dire « Mission accomplie ! ».

La seule ombre récente au tableau est le départ de Laurence. Elle occupait le poste de responsable du programme éducatif au primaire ainsi que de la distribution des plants du Mois de l'arbre et des forêts. Ce poste n'est pas encore pourvu, j'espère trouver une perle rare qui complètera l'équipe au cours des prochaines semaines.

Enfin, je vous souhaite un joyeux temps des fêtes ! Profitez de cette période de fêtes pour prendre une pause avec votre famille et vos amis avant de vous lancer dans une nouvelle année remplie de nouveaux défis !

Au plaisir de vous retrouver en 2020 !

Association forestière VALLÉE ST-MAURICE

Membres Corporatifs

Bois et forêts

Forêts, Faune et Parcs Québec, WestRock, Le Nouvelliste

Platine

résolu, REMABEC

Or

ARBEC, Forêtaria CHB Ltée

Argent

FE, Inno fibre, WEBHER, Énergie, Kruger, Papiers Canada, Domtar, Barretto, Manicou, PAPIER

Bronze

SOLIFOR, Sepaq, École Forestière, NEMASKA LITHIUM, ZEC



Photo : Clément Villemont

Les changements climatiques au cœur du congrès 2019 de l'AFVSM

par Jean-René Philibert, AFVSM

L'AFVSM a tenu son congrès annuel le 15 novembre dernier à l'Auberge du Lac-à-l'Eau-Claire de Saint-Alexis-des-Monts. Intitulé « Notre forêt face aux changements climatiques », ce congrès a été l'occasion d'aborder un enjeu qui préoccupe à la fois citoyens et professionnels de divers horizons. En témoignait la centaine de participants présents pour discuter de ce sujet de l'heure qui, comme le rappelaient tour à tour les cinq conférenciers invités, génère de l'incertitude quant au devenir de notre forêt.

L'animatrice du congrès, Mme Évelyne Thiffault, a tenu à rappeler dès l'ouverture de la journée que le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), un organisme qui rallie des milliers de scientifiques à travers le monde, a reconnu dans une déclaration officielle le rôle central de l'aménagement forestier dans la lutte aux changements climatiques. Elle soulignait le sérieux d'une telle déclaration alors qu'il est si difficile d'obtenir des consensus dans la communauté scientifique.

Titulaire d'un PhD en sciences forestières et professeure adjointe en sols forestiers à l'Université Laval, Mme Thiffault a su elle-même acquérir une solide réputation d'experte dans le domaine des forêts et des changements climatiques (CC). Si, comme elle l'expliquait, il est clair que la foresterie et la transformation du bois favorisent la séquestration du carbone de l'atmosphère, cela n'empêche pas la forêt d'être sous tension face aux conséquences déjà observables des CC. Les acteurs du milieu forestier sont donc confrontés au défi de mettre en place des

pratiques qui permettront à la fois une adaptation de la forêt aux nouvelles réalités climatiques et une récolte optimisant la séquestration du carbone. En relevant ce défi, Mme Thiffault affirmait leur rôle d'avant-plan dans la lutte aux CC. Les comparant à des superhéros, c'est d'ailleurs cette métaphore qu'elle a reprise au long de la journée pour introduire chacun des conférenciers.

1^{re} conférence

Le premier d'entre eux était M. Christian Messier. Professeur à l'Université du Québec en Outaouais et à Montréal, ce spécialiste des écosystèmes forestiers a insisté sur les nombreux facteurs qui, dans les prochaines années, contribueront à leur fragilisation. Il précisait que ces facteurs ne sont pas tous directement liés aux CC, mais s'inscrivent dans une série de changements globaux qui les accompagnent et en amplifient les effets dévastateurs. Il donnait l'exemple d'espèces exotiques envahissantes (insectes ou plantes) qui menacent de décimer certains écosystèmes forestiers déjà fragilisés.

En ce qui concerne les CC eux-mêmes, pour les forêts de notre latitude, ils prennent surtout la forme de dérèglements dans les précipitations. Si les quantités d'eau reçues annuellement demeurent similaires, elles se répartissent moins bien qu'auparavant. Désormais, aux périodes prolongées de sécheresse succèdent de fortes intempéries. Les conséquences désastreuses de cette tendance sont déjà observables dans certaines forêts d'Allemagne et sont à prévoir au Québec. Des arbres subissant des stress hydriques en été et des bris occasionnés par la neige et le verglas en hiver deviennent vulnérables aux maladies et aux attaques

d'insectes. Devant ce constat, M. Messier proposait de rendre nos forêts plus résilientes en diversifiant leurs écosystèmes et en favorisant les interconnexions entre les différents secteurs boisés d'un territoire. Devant l'incertitude face aux nombreuses conséquences possibles des CC, cette solution apparaissait comme une manière d'immuniser nos forêts pour réduire les risques qu'elles ne soient ravagées à grande échelle.

2^e conférence

Le deuxième conférencier était M. Jean-François Boucher. Professeur à l'Université du Québec à Chicoutimi, ce spécialiste en écoconseil enseigne notamment la gestion durable du carbone aux professionnels de divers secteurs. Afin d'imager la lutte aux CC, il a comparé l'atmosphère à une baignoire dont les émissions de CO₂ représentent la quantité d'eau qu'elle contient. Plus la baignoire est pleine, plus elle contribue à l'augmentation de la température globale planétaire et donc aux perturbations climatiques qui s'ensuivent.

Pour éviter que la baignoire ne déborde, ce qui équivaldrait à dépasser les objectifs de 2°C d'augmentation moyenne des températures d'ici 2100, deux options s'offrent à nous. La réduction des émissions de CO₂, qui revient à réduire l'apport en eau dans la baignoire et leur absorption qui correspond à en évacuer l'eau. Cette deuxième option se fait par l'activité des océans et par le processus de la photosynthèse qui permet aux végétaux de croître en emprisonnant le carbone atmosphérique. Or, qui dit végétaux dit forêts. Celles-ci sont de véritables réservoirs de carbone qui l'emmagasinent au fur et à mesure qu'elles s'en nourrissent.

C'est ici que la foresterie entre en jeu. Comme le précisait M. Boucher, sa particularité est d'être l'une des rares activités humaines qui puissent contribuer à augmenter l'absorption des émissions et, conséquemment, aider à vider la baignoire. Elle y parvient d'abord en aménageant les forêts de manière à optimiser leur capacité à accumuler du carbone. Les coupes forestières prélèvent le bois avant que sa décomposition ou des feux ne retournent ce dernier dans l'atmosphère. Combinées au reboisement, ces récoltes favorisent la régénération des forêts qui séquestrent davantage de carbone durant leur période de croissance. À tout cela s'ajoute la transformation du bois dont les utilisations à longue durée de vie créent un réservoir supplémentaire de carbone. M. Boucher insistait sur l'avantage des constructions en bois qui contribuent ainsi non seulement à l'absorption, mais aussi à la réduction d'émissions lorsqu'on prend en considération leur empreinte carbone bien inférieure à celle de constructions en acier ou en béton. Le cœur de son message était ainsi de plaider pour

une méthode de comptabilisation des gaz à effet de serre (GES) qui évaluerait cette empreinte carbone, soit l'ensemble des émissions sur tout le cycle de vie d'un produit ou service. Cette mesure permettrait d'accorder une valeur économique au potentiel élevé de séquestration de carbone que le Québec détient avec ses activités forestières.

3^e conférence

Le troisième conférencier, M. Philippe Marcotte, est venu expliquer ce que fait le Bureau du forestier en chef en matière de lutte aux CC. Si la mission de l'organisme est bien connue en ce qui concerne le calcul des possibilités forestières du Québec, elle l'est moins pour son mandat qui consiste à recueillir des informations et produire des analyses afin d'éclairer les décideurs en matière de planification forestière. Or, ce travail est particulièrement important à la fois pour s'adapter aux CC et pour les combattre. La conférence présentait comment M. Marcotte et son équipe peuvent contribuer à ces deux volets



Photo : Clément Villemont

par la modélisation des forêts. Les modèles élaborés intègrent plusieurs paramètres, notamment des données fournies par des experts du climat, afin de prévoir comment évolueront les populations d'arbres du Québec au cours des prochaines années. En matière d'adaptation aux CC, il est par exemple important de comprendre comment les différentes essences parviendront à migrer vers des régions plus nordiques. Quant à la lutte aux CC, elle requiert d'établir parmi les différents scénarios d'aménagement forestier, ceux qui permettront de séquestrer le plus de carbone dans un horizon qui cadre avec l'urgence climatique. À cet effet, M. Marcotte aspire à ce que d'ici deux ans, un indicateur carbone soit intégré dans le calcul des possibilités forestières.

4^e conférence

M. Dany Senay, ingénieur forestier et directeur de l'organisme de bienfaisance Forêt Hereford, était le quatrième conférencier de la journée. Il a débuté en expliquant brièvement ce qu'est cette forêt privée de

5600 hectares. Située en Estrie, elle est le plus grand don foncier de l'histoire du Québec. M. Tillotson l'a léguée par testament à la communauté à des fins précises de bienfaisance, soit conserver son équilibre écologique, assurer la conservation de sa biodiversité, restaurer ses écosystèmes, en maintenir l'accès au public et en faire un laboratoire naturel de recherche. C'est dans cette optique que le projet *Pivot* est né. Ce projet de crédit carbone a été élaboré de concert avec l'Université Laval et Écotierra, une entreprise québécoise à caractère social. Son originalité est de vendre des crédits carbone de type *ex-post*. Contrairement aux crédits *ex-ante* dont la vente correspond à une promesse de séquestration future, les crédits *ex-post* correspondent à une séquestration de carbone qui a déjà été effectuée par la mise en place d'un projet à cette fin. Le protocole qui conduit à la reconnaissance de la séquestration y est plus rigoureux. La comptabilisation des crédits *ex-post* est vérifiée par un organisme indépendant qui suit le projet de l'élaboration du protocole jusqu'à ce que les objectifs de séquestration prévus soient atteints. M. Senay a insisté sur le changement de mentalité que ce genre d'initiative doit produire chez l'aménageur forestier. Celui-ci doit désormais se percevoir comme un « stockeur » de carbone.

5^e conférence

La dernière conférence de la journée a été donnée par M. André Gravel, Directeur approvisionnement en fibre pour Domtar. Après une brève présentation de cette entreprise qui détient plusieurs hectares de

forêts privées, M. Gravel a expliqué la complexité d'y instaurer ce qu'il appelle un aménagement forestier dynamique. Il voulait ainsi désigner un ensemble de pratiques qui permettent de minimiser les risques liés aux changements climatiques tout en maximisant la valeur des forêts dans une perspective d'aménagement durable. Chez Domtar, plusieurs de ces pratiques ont été introduites avec la certification FSC dont l'obtention est particulièrement exigeante. S'y ajoutent des initiatives qui favorisent la valorisation des produits forestiers pour mettre en place une économie circulaire. M. Gravel donnait l'exemple de quantités de bois, auparavant enfouies par les écocentres, qui sont maintenant récupérées à l'usine de Windsor pour y être mélangées à des résidus d'écorce. Le tout est brûlé afin de produire l'énergie nécessaire au séchage du papier et au chauffage de l'usine. Quant aux cendres qui résultent de cette combustion, elles sont récupérées pour servir à amender les sols des forêts qui approvisionnent l'usine. Leur épandage et leur dosage précis selon les secteurs permettent d'accroître significativement le rendement de ces forêts. M. Gravel faisait ressortir à cet effet l'importance de développer une foresterie plus fine dans ses interventions. Pour y parvenir, il mentionnait les usages des drones qui peuvent maintenant faire des prélèvements de branches dans la canopée pour étudier le développement des arbres ou cartographier la forêt avec un tel degré de précision qu'un pixel correspond à un mètre carré, ce qui est en voie de révolutionner la gestion des peuplements.

Les faits saillants du rapport annuel de l'AFVSM pour l'année 2018-2019

par Jean-René Philibert, AFVSM

Les programmes éducatifs du primaire et du secondaire

L'AFVSM offre des activités pédagogiques sur le milieu forestier à toutes les écoles primaires et secondaires de la Mauricie. Les ateliers proposés sont adaptés aux cycles académiques, aux différentes matières et aux exigences du Programme de formation de l'école québécoise. Au cours de 2018-2019, ce sont 4 516 élèves du primaire qui ont été rencontrés dans 26 écoles réparties sur le territoire des deux commissions scolaires de la région. Au secondaire, 1885 élèves ont été rencontrés à travers les activités régulières, les kiosques d'information forestière, une journée d'exploration professionnelle, deux sorties en forêt et la journée thématique « Viens vivre la forêt » qui permet aux jeunes de découvrir et d'expérimenter



Sortie en forêt au Lac Castor

divers métiers forestiers ou liés à la transformation du bois.

Les activités grand public

Parmi les activités offertes à tous, l'AFVSM a introduit une nouveauté cette année avec les Randonnées découvertes. Cinq randonnées animées ont été proposées pour faire découvrir au public des sentiers de la Mauricie tout en faisant de l'éducation forestière auprès des participants. Ce sont 113 randonneurs qui ont ainsi eu l'occasion d'en apprendre davantage sur les arbres, les plantes forestières et, pour certains, sur l'Association. L'initiative a aussi permis d'établir un partenariat avec le Club de marche Zahra. Évidemment les visites forestières sont aussi revenues en force avec 13 visites au programme qui proposaient plusieurs thèmes tels que l'aménagement de la forêt, les produits forestiers non ligneux, la transformation du bois et ses différents usages. Ils ont été un total de 442 participants à y prendre part de mai à novembre.



Randonnée découverte aux boisés de l'UQTR

Le Mois de l'arbre et des forêts

Durant mai, le Mois de l'arbre et des forêts, l'AFVSM a distribué 44 130 plants par l'intermédiaire de 61 organismes, impliqué 2632 participants dans ses activités, rejoint 12 218 personnes par ses affichages et publications sur les médias sociaux et atteint 136 000 lecteurs par son cahier spécial du MAF. Une nouveauté introduite à l'occasion de ce mois fut le Concours de photos dont la première édition avait pour thème «Les différents utilisateurs du milieu forestier».

Le congrès annuel

Le congrès 2018 s'était tenu à Trois-Rivières au Golf Le Métabéroutin et avait pour thème «Développons une forte culture forestière en région!». Ce sont 71 participants qui sont venus échanger sur ce thème qui était notamment l'occasion de discuter de relève forestière, de transmission de connaissances sur la

forêt et des perceptions qu'entretient le public sur le milieu forestier et les travailleurs qui y œuvrent. Le congrès était suivi de l'Assemblée générale annuelle de l'AFVSM à laquelle 40 personnes ont pris part.



Les communications de l'AFVSM

Les quatre bulletins de notre revue Échos de la forêt parus en 2018-2019 présentaient un total de 79 articles, dont 38 produits par l'AFVSM. Ce résultat est une claire augmentation par rapport à l'année précédente qui comportait 67 articles, dont 28 produits par notre association. Le tirage total des bulletins est de 2695 imprimés et 331 envois numériques pour un total de 3026 exemplaires. Cette année, le nombre de publications Facebook est passé de 52 à 73 publications avec sept publications qui ont dépassé les 3000 personnes atteintes. Les trois publications sur la première édition de notre concours de photos cumulent à elles seules 12 142 personnes rejointes. Au cours de l'année, plusieurs améliorations ont été apportées au site web pour le rendre plus performant et permettent maintenant de remplir certains formulaires en ligne.



Don de plants d'arbres au Collège Marie-de-l'Incarnation

Par Alex Deschênes, Animateur vie étudiante primaire et secondaire (CMI)

Le collège Marie-de-l'Incarnation soulignait, le 1^{er} octobre dernier, la cérémonie des doyennes. Cette cérémonie qui traverse le temps depuis des décennies se veut une tradition dans le passage de l'élève, de la maternelle jusqu'à la 5^e secondaire. Les finissants du secondaire (les doyens) sont jumelés avec des élèves de la maternelle afin de les accueillir, de les parrainer, mais de surtout les aimer.

Les finissants remettent un arbre aux élèves du préscolaire, qui grandira avec l'élève. Les plants d'arbres sont une gracieuseté de l'Association forestière de la vallée du Saint-Maurice, en collaboration avec le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.



Photo: CMI

Petit plant d'arbre deviendra grand!

Par Lucie Carpentier, conseillère en communication

Direction générale du secteur central – Région de la Mauricie et du Centre-du-Québec

Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs

Connaissez-vous la campagne **Mon arbre à moi** du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs? Créée en 2001 dans le cadre du Mois de l'arbre et des forêts, cette campagne permet à votre enfant qui naît ou qui est adopté au Québec **dans l'année en cours** de recevoir un petit plant d'arbre qui grandira avec lui.

Quand et comment inscrire votre enfant au programme?

Le Ministère recueille actuellement les inscriptions pour les enfants nés ou à naître ou adoptés entre le **16 avril 2019 et le 15 avril 2020**. Pour recevoir un plant d'arbre, vous devez faire parvenir votre inscription au Ministère au plus tard le 15 avril 2020, à l'aide du **formulaire en ligne** disponible sur son site Web au : <https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/mois-de-larbre-forets/mon-arbre-a-moi/>.

Où et quand a lieu la distribution en Mauricie?

Chaque année, la distribution se fait en mai à l'occasion du Mois de l'arbre et des forêts. En Mauricie, tous les parents ayant inscrit leur enfant au programme

recevront par courriel, au cours du mois de mai 2020, une lettre du Ministère indiquant la date, les heures et l'endroit de la distribution.

À quoi ressemblent les jeunes plants offerts gratuitement par le Ministère?

Les jeunes plants remis gratuitement par le Ministère ont en moyenne 2 ans et sont de 30 à 60 centimètres de haut, selon l'espèce. Il s'agit d'espèces forestières indigènes du Québec ayant une bonne longévité, soit plus de 100 ans, et pouvant atteindre de 20 à 25 mètres de hauteur, certains dès l'âge de 30 ans.

Chaque année en Mauricie, environ 350 enfants nés dans l'année en cours sont inscrits par leurs parents à la campagne **Mon arbre à moi**. Depuis 2001, ce sont plus de 6 500 petits plants d'arbres qui ont été distribués en Mauricie.

Nouvellement parents? Participez vous aussi pour le plaisir de voir grandir un petit plant d'arbre avec votre enfant!

Avec la nouvelle année, l'AFVSM vous convie à vous inscrire aux conférences de FPInnovations de même qu'aux colloques organisés par le Service Canadien des Forêts (SCF) et le Centre de foresterie des Laurentides.



Dates	Conférenciers	Titres
16 janvier 2020	Luc Guidon, chef de projets en télédétection Ressources naturelles Canada, SCF-CFL	Le suivi des perturbations forestières à l'aide du satellite Landsat et de couvertures annuelles nationales : concepts et mise en application
30 janvier 2020	Mark Partington, chercheur sénior et Matthew Thiel, chercheur FPInnovations	Les changements climatiques : les opérations forestières doivent s'adapter
13 février 2020	Christian Hébert, chercheur scientifique Ressources naturelles Canada, SCF-CFL	Dégradation des sapins baumiers tués par la tordeuse des bourgeons de l'épinette : de la chaîne biologique à la chaîne de valeur
27 février 2020	Véronique Martel, chercheuse scientifique Ressources naturelles Canada, SCF-CFL	Apprendre à vivre avec l'agrite du frêne
12 mars 2020	Stéphane Renou, président et chef de la direction FPInnovations	Recherche et innovation : des cultures qui s'entrechoquent?
26 mars 2020	Marzouk Benali, gestionnaire du programme de bioraffinage Ressources naturelles Canada, CanmetÉnergie-Varennnes	Bioéconomie de proximité au cœur du développement des régions forestières
2 avril 2020	Danny Rioux, Nathalie Isabel et Isabelle Duchesne, chercheurs scientifiques Ressources naturelles Canada, SCF-CFL et Centre canadien sur la fibre de bois	Lutter contre le marché noir d'un produit vert

Pour information
sur les colloques :
aurely.thibeault@canada.ca

rncan.gc.ca/forets/centres-recherche/cfl/13476

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



Ne manquez pas la première visite forestière de 2020 à la Maison symphonique de Montréal!

Pour une 19^e année consécutive, la tradition se poursuit et les visites forestières reviennent! Cette année encore, nous vous proposerons une dizaine de sorties toutes plus différentes les unes que les autres.

En primeur, je vous dévoile la première sortie de la saison prochaine. C'est avec grand plaisir que je vous invite à vous joindre à moi pour la visite de la Maison Symphonique de Montréal le dimanche 24 mai 2020 !

Profitez d'un concert dont la programmation combine puissance et exotisme avec *Ainsi parlait Zarathoustra* de Strauss et *Shéhérazade* de Ravel, interprétés par la soprano Patricia Petibond. Suivra la création mondiale *Ainsi chantait Simorgh* de Katia Makdissi-Warren, pour finir avec *l'Oiseau de feu* de Stravinsky, dirigé par le chef d'orchestre Jérémie Rhorer.

Le coût de la sortie est de 130 \$ pour les membres et de 135 \$ pour les non-membres. En plus du concert, ce prix inclut un souper au restaurant ainsi que le transport en autocar de luxe. En tant que membres, vous pourrez réserver votre place à cette sortie à compter du mercredi 8 janvier. Faites vite, les places sont limitées !

À ce propos, assurez-vous que votre adhésion à l'AFVSM soit à jour pour le mois d'avril afin de recevoir, avant les non-membres, le cahier complet des visites forestières de la saison 2020. Il vous sera transmis en même temps que le numéro printanier de notre revue Échos de la Forêt.

Soyez à l'affût !

Sarah-Eve

UN JOYEUX NOËL ET UNE BONNE ANNÉE 2020 À TOUS NOS MEMBRES ET PARTENAIRES!



Le projet Économie circulaire Mauricie +

Par Keven Rousseau, Société d'aide au développement des collectivités de Maskinongé

À Louiseville, le 6 décembre dernier, se tenait l'atelier de maillage « À fond la planche! » organisé dans le cadre du projet Économie circulaire Mauricie + (ECM+) par Environnement Mauricie. L'activité destinée aux entreprises génératrices de bois avait pour objectif la valorisation de leurs résidus. Un atelier de maillage permet ainsi de réunir dans une pièce différents acteurs d'un même milieu afin de déterminer, en moins de 90 minutes, un maximum d'occasions pour les participants de se départir ou d'acquérir leurs matières. Cette logique s'applique non seulement aux matières et matériaux, mais aussi aux équipements et à l'expertise. Ultimement, cette activité propose de mailler les résidus d'une entreprise pour qu'ils deviennent les matières premières d'une autre, ce qu'on appelle une synergie.

L'exercice a été fructueux avec une participation de 35 personnes. De ce nombre, on compte 21 entreprises, 7 spécialistes et 3 animateurs. Nous avons identifié plus d'une trentaine de synergies potentielles à partir de 31 offres et de 19 demandes. Elles seront explorées dans les prochaines semaines avec les participants. Ce qui est particulièrement intéressant des résultats est qu'il n'y a pas de différence majeure de quantité entre les offres et les demandes de matières. On compte 22 offres pour 15 demandes. Cet équilibre nous permet davantage de possibilités.

En ce qui concerne les synergies, elles sont réparties entre matières, équipements et expertises. Par exemple, plusieurs ont offert des retailles de production de bois de bonne et de moyenne qualité. De ces retailles, on trouve des morceaux de tailles variables, des copeaux et de la poussière. Une synergie identifiée lors de l'atelier permettrait d'utiliser les retailles de production d'une compagnie de fabrication pour faire des boîtes d'emballage pour les produits d'une autre. Parmi les demandeurs se trouve Bellemare Environnement qui cherche à recevoir différents types de bois. Il est important de noter que lorsque l'on cherche à circulariser les matières, une certaine priorisation est à établir. Alors, on cherche à ajouter des étapes à la transformation afin de profiter de la plus grande valeur ajoutée possible. À titre d'exemple, une entreprise qui produit des résidus de sapin pourrait se départir de ses retailles directement chez un recycleur. Or, l'idéal serait de trouver un intermédiaire qui pourrait utiliser ces matières avant de les valoriser. Une entreprise pourrait faire des huiles essentielles avant de valoriser les résidus de sapin. En souscrivant à ce principe, on respecte la hiérarchie des 3RV selon laquelle il est

préférable, dans l'ordre, de réduire, réutiliser, recycler et valoriser.

Un atelier de maillage permet alors de susciter ce type de réflexion chez les entrepreneurs. En ayant les différentes offres d'équipements et de ressources humaines affichées devant eux, il est plus facile d'imaginer des solutions de remplacement à leurs façons de faire, entre autres en optimisant leurs équipements. D'ailleurs, un des participants a partagé qu'un de ses broyeurs était sous-utilisé et un autre cherchait à utiliser une machinerie semblable à temps partiel. Cette simple interaction permet donc, si la synergie se concrétise, de prévenir l'achat d'une machine neuve – générer ainsi des économies – tout en maximisant l'utilisation de celle sous-utilisée – nouveau revenu possible. Dans le même ordre d'idées, la présence de divers spécialistes, tels que Innofibre, le CNETE et le CTTÉL, a permis aux participants de voir différentes occasions de financement et de recherche et développement pour optimiser leurs pratiques.

Somme toute, la plupart des entreprises participantes ont montré une préoccupation pour avoir une meilleure gestion des résidus de leur production. L'atelier de maillage a permis d'illustrer la pertinence d'améliorer les pratiques d'affaires plutôt que de simplement jeter en toute fatalité les résidus. Par ailleurs, une majorité d'entreprises intègre déjà des notions d'économie circulaire à leur chaîne de production. En les identifiant d'abord, il devient ensuite plus facile de cibler d'autres possibilités pour approfondir la démarche.

En ce sens, nous encourageons toutes les entreprises du domaine forestier — ainsi que celles d'autres secteurs économiques en Mauricie — à communiquer avec nous afin qu'elles aussi puissent profiter de l'éventail d'occasions d'affaires que représente l'économie circulaire.

Pour terminer, nous aimerions remercier tous les participants ainsi que nos partenaires et nos collaborateurs pour leur participation à l'atelier de maillage « À fond la planche! ».

Pour plus d'information sur le projet ECM+, veuillez communiquer avec Keven Rousseau au 819-228-5921 #3820 ou au krousseau@sadcmaskinonge.qc.ca. Visitez également notre site web à l'adresse <https://www.environnementmauricie.com/economie-circulaire>.

ÉCLAIRCIE COMMERCIALE: UNE QUESTION DE TIMING

Entre les années 1986 et 2000, la stratégie de reboisement du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs a permis de mettre en terre quelque 180 millions de plants annuellement. Plusieurs de ces plantations sont maintenant rendues à l'âge où elles peuvent se prêter à une première éclaircie commerciale.

CES CHANTIERS REPRÉSENTENT POUR LES GESTIONNAIRES FORESTIERS UN DÉFI PARTICULIER.

Ils doivent assurer un juste équilibre entre les effets du traitement sur le peuplement, la viabilité économique du traitement et son impact sur la possibilité forestière. À partir d'études menées dans des plantations au Bas-Saint-Laurent et dans la région des Hautes-Laurentides, des chercheurs de FPIInnovations proposent quelques scénarios pour atteindre différents objectifs sylvicoles et économiques.

VARIATIONS SUR UN MÊME THÈME

De prime abord, l'éclaircie commerciale est utilisée pour ajuster la densité, la composition en essences et la vigueur des tiges résiduelles en prélevant généralement de 30 à 40 % de la surface terrière. Les façons d'intervenir diffèrent selon les objectifs à court et à long terme.

1 ÉCLAIRCIE PAR LE BAS

Ce traitement favorise le prélèvement prioritaire des tiges de petit diamètre situées dans les étages inférieurs du peuplement, d'où l'appellation « par le bas ». Dans les plantations d'épinettes, ce type d'éclaircie entraîne la récolte de tiges de 7 à 15 % moins volumineuses que la moyenne. L'exécution est assez coûteuse et elle génère moins de revenus. Le peuplement résiduel aura un diamètre moyen plus élevé après éclaircie et atteindra plus rapidement les dimensions recherchées à maturité.

2 ÉCLAIRCIE PAR LE HAUT

L'éclaircie par le haut vise à stimuler la croissance des tiges résiduelles par l'abattage de certaines tiges concurrentes dans les étages supérieurs. Il ne s'agit pas de couper systématiquement les tiges les plus dominantes, mais de s'assurer qu'on retrouve une distribution uniforme de la production. Ce type d'éclaircie peut entraîner une récolte de tiges 8 à 16 % plus volumineuses que la moyenne, réduisant ainsi les coûts de récolte et fournissant un meilleur panier de produits.

3 ÉCLAIRCIE PAR QUALITÉ

Ce traitement sert à améliorer la vigueur générale du peuplement en récoltant les arbres qui présentent des défauts, peu importe leur taille. La classification opérationnelle des tiges illustrée au tableau 1 est conçue en tenant compte du fait que l'opérateur d'abatteuse ne peut détecter que certains défauts de l'arbre. Lorsque la vigueur générale du peuplement est bonne, le choix des tiges favorise un espacement régulier. Le volume moyen par tige récoltée s'approche souvent de celui des arbres résiduels

Tableau 1.

CLASSIFICATION DE LA VIGUEUR DES TIGES UTILISÉE POUR LES ESSAIS

(basée sur l'analyse des 6 m inférieurs de la tige)

	Définitions
Vigueur 1	Tiges n'ayant aucun défaut
Vigueur 2	1 face seulement présentant 1 défaut (pas toujours visible de l'abatteuse) : fente, champignon, carte, trou, coulée de sève, etc.; ou - La plus grosse de deux tiges distantes de 1 m et moins
Vigueur 3	- Tiges avec défaut sur 2 faces et + (toujours visible de l'abatteuse); ou - Tiges penchées, croches, fourchues, etc.; ou - La plus petite de deux tiges distantes de 1 m et moins.

SYNCHRONISATION ET EFFETS DE POSSIBILITÉ

Dans une unité d'aménagement, les volumes issus d'éclaircies commerciales ou des récoltes subséquentes peuvent avoir des effets de possibilité forestière notables, en particulier lorsque les interventions sont synchrones avec des périodes critiques induites par des déséquilibres dans la structure d'âge des forêts.

Les aménagistes peuvent donc synchroniser judicieusement leurs interventions pour maximiser les effets recherchés.

SELON LES PEUPELEMENTS ET LES MODALITÉS CHOISIES, LES ÉCLAIRCIES PEUVENT SERVIR À DIFFÉRENTES FINS :

- 1 devancer la maturité technique par l'atteinte rapide des dimensions recherchées;
- 2 reporter la maturité absolue en récupérant la mortalité naturelle;
- 3 récolter certains arbres par anticipation;
- 4 récolter une composante mature d'un peuplement bi-étagé ou mélangé.

Par exemple



L'ÉCLAIRCIE PAR LE BAS

peut être judicieusement utilisée afin de devancer la maturité technique du peuplement traité.

À la suite du traitement, les arbres résiduels atteindront la dimension recherchée plus rapidement. Leur récolte finale pourrait donc être devancée par rapport à des plantations non traitées et procurer une contribution supérieure si cette récolte est faite au moment où les forêts matures sont rares.



L'ÉCLAIRCIE PAR LE HAUT

permet la récolte par anticipation des tiges qui portent les produits recherchés.

Lorsqu'un territoire offre peu de peuplements matures à une période donnée, les plus grosses tiges récoltées lors de l'éclaircie représenteront une contribution remarquable. Dans ce cas, la récolte du peuplement résiduel sera retardée et n'aura aucune conséquence sur la possibilité forestière car la période critique aura été dépassée. Le panier de produits de ce type d'éclaircie sera plus intéressant et les frais de traitement plus abordables.



L'ÉCLAIRCIE PAR QUALITÉ

s'appliquent dans les cas où l'aménagiste veut délibérément retarder la récolte finale du peuplement traité.

Comme celui-ci aura une croissance soutenue plus longtemps, la priorité de récolte pourra être orientée vers des peuplements en perdition ou en décroissance. Ce type d'éclaircie aura un effet neutre sur le volume des tiges récoltées par rapport à la moyenne des tiges de la plantation. Appliquée dans des peuplements proches de leur maturité absolue, ses frais demeurent plus acceptables et la vigueur du peuplement s'en trouvera augmentée.

Un chantier d'éclaircie commerciale visant à tirer parti d'investissements faits depuis plus de trois décennies ne s'improvise pas. **Une bonne programmation des travaux de récolte partielle ou totale est un élément essentiel qui permet d'optimiser les revenus dans le temps. Pour soutenir la contribution de l'éclaircie commerciale aux effets recherchés, les modalités et les peuplements ciblés doivent être choisis judicieusement et confirmés par un plan d'aménagement.**

POUR PLUS D'INFORMATION

Philippe Meek
Gestionnaire, Opérations forestières
philippe.meek@fpinnovations.ca

fpinnovations.ca
blogue.fpinnovations.ca

Suivez-nous



TÉMOIGNAGE D'UN PASSIONNÉ

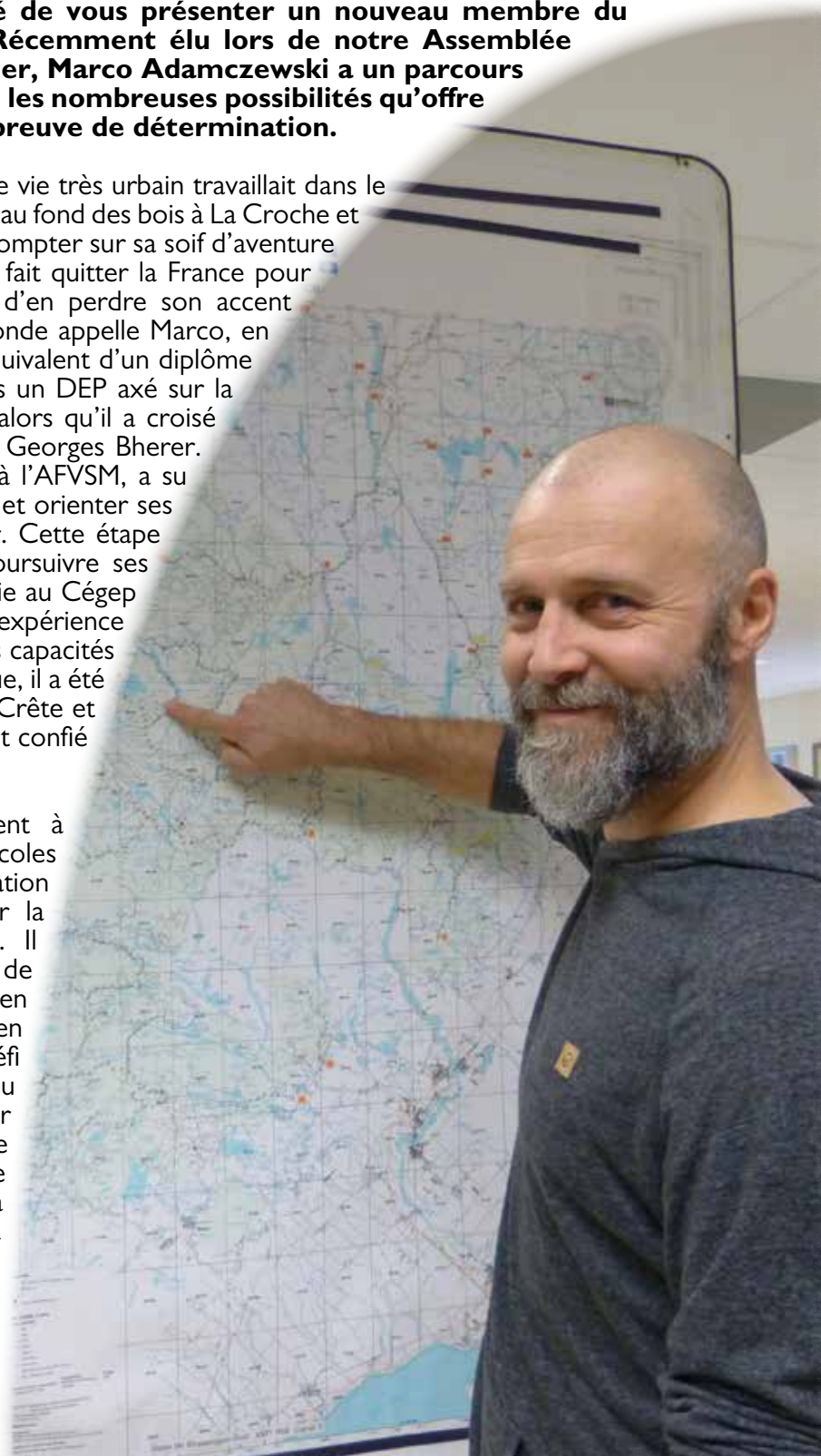
MARCO ADAMCZEWSKI – INGÉNIEUR FORESTIER BUREAU DE MISE EN MARCHÉ DES BOIS

par Jean-René Philibert, AFVSM

Pour cette rubrique, nous avons décidé de vous présenter un nouveau membre du Conseil d'administration de l'AFVSM. Récemment élu lors de notre Assemblée générale annuelle du 15 novembre dernier, Marco Adamczewski a un parcours fascinant. Son histoire illustre à elle seule les nombreuses possibilités qu'offre le secteur forestier pour quiconque fait preuve de détermination.

Ayant grandi en France, ce Parisien au mode de vie très urbain travaillait dans le milieu hôtelier. Rien ne le prédestinait à s'établir au fond des bois à La Croche et encore moins à devenir forestier. C'était sans compter sur sa soif d'aventure et le pouvoir de l'amour qui, à 23 ans, lui ont fait quitter la France pour le Québec. L'intégration fut totale, au point d'en perdre son accent d'outre-mer. L'histoire de celui que tout le monde appelle Marco, en est aussi une de persévérance. Sans même l'équivalent d'un diplôme d'étude secondaire à son arrivée, il a entrepris un DEP axé sur la faune à l'École forestière de La Tuque. C'est alors qu'il a croisé un enseignant exceptionnel en la personne de Georges Bherer. Aujourd'hui retraité, ce membre encore actif à l'AFVSM, a su transmettre à Marco sa passion pour la nature et orienter ses champs d'intérêt vers l'aménagement forestier. Cette étape décisive de son parcours l'a convaincu de poursuivre ses études dans une technique axée sur la foresterie au Cégep de Rimouski. Non seulement y a-t-il acquis de l'expérience par ses stages, mais aussi de la confiance en ses capacités de réussir. Se démarquant sur le plan académique, il a été engagé dès la fin de sa technique chez Gérard Crête et Fils inc., une entreprise où il s'est vu rapidement confié des responsabilités.

Ses premières années de travail consistèrent à coordonner l'exécution de travaux sylvicoles non commerciaux (reboisement, préparation de terrain...) pour Gérard Crête, puis pour la Coopérative forestière du Bas-Saint-Maurice. Il s'est ensuite familiarisé avec le volet commercial de ces travaux chez Kruger. Il a pu, avec le soutien de cette entreprise, entamer un baccalauréat en aménagement à l'Université Laval. Malgré le défi de la conciliation travail, études, famille, il a su compléter ses études pour devenir Ingénieur forestier. Entre temps, il avait reçu l'offre de travailler au ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Cependant, acquiescer à cette offre impliquait de quitter la Mauricie, sa terre d'accueil où il était déjà bien établi, pour s'exiler à Caplan en Gaspésie. Toujours ouvert à l'inconnu, il accepta le poste qui lui permit, une année plus tard, de revenir en Mauricie où il agit maintenant à titre de Responsable de la Division territoriale Centre-Sud du Bureau de mise en marché des Bois (BMMB).



Avant de nous expliquer votre travail actuel, avez-vous quelque chose à ajouter à propos de votre parcours professionnel?

Je dois dire que ce parcours aurait été pratiquement impossible en France. C'est cliché le rêve américain, mais ça a quelque chose de vrai. Ce qui est marquant, c'est le soutien que j'ai reçu ici des entreprises et des gens que j'ai côtoyés. Si tu es prêt à travailler et à y mettre les efforts qu'il faut, il y a toujours des opportunités enrichissantes d'emplois variés dans le milieu forestier. Jamais je ne retournerais à un mode de vie urbain à Paris !

En quoi consiste votre travail? Quelles sont les tâches reliées à votre emploi?

Pour comprendre mon travail, il faut d'abord comprendre ce que fait le BMMB. Son mandat consiste entre autres à établir un marché libre des bois au Québec afin d'en obtenir la valeur marchande. Ce marché est constitué en retenant environ 25% des lots boisés qui, selon les possibilités forestières, sont disponibles à la récolte sur les terres publiques. D'autres chantiers d'opération sont ensuite directement attribués à des industriels bénéficiaires de garanties d'approvisionnement (BGA). Les lots choisis par le BMMB sont sélectionnés avec l'objectif d'être représentatifs du marché. Ensuite, une partie de ces lots est périodiquement mise aux enchères. Ainsi, environ cinq fois par année, les enchérisseurs inscrits peuvent miser sur des lots afin de les acheter. Le BMMB doit alors évaluer si l'offre la plus élevée correspond à la valeur estimée du lot, auquel cas il adjugera le secteur de récolte. La vente est assortie de conditions pour veiller à ce que le lot soit bel et bien récolté selon les normes prescrites pour un aménagement durable de la forêt.

L'une de mes tâches, de concert avec mon équipe, est d'estimer la valeur marchande des lots. Cette tâche requiert d'établir au préalable leurs modalités d'exploitation, et parallèlement, de faire un travail d'harmonisation auprès des différents intervenants concernés par leur récolte. La valeur marchande d'un lot est estimée en fonction de plusieurs paramètres dont la qualité du bois et les différents coûts susceptibles d'intervenir dans son prélèvement et son transport. Il en résulte un devis expliquant les caractéristiques du lot aux potentiels acheteurs afin qu'ils puissent ensuite soumettre leur offre d'achat. Le but de l'exercice est de vendre les lots au juste prix. Ce sont environ 70 lots qui sont ainsi mis en vente chaque année.

Conséquemment, ma deuxième tâche est d'élaborer un calendrier des ventes afin d'assurer une offre constante de volume de bois. L'élaboration du calendrier des ventes exige de bien connaître le

marché et de savoir s'y ajuster. Il faut donc rester en relation avec les divers intervenants du milieu forestier pour comprendre leurs préoccupations. Incidemment, je passe beaucoup de temps sur la route puisque le territoire est vaste d'Obedjiwan à la Malbaie et les intervenants sont nombreux.

Ma dernière tâche, et non la moindre, en est une d'accompagnement des acheteurs pour s'assurer du bon déroulement des récoltes des lots vendus. Il ne s'agit pas simplement de veiller au respect des devis, mais aussi d'apporter le soutien nécessaire pour que tout se passe comme prévu.

Quels sont les défis liés à votre travail?

Le principal défi est de parvenir à l'entente harmonieuse avec les différents partenaires qui ont chacun leurs enjeux et leurs contraintes. Il faut parfois justifier certains choix de lots mis aux enchères et notre décision de les attribuer ou non à un enchérisseur. Ce travail doit notamment se faire auprès des industriels qui, nécessairement, comparent le marché des bois avec les lots qu'ils reçoivent à titre de BGA. L'entente harmonieuse n'est pas seulement un défi dans la justification de notre planification stratégique, mais elle doit aussi se poursuivre à travers de bonnes relations avec les acheteurs et les partenaires du milieu. Ceux-ci ne sont pas nécessairement de gros industriels. Il faut pouvoir leur apporter notre soutien face aux différents imprévus qu'ils peuvent rencontrer durant les opérations de récolte.

Qu'est-ce qui vous fait vous lever le matin? Qu'est-ce qui vous passionne de votre travail?

J'aime les défis constants qu'apporte le côté opérationnel de mon travail de gestion. Cela donne une portée très concrète à mes actions et à mes décisions qui doivent s'ajuster rapidement à diverses situations. Ainsi, aucune journée n'est pareille puisque les tâches à exécuter sont très variées. Je suis, en quelque sorte, constamment plongé dans l'action et c'est ce que j'aime.

Qu'est-ce que vous diriez aux jeunes pour les intéresser au milieu forestier?

Ne pas avoir peur d'essayer des choses, de sortir de leur zone de confort. La foresterie met à profit beaucoup de domaines. On ne peut pas être bon dans tout dès le début, mais il ne faut pas pour autant s'empêcher de foncer. La diversité des facettes du milieu forestier doit plutôt être vue comme une opportunité de s'épanouir et de découvrir nos forces. C'est un domaine valorisant aux multiples possibilités qui nous met à l'avant-plan de la lutte aux changements climatiques.

Se chauffer au bois et à la biomasse au Québec

par Edouard Geslain, Diplôme universitaire de technologie en génie thermique et énergie (DUT GTE, Poitiers), licence en énergétique (université de Bretagne-Sud), avec la collaboration de Denis Boyer, B.ing, Emmanuelle Walter et Emmanuel Cosgrove

Le Québec est le pays de l'eau, c'est aussi le pays du bois. Se chauffer au bois est une manière d'utiliser des ressources naturelles de proximité ! Voici comment choisir et utiliser fournaies, poêles et foyers de masse de la manière la plus judicieuse.

Quel impact environnemental pour un chauffage au bois ? (moyenne bois et biomasse)

- En changeant votre système de chauffage au mazout pour un système au bois, économisez 4233 kg de CO₂ par année.
- En changeant votre système de chauffage au gaz naturel pour un système au bois, économisez 2671 kg de CO₂ par année. Ce constat est valable si votre système de chauffage au bois est très performant. Le bilan environnemental d'un système de chauffage au gaz naturel est meilleur que celui d'un système de chauffage au bois non performant.

Chaudières à bois, foyers encastrables, poêles, foyers de masse, fournaies à bois...

Voici les systèmes de chauffage au bois que nous allons aborder dans cette fiche. Nous vous parlerons de tout, sauf du foyer ouvert (la cheminée) : même si la proximité du feu est très agréable, ce système pollue l'intérieur comme l'extérieur, ne chauffe que les quelques mètres alentour avec un rendement de... 15%, et a même tendance à refroidir les pièces lorsqu'il est éteint ! À bannir, donc !

La biomasse, c'est quoi ?

On appelle biomasse les matières végétales et les déchets organiques issus des plantes, des humains, de la vie marine et des animaux. Les arbres, l'herbe, les

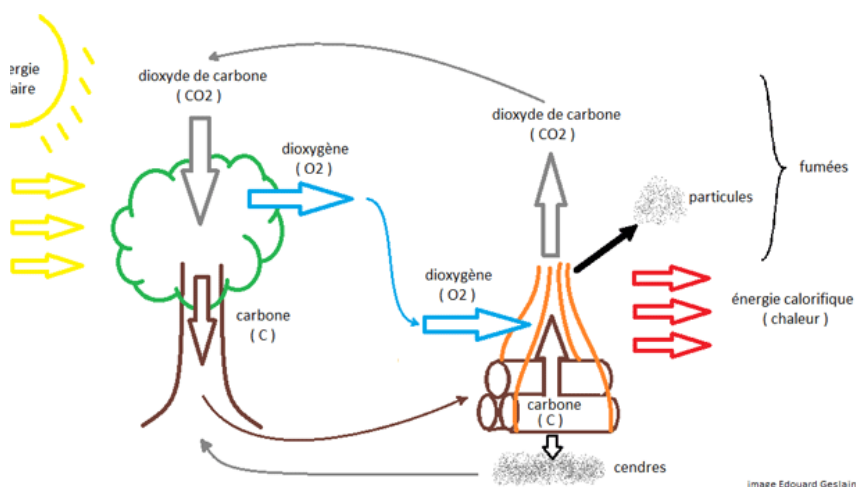
excréments d'animaux, les eaux d'égout, les résidus de bois de construction... sont tous des exemples de biomasse. Cette matière peut devenir une source d'énergie par combustion, avec ou sans transformation préalable. On trouve des combustibles sous trois formes : solide (le bois franc, les granules, les copeaux), liquide (essence de bois, bioéthanol) ou gazeuse (biométhane).

« Carbone zéro », qu'est ce que ça veut dire ?

L'avantage numéro 1 de cette source d'énergie est qu'elle est neutre en émissions de carbone : on dit qu'elle est « carbone zéro » ou « carbo-neutre ». Pourquoi ? La notion de « carbone zéro » se rapporte aux rejets de dioxyde de carbone sur la durée d'un « cycle du carbone ». En théorie, une source « carbone zéro » ne crée pas de dioxyde de carbone (CO₂) lorsqu'on la consume comme source d'énergie, elle ne fait que rejeter une partie de ce qu'elle a absorbé. Mais n'oublions pas que la biomasse nécessite la dépense de grandes quantités d'énergie, habituellement de sources fossiles, pour être exploitée, ce qui assombrit son bilan de carbone.

La combustion, un phénomène complexe

- Lors de sa croissance, un arbre absorbe du dioxyde de carbone (CO₂) et rejette du dioxygène (O₂). Lors de sa combustion, c'est l'inverse : il utilise du dioxygène et rejette du dioxyde de carbone.



L'arbre et sa combustion. Graphique Edouard Geslain pour Écohabitation

La certification EPA (Environmental Protection Agency), c'est quoi ?

Venue des États-Unis, elle vise à réduire les émissions polluantes des systèmes de chauffage au bois en fixant le seuil de ces émissions à 7,5 g/h de particules fines. Pour obtenir de tels résultats, une bonne combustion est nécessaire ainsi qu'un apport en air extérieur pulsé. La certification LEED va encore plus loin : elle limite les émissions à 4,5g/h pour les installations sans catalyseur.

Les particules émises par la combustion du bois, c'est quoi ?

Ce sont des minuscules poussières (moins de 2,5 micromètres) qui peuvent pénétrer profondément dans les voies respiratoires et nuire à la santé. Mais selon le Ministère du développement durable, « un poêle neuf certifié peut émettre jusqu'à 90 % moins de particules qu'un poêle conventionnel ». Bon à savoir!

- Les particules et les cendres sont du bois non brûlé. Elles contiennent majoritairement du carbone, mais aussi toute autre substance absorbée par le bois (métaux lourds, composants chimique). Lors de sa combustion, le bois rejette les composants qu'il a absorbés lors de sa croissance. Ainsi, on peut trouver dans les résidus du bois brûlé des métaux lourds (arsenic, cadmium, chrome, cuivre, mercure, nickel, plomb, sélénium, zinc) et des composés organiques volatils (dioxyde de carbone, dioxyde de soufre, oxyde d'azote, monoxyde de carbone, méthane, hydrocarbures aromatiques polycycliques, dioxines, furanes, aldéhydes, cétones)...

Se chauffer au bois, combien ça coûte ? D'après le calculateur du Bureau de l'efficacité et de l'innovation énergétiques du Québec, pour une maison unifamiliale de 2000 pi², construite en 2000 et logeant 3 habitants, le coût annuel de chauffage s'élèverait à 800\$ pour une installation au bois à haute efficacité, certifiée EPA. Soit 10 cordes de bois à 80\$ la corde. Selon ce calculateur, le chauffage au bois est le système de chauffage le moins onéreux (installation non comprise).

Les dix commandements sur le chauffage au bois

Écohabitation.com

1. Commencer par améliorer au mieux l'isolation et l'étanchéité de son habitation !
2. Bien choisir son bois de chauffage en fonction du système choisi.
3. S'adapter en priorité au réseau de distribution déjà existant (radiant, eau chaude ...).
4. Renoncer au foyer ouvert. Utiliser un foyer fermé avec prise d'air extérieur à la maison.
5. Assurer une bonne ventilation de la maison.
6. Un système de préchauffage d'eau est un petit plus permettant de grandes économies.
7. Bien calculer les besoins, il est inutile d'avoir un système surpuissant.
8. Respecter les règles de sécurité fournies par le constructeur.
9. Vérifier régulièrement l'état des conduits de cheminée.
10. Ne pas brûler de plastique, papier brillant (car il contient de l'additif chimique), bois traité, d'hydrocarbure (sous forme d'allume feu).

Revoir l'aménagement de la forêt boréale

L'aménagement actuel des forêts boréales mixtes ne semble pas être en mesure d'imiter la succession naturelle après feu et devra, par conséquent, être adapté afin d'assurer l'avenir de ces forêts dans un contexte de changements climatiques. C'est la conclusion de l'étude de la doctorante en sciences de l'environnement à l'Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT), Eliana Molina, présentée lors de la soutenance de sa thèse le 30 octobre dernier.

par Université du Québec en Abitibi-Témiscamingue (UQAT)

En effet, alors que les changements climatiques des prochains siècles devraient modifier les régimes de perturbations naturelles tels que les incendies de forêt, la gestion des forêts boréales devrait être adaptée afin d'imiter les processus naturels permettant le maintien des services offerts par les forêts. Dans le cadre de sa recherche, la doctorante a étudié les changements à moyen terme des mosaïques de forêts mixtes de l'est du Canada afin d'améliorer les connaissances des relations entre ces changements et les variations attendues des feux de forêt sous l'effet des changements climatiques ainsi que sous ceux du régime de perturbation dû à la présence ou à l'action humaine (anthropiques).

Les résultats de la doctorante démontrent que depuis 1985, les pratiques forestières ont transformé les forêts résineuses matures en un paysage plus hétérogène et fragmenté. Les projections des 300 prochaines années démontrent que bien que l'on s'attende à une augmentation des feux en raison du changement climatique, l'aménagement forestier semble demeurer le principal facteur de l'augmentation des feuillus (principalement des espèces intolérantes à l'ombre) et des peuplements mixtes, ainsi que de la diminution de la biomasse forestière et de la productivité primaire nette qui représente une mesure clé de la productivité des forêts et de la durabilité des écosystèmes. Les résultats ont aussi démontré l'influence de l'aménagement forestier sur l'hétérogénéité du paysage dans les forêts mixtes et résineuses à l'est du Canada. L'étudiante suggère ainsi que certaines stratégies soient mises en œuvre afin d'adapter l'aménagement des forêts aux changements climatiques.

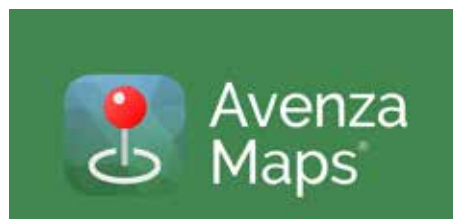
Intitulée « Dynamique du paysage forestier boréal mixte en réponse aux incendies et à l'aménagement



forestier et sous l'influence des changements climatiques », la thèse d'Eliana Molina fut réalisée sous la direction d'Osvaldo Valeria, Ph. D., codirecteur de la forêt d'enseignement et de recherche du lac Duparquet et directeur de la maîtrise en gestion durable des écosystèmes forestiers, à l'Institut de recherche sur les forêts de l'UQAT, ainsi que sous la codirection de Louis De Grandpré du Service canadien des forêts, Centre de foresterie des Laurentides.

TECHNO-FORÊT

Il est désormais possible pour les utilisateurs qui le souhaitent, de connaître leur position en temps réel sur le territoire d'une Zec sans avoir besoin d'une connexion internet ou d'un signal WiFi sur leur appareil mobile. Pour accéder à ce service, il leur faut d'abord installer l'application Avenza Maps sur leur téléphone intelligent ou leur tablette. Ensuite, il suffit d'aller consulter la cartothèque des Zecs au <https://www.reseazec.com/cartotheque> pour télécharger la carte de la Zec désirée. Le site web permet ainsi d'y télécharger l'ensemble des cartes géoréférencées des Zecs du Québec en format PDF. Lorsque ces cartes sont ouvertes avec l'application Avenza maps, s'y ajoute alors une grande quantité de couches d'information (layers). De plus, une fois en forêt, l'application permet à l'utilisateur de l'appareil mobile de visualiser où il se trouve sur les cartes, de faire des tracés, de prendre des notes et de mesurer des distances à même les documents PDF téléchargés. Pour que l'application soit fonctionnelle, il suffit à l'appareil mobile sur lequel l'application est intégrée d'être muni d'une puce GPS. Les instructions pour installer l'application sur les différents types d'appareils mobiles sont aussi disponibles sur le site de la cartothèque.



Panneaux Trespa

Le « 70 % » bois coriace à l'allure distinguée

Couleur cerise, que l'oeil perçoit par moments comme un bourgogne pâle, les portions des murs latéraux du Collège de Maisonneuve, à Montréal, laissent une impression de pureté, de netteté. Et que dire de ces images gravées sur les murs intérieurs d'un pavillon de l'Université Laval ? Le revêtement extérieur de l'établissement collégial, de même que les murs servant d'ardoise dans le pavillon universitaire se distinguent, on l'aura compris, par leur esthétisme. Ces panneaux Trespa sont dotés d'un autre atout majeur : leur résistance aux chocs et aux autres assauts extérieurs.

Ils ont aussi la particularité de ne pas être 100 % en bois. Fabriqués sous haute pression et à haute température à partir d'un mélange comportant jusqu'à 70 % de fibres naturelles ainsi que des résines thermodurcissables, les panneaux Trespa sont très stables, explique Johanne Nardelli, directrice de comptes - Produits architecturaux (Québec et région d'Ottawa) chez Allied Technical Sales (ATS), seul distributeur canadien des panneaux Trespa.

En plus de bien revêtir les murs extérieurs d'immeubles, les panneaux Trespa sont utilisés pour la finition intérieure, plus particulièrement dans les espaces achalandés comme les salles d'urgence, les écoles, les salles communautaires et même les cabines d'ascenseurs.

L'atout qui les démarque le plus des autres types de panneaux de bois est sans doute le fait qu'ils soient « anti-graffiti ». Ils sont donc fort prisés dans les projets de construction d'écoles. « Le panneau est traité avec de l'acrylique puis bombardé d'électrons, ce qui le rend très lisse. Les graffitis ne restent donc pas », explique Mme Nardelli.

Les panneaux Trespa résistent également aux impacts, de même qu'aux assauts du soleil (les rayons UV n'altèrent pas sa couleur). Ils sont aussi protégés contre les égratignures que peuvent causer le sable et le sel. Ils sont évidemment fort utiles dans la région de Sept-Îles, où l'air salin met rudement le bois à l'épreuve. Le sel et le chlore ne les affectant pas, les panneaux Trespa s'avèrent aussi un choix judicieux pour les centres aquatiques, ajoute Mme Nardelli, en précisant que leur « espérance de vie » est en moyenne de 80 ans.

Ils sont offerts en trois épaisseurs : 8, 10 et 13 mm. « On peut faire notamment du mobilier urbain avec le 13 mm », signale la directrice de comptes d'ATS. Les panneaux Trespa peuvent également être aisément découpés et sont très versatiles. Il est possible d'opter pour un fini métallique.

Une installation précise essentielle

Seuls les installateurs de revêtements muraux possédant la formation requise et certifiés par ATS sont autorisés à procéder à leur installation, qui comporte plusieurs contraintes. Ils doivent par exemple être installés en écran pare-pluie. Il faut les tailler avec une grande précision, explique Johanne Nardelli. « Il est important de fixer les panneaux à la structure avec un seul point fixe. Le bois s'agrandit ou rétrécit légèrement de façon naturelle. Il faut donc lui laisser un peu d'espace pour éviter qu'il bombe », ajoute-t-elle.

En outre, comme leur conception nécessite aussi une expertise très pointue, les panneaux ne sont pour le moment conçus qu'en Europe, où se trouve une seule usine.

Les panneaux Trespa dans les bâtiments québécois

Les panneaux Trespa gagnent de plus en plus en popularité. Parmi les raisons, ils permettent la réalisation d'oeuvres d'art.

Les murs de certains couloirs du pavillon Alexandre-Vachon à l'Université Laval s'avèrent un parfait exemple. On y a gravé les visages d'éminents chercheurs sur la surface de panneaux. Le tout a été réalisé par la firme d'architectes St-Gelais Montminy + Associés et le résultat est étonnant.

Certains murs intérieurs de l'Hôtel-Dieu de Lévis en sont également pourvus, tout comme la salle d'urgence du Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM). Ils revêtent une portion des murs extérieurs de l'aréna Duberger en deux finis (lustré et mat), de même que ceux du pavillon d'accueil du Parcours Gouin (Pavillon Net Zéro) à Montréal, conçu par les architectes Birtz Bastien Beaudoin Laforêt (BBBL).

Et si on met le cap sur St-François-du-Lac, on peut admirer la façade de la Caisse Desjardins qui exhibe ces panneaux aux teintes de bois brun pâle, conférant à l'immeuble une élégance sobre.

Le secret de ce revêtement à l'allure raffinée ? Le bois est brûlé !

Par Cecoboïs

Carbonisé... le mot a une connotation plutôt...négative. Et pourtant, il résume la recette d'une technique qui transforme le bois de cèdre blanc en planches d'une durabilité et d'une résistance presque incomparables. Et il faut le dire, d'une beauté indéniable. Au Québec, peu de « chefs » maîtrisent les ingrédients de la recette. L'entreprise pionnière en la matière, Espace-Bois, n'a cependant rien inventé : les Japonais ont paré des temples avec le bois brûlé il y a de cela... 1 300 ans. La technique a de l'âge, mais la flamme de son succès n'est pas prête de s'éteindre.

Shou-sugi-ban, vous connaissez ? Si oui, vous comptez parmi les rares connaisseurs. Il s'agit en fait de la traduction en japonais de « bois brûlé ». Pourquoi en faire mention ? Parce que l'usage actuel du bois brûlé en construction tire son inspiration du Japon. Des temples érigés il y a 1 300 ans, parés d'un revêtement en bois brûlé y sont encore en très bon état.

« Je suis dans l'ébénisterie depuis sept ans et j'ai appris l'existence de cette technique en faisant des lectures, relate Guillaume G.-Ouellet, vice-président, Développement des affaires et ventes chez Espace-Bois, à St-Philippe-de-Néri, dans le Bas-St-Laurent, l'une des rares entreprises employant cette technique au Québec et qui produit 13 variétés de bois brûlé. Nous l'avons reprise et l'avons adaptée au Québec », ajoute-t-il.

L'entreprise possédait déjà l'expertise dans le traitement de différentes essences de bois; il a toutefois fallu concevoir l'équipement nécessaire à la technique pour brûler le bois, explique M. G.-Ouellet.

Il fallait aussi choisir l'essence. Celle qui s'apparentait le plus au bois utilisé au Japon - et dont le vieillissement est parmi les plus lents - est le cèdre blanc de l'est.

La recette n'est pas secrète, même si l'entreprise tient à ne pas en dévoiler tous les ingrédients. Posé sur un convoyeur, le bois est d'abord brûlé en surface à l'aide d'un brûleur. Il est ensuite brossé pour en retirer la couche carbonisée superficielle, si nécessaire, après quoi il est immédiatement scellé afin de préserver sa protection contre les rayons UV. La vitesse de passage, la température et l'intensité du feu sont tous trois contrôlés. « En brossant, on creuse la veine tendre et on met ainsi en relief la veine dure », précise M. G.-Ouellet. On applique finalement l'huile qui devient à la fois un scellant et un agent durcisseur. Elle assurera l'étanchéité du bois et le protégera des assauts de l'humidité extérieure.

Combattre le feu par le feu

Il s'agit là de l'un des atouts du bois brûlé : une fois carbonisé, il est prémuni contre les rayons brûlants du soleil. En effet, la couche de carbonisation le protège des rayons UV qui peuvent difficilement altérer sa couche protectrice. Ce « bouclier » de carbonisation rend également le bois plus résistant aux attaques du feu. « Le fait qu'il soit en quelque sorte pré-brûlé en retarde la combustion », précise M. G.-Ouellet.



Photo : Stéphane Brugger



Photo : Espace-Bois

Le bois brûlé est aussi davantage à l'épreuve des intempéries telles que le vent et la pluie. Qui plus est, il se défend fort bien contre les assauts des insectes qui ne raffolent pas du charbon. Encore pire pour eux, leur festin, le sucre que contient la cellulose, est détruit lorsque le bois est brûlé.

Ce dernier est de surcroît plus stable, explique M. G.-Ouellet. « Le fait de le brûler stabilise son taux d'humidité, ce qui empêche le bois de tordre ou de se courber », ajoute-t-il.

C'est sans compter la fière allure que lui confère son fini unique et son apparence naturelle, de même que les couleurs singulières obtenues par la carbonisation. Il s'agit d'une véritable oeuvre d'art, signale M. G.-Ouellet.

Enfin, il nécessite un entretien minimal. On recommande d'appliquer du scellant à tous les cinq

ans ou simplement de laisser la nature faire son oeuvre d'usage...

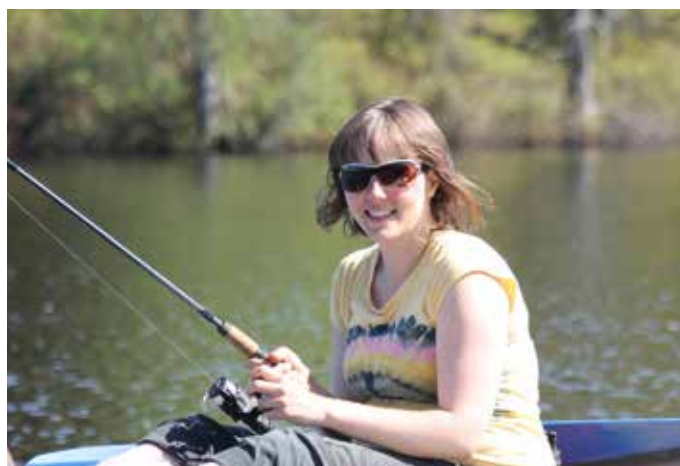
Nul n'oserait contester la supériorité du bois brûlé, mais comment a-t-il pu faire ses preuves avant d'être mis en marché au Québec ? « Nous l'avons soumis à une batterie de tests de vieillissement accéléré en collaboration avec le Centre collégial de transfert de technologie (SEREX), affilié au Cégep de Rimouski, répond M. Ouellet, en lui faisant par exemple subir une exposition intensive aux rayons UV et à des intempéries naturelles simulées. »

Revêtements intérieurs et extérieurs, clôtures, meubles, plafonds : non seulement a-t-il de plus en plus la cote au Québec, mais le bois brûlé peut aussi avoir plusieurs usages.

On peut ainsi le voir parer les murs de la halte touristique de La Pocatière, de la Fumerie de l'Est à Rimouski, du Pavillon du golf exécutif à Montréal ainsi que ceux de plusieurs microbrasseries au Québec.

Véronique Delisle de Rexforêt Mauricie est nommée parmi les 10 étoiles de la relève forestière 2019 par le magazine Opérations forestières

Extrait du texte de Monica Dick, Opérations forestières



Véronique Delisle

Technologue forestière et chargée de la géomatique, Rexforêt

En forêt à cause des carrés rouges

Lorsque la grève des carrés rouges a frappé, Véronique Delisle s'est remise en question et elle a décidé de réorienter sa carrière. Native de Repentigny, elle décide alors de se rapprocher de la nature. En tapant le mot « forêt » sur le moteur de recherche du gouvernement québécois, elle découvre le métier de

technicienne forestière et elle décide de s'inscrire au programme de technologie forestière québécois au Cégep de Sainte-Foy.

Pendant ses études, elle reçoit des bourses d'excellences, une de l'institut forestier du Canada et l'autre du Conseil de l'industrie forestière du Québec à la fin de ses études en 2011.

Après avoir obtenu son diplôme, elle participe au concours du MFFP et se voit offrir un contrat d'un an à l'unité de gestion de La Tuque, où elle décide d'emménager. Puis à la fin de ce contrat, elle déniche un poste de Technologue forestière et chargée de la géomatique, Rexforêt, où elle s'occupe des travaux sylvicoles non commerciaux.

« Avec mon équipe, on doit répartir les mandats du ministère aux différents entrepreneurs pour la réalisation des travaux de reboisement, de débroussaillage et de scarifiage », explique-t-elle. Sur le territoire de la Mauricie, ça représente la plantation de près de 11 millions d'arbres, en plus de la préparation de terrain et de l'entretien des plantations, une fierté pour la femme de 33 ans, qui s'est bien implantée à La Tuque.

Charades

* Les réponses sont écrites à l'envers au bas de la page

1.
Mon premier vient en double
Mon deuxième est un adjectif possessif
Mon troisième s'apparente à un rite
Mon quatrième est le nom d'une ville ancienne de la Mésopotamie

2.
Mon premier est installé en forêt afin d'y travailler
Mon deuxième est un préfixe pour désigner « deux fois »
Mon troisième est l'espèce la plus polluante de la planète

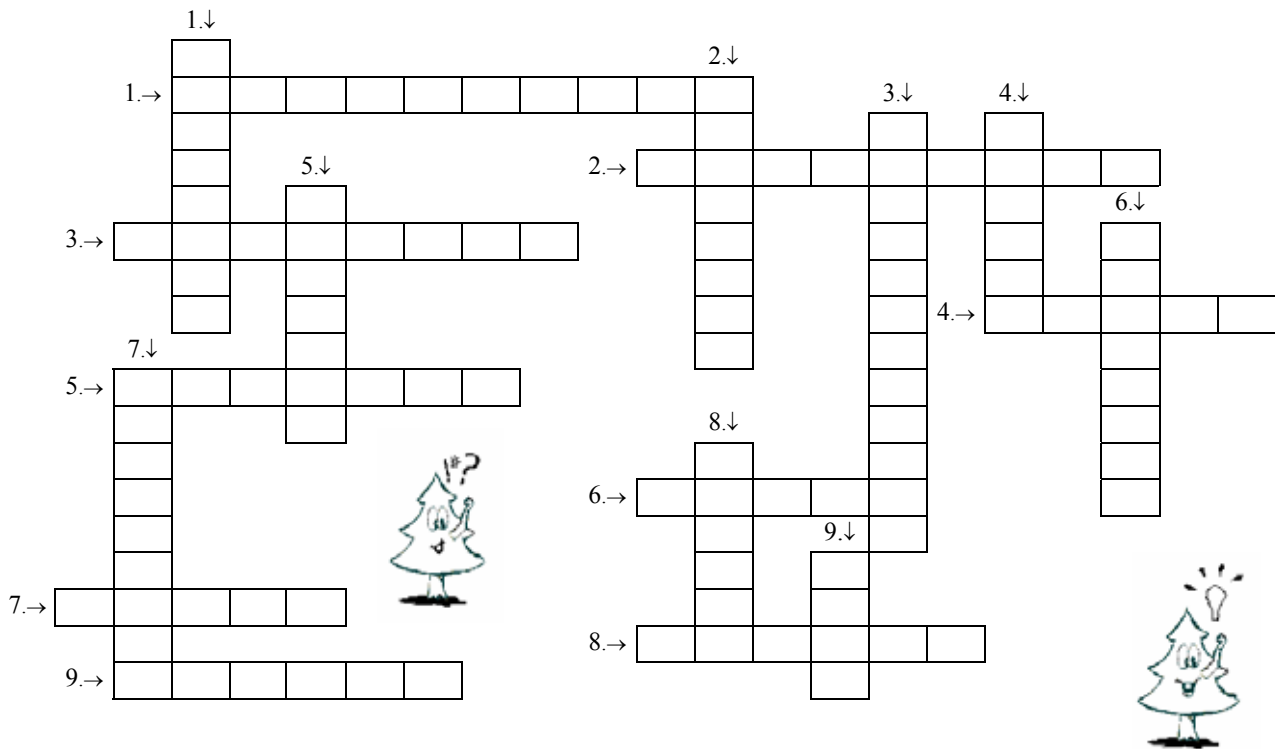
Mon tout est une manière de concevoir des systèmes agricoles en s'inspirant de l'écologie naturelle.

Mon tout est le nom donné à l'écorce intérieure de l'arbre et qui assure son développement.

Mot de 12 lettres : _____

Mot de 7 lettres : _____

Une forêt de mots



Horizontalement :

1. Ensemble des éléments naturels formant un système organisé.
2. Feuilles très étroites des conifères.
3. L'érable, le chêne et le bouleau en sont.
4. Communément appelé « cèdre ».
5. Esthétique : type de grain du bois (fil du bois).
6. Grande étendue de terrain recouverte d'arbres.
7. Arbre produisant des faînes.
8. Fruits des chênes.
9. Partie de l'arbre qui sert principalement de protection contre les coups et les intempéries.

Verticalement :

1. Forêts de conifères.
2. Le conifère le plus répandu au Québec.
3. Variété d'organismes vivants.
4. Facteur influençant la croissance des arbres.
5. Adjectif désignant l'apparence de fibres dans l'écorce des arbres.
6. Arbre possédant une écorce verdâtre assez lisse.
7. Forêt ou peuplement de sapins.
8. Permet aux plantes de faire de la photosynthèse.
9. Fruit des conifères.



50 ANS 1970-2020
Parc national de la
Mauricie

Un demi-siècle de conservation, d'expériences et de souvenirs

*Restaurer le rôle écologique
du feu dans le paysage
forestier... une passion qui
ne s'éteindra jamais.*

parcscanada.gc.ca/mauricie



Parcs
Canada

Parks
Canada

Canada



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

GESTION FORESTIÈRE
ST-MAURICE



Parcs
Canada

Parks
Canada

Mauricie
LA BELLE D'À CÔTÉ



Centre d'innovation
des produits celluloseux



REXFORÊT



S'AMUSER À SE DÉPASSER!



Agence régionale de mise en valeur
des forêts privées mauriciennes



INSTITUT D'INNOVATIONS
en écomatériaux, écoproduits
et écoénergies à base de biomasse
LIQTA



Domtar



RESSOURCES
FORÊT

LIEBHERR



Kruger

Bronze

NEMASKA
LITHIUM



CNETE
CETU DU COLLÈGE SHANNON



ÉCOLE
FORESTIÈRE
DE LA TUQUE

ZEC

Association régionale
Mauricie



Sépaq
Réserve faunique
du Saint-Maurice

SOLIFOR



LBPROFOR



trois-rivières



SPBM



VILLE DE
LA TUQUE