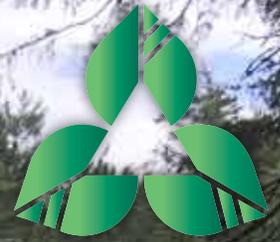


Echos de la Forêt



Association forestière
VALLÉE ST-MAURICE



**Nos réponses à des
questions fréquentes**

**Des antimicrobiens
dans le bois**

**L'agrile du frêne en Mauricie,
un dossier à suivre...**



SOMMAIRE

MOT DE LA DIRECTRICE	03
AFVSM	
Retour sur le Mois de l'arbre et des forêts	04
Nos réponses à des questions fréquentes	04
ACTUALITÉ	
MYCO : le rendez-vous de la gastronomie forestière	07
Formaboïs célèbre son vingtième anniversaire cette année!	08
Importante mission commerciale à Paris pour Bioénergie La Tuque	09
Rénovations majeures dans le Parc national de la Mauricie	09
TÉMOIGNAGE	
Témoignage d'un passionné : Michael Cloutier	10
RESSOURCES HUMAINES	
Pourquoi les planificateurs n'ont-ils pas le temps de planifier?	12
FORÊT	
Un peu d'amour pour les arbres mal-aimés	13
PARTENARIAT INNOVATION FORÊT	
Quand l'infiniment petit permet de voir grand	14
ENVIRONNEMENT	
L'agrile du frêne fait son entrée en Mauricie	16
INDUSTRIE	
Un camp forestier en formule tout inclus à Parent	18
Usine de traitement de champignons :partenaires recherchés	19
INNOVATION	
Des antimicrobiens dans le bois	20
Entre l'écorce et l'arbre	21
Bois	
Un autre bâtiment de grande hauteur en bois va pousser au Canada!	22
Le plus haut bâtiment avec structure entièrement en bois est à Québec!	22
Le Grand défi Pierre Lavoie sur un vélo en bois	23

Le conseil d'administration de l'AFVSM

Éric Couture, président
Justin Proulx, vice-président
Gilles Renaud, vice-président
Jacques Guillemette, trésorier
Pierre Boudreau, secrétaire
Benoit Houle Bellerive
Claude Arseneault
François Trottier
Jean-Denis Toupin
Line Lecours
Marc-Antoine Belliveau
Miriane Tremblay
Philippe Boutin
Pierre Bordeleau
Pierre Laliberté

L'équipe de l'Échos

Édition :

Jean-René Philibert

Photo de couverture :

Laurence Lacerte
Chutes Sainte-Ursule

Rédaction :

Angéline Fourchaud
Jean-René Philibert

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 700 personnes participent aux visites forestières et quelques centaines de gens assistent aux conférences, colloques et congrès. L'AFVSM compte environ six cent cinquante 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 et ainsi bénéficier de nombreux avantages dont cette revue et des rabais sur nos visites forestières.

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



ENCORE UN MOIS DE L'ARBRE ET DES FORÊTS BIEN OCCUPÉ !

S'il y a un mois occupé dans l'année pour notre association, c'est bien le mois de mai qui est aussi le Mois de l'Arbre et des Forêts (MAF). Dès janvier, l'équipe de l'AFVSM élabore des activités afin de faire rayonner ce mois bien spécial qui avait pour thème cette année #faitdebois.

Tout d'abord, nous avons débuté le MAF avec la publication du cahier spécial du même nom, le samedi 28 avril. Fait en collaboration avec Le Nouvelliste et de nombreux partenaires et membres, ce projet nous a permis de publier une dizaine d'articles sur la foresterie. Pour celles et ceux qui n'ont pas lu ce cahier, il est disponible sur notre site web.

Nous avons également géré la distribution de plus de 49 000 arbres offerts gratuitement par le MFFP. Ces arbres ont par la suite été distribués à la population à l'occasion de projets mis en place par des villes, des écoles, des organismes environnementaux et des entreprises.

Notre page Facebook nous a permis de partager de l'information tout au long du mois. Ainsi, chaque semaine, nous avons répondu à des questions qui nous sont fréquemment posées. Dans les pages 4 à 6 de cet Échos, vous pouvez y lire nos réponses. Nous avons aussi utilisé notre page Facebook pour améliorer la visibilité de notre concours de dessin habituel. Nous avons procédé à la remise de trois prix «coups de cœur du public». Pour ce faire, nous avons affiché 10 dessins jugés particulièrement intéressants. Les trois auteurs ayant obtenu le plus de « j'aime » se

sont chacun mérité un chèque cadeau de 25\$. Ce concours a généré plus de 1 200 clics sur la publication!

Nous avons aussi présenté une conférence sur le thème de la forêt mauricienne et le matériau bois devant le Comité Uni-Vert du centre Revenu Québec à Shawinigan. Et enfin, nous avons organisé un 5 à 7 au cours duquel Parcs Canada a présenté une conférence sur l'histoire de l'exploitation forestière sur le territoire du Parc national de la Mauricie. Ces deux événements nous ont permis d'informer environ 80 personnes. À ces activités s'ajoutent une animation spéciale du MAF dans les écoles primaires, notre participation à plusieurs autres demandes d'animation et notre travail sur d'autres projets. Nous entamons déjà notre été avec des dossiers à venir tels que notre congrès de cet automne et un nouveau projet d'animation dans les écoles primaires! Je vous souhaite de profiter de la forêt au cours de la saison estivale. Bonne lecture!



Angéline Fourchaud

Bois et forêts

Platine

- Forêts, Faune et Parcs Québec
- WestRock
- Le Nouvelliste (LEADER DE L'INFORMATION REGIONALE)

Or

- ARBECC
- résolu (Produits forestiers)
- REMA BEC (GROUPE)
- Forêtiers CHB Ltée
- Kruger
- VILLE DE LA TUQUE

Argent

- LIOTTA
- Université du Québec à Trois-Rivières
- AMBA
- Innofibre
- 7ENERGIE
- ST-MAURICE
- LIEBHERR
- Parcs Canada
- REXFORÊT
- Domtar
- Barrette
- Mauricie
- PROVINCE DU QUÉBEC

Bronze

- SOLIFOR
- ÉCOLE FORESTIÈRE
- SHAWINIGAN
- CNETE
- Reboltech
- ARGZM

Membres Corporatifs

Association forestière VALLEE ST-MAURICE

Retour sur le Mois de l'arbre et des forêts

La distribution d'arbres

Le 16 mai dernier, l'Association forestière de la Vallée du Saint-Maurice (AFVSM) a procédé à la distribution de plus de 49 000 arbres offerts gratuitement par le Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs.



L'équipe de l'AFVSM lors de la distribution d'arbres

L'activité annuelle a permis de fournir des plants à 33 villes et municipalités, 20 écoles et 20 autres organismes de la région afin qu'ils puissent mettre en œuvre divers projets de mise en valeur des arbres

dans nos milieux de vie. Un total de huit essences de feuillus et de cinq essences de conifères était offert pour les projets dont plusieurs ont pris la forme d'une distribution de plants à la population. Nous remercions nos bénévoles Mario Blais, Mathieu Blanchette et Caren Leblanc qui nous ont donné de leur temps pour répondre à la demande!

Le 5 à 7 conférence

C'était salle comble le 31 mai dernier aux Vieilles forges du St-Maurice. Une soixantaine de personnes s'étaient réunies pour assister à une conférence donnée par M. Marc-André Valiquette, biologiste et coordonnateur du projet de conservation et de restauration des écosystèmes aquatiques du parc national de la Mauricie. La conférence intitulée «Le parc national de la Mauricie retrouve sa vraie nature: de l'exploitation forestière à la restauration des écosystèmes» a permis d'en apprendre davantage sur l'histoire de plus de 150 ans de drave sur le territoire du parc. L'assistance a été introduite à la dendrochronologie, cette science qui permet de remonter le temps et de retracer des pans oubliés de l'histoire en évaluant l'âge d'arbres abattus. Par la même occasion, M. Valiquette a pu expliquer ce qui est fait depuis 2004 dans le Parc pour restaurer les lacs et les habitats perturbés par la drave.

Au cours du Mois de l'arbre et des forêts, nous avons répondu à quelques questions qui nous sont fréquemment posées. Voici nos réponses !

I. Est-ce qu'on détruit la forêt lorsqu'on la récolte?



La forêt n'est pas un milieu figé dans lequel rien ne se passe. Il s'agit d'un environnement dynamique et en constante transformation. Ainsi, couper une forêt en respectant les règles de l'aménagement durable ne revient pas à la détruire, mais s'inscrit dans le cycle de régénération d'un territoire. Bien planifiée, la récolte du bois contribue même à une plus grande biodiversité du milieu forestier. Aussi, pour éviter une surexploitation de la ressource, le Bureau du forestier en chef a été institué en 2005 avec la responsabilité de calculer les possibilités forestières pour l'ensemble des terres publiques du Québec. Cet exercice consiste à établir avec précision

le volume maximal de récoltes qui est autorisé à être prélevé annuellement sur un territoire sans compromettre sa capacité à se renouveler. Ce volume est calculé en tenant compte de nombreux paramètres tels les essences d'arbre, les sols, les reliefs, les pertes potentielles liées à des causes naturelles, etc. Sa prise en compte assure non seulement la pérennité écologique de la forêt québécoise, mais aussi sa viabilité à long terme pour l'industrie forestière qui en dépend. Le Ministère des forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) veille à ce que les seuils d'exploitation établis en fonction des possibilités forestières soient respectés. À ce contrôle s'ajoutent des certifications forestières internationales qui sont appliquées à plus de 90% des aménagements forestiers sous tenure publique. Ce taux de certification est parmi les plus élevés au monde.

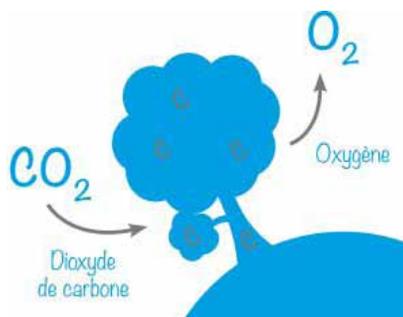
2. Est-ce qu'il y a déforestation au Québec?



La réponse à cette question, exige d'abord de définir ce qu'est la déforestation. Celle-ci renvoie à la destruction d'un territoire forestier qui en modifie de manière permanente les conditions d'environnement au point d'entraver sa capacité à se régénérer. La déforestation ou déboisement correspond donc à une perte de couvert forestier résultant du changement de vocation d'un territoire. C'est le cas lorsque, par exemple, une forêt est détruite à des fins agricoles, industrielles ou d'autres activités humaines. Conséquemment, la déforestation au Québec n'est pas occasionnée par l'industrie sylvicole (l'exploitation du bois) puisque celle-ci ne change pas

la vocation forestière des territoires sur lesquels elle mène ses opérations. La déforestation dans la province est plutôt le résultat de l'étalement urbain et du développement économique. Elle demeure toutefois très marginale et se fait dans des proportions si infimes que son étude statistique est difficile à assurer. En fait, le taux de déforestation au Canada est presque nul, soit un pourcentage négligeable de 0,02 % par année. Ce taux diminue depuis 25 ans : en 1990, 64 000 hectares étaient perdus pour cause de déforestation par rapport à seulement 45 800 hectares en 2012. Néanmoins, la vigilance demeure de mise pour s'assurer que le déboisement n'affecte pas des territoires qui, bien que circonscrits, contiennent des écosystèmes forestiers exceptionnels. Ainsi, depuis 1996, le Ministère des forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) inventorie les territoires sur lesquels se trouvent des forêts rares, anciennes ou servant de refuges pour des espèces menacées. Depuis 2001, ces écosystèmes forestiers exceptionnels sont protégés légalement par la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier qui empêche toute activité susceptible de les modifier.

3. Pourquoi dit-on que les forêts sont des puits de carbone?



La photosynthèse est un processus biochimique complexe qui permet à certains organismes vivants de transformer l'énergie lumineuse en énergie chimique. Une forme de photosynthèse essentielle à la vie animale, et donc à l'humain, est celle consistant à utiliser le dioxyde de carbone (CO_2) présent dans l'atmosphère pour en récupérer le carbone et y libérer l'oxygène. À l'échelle de la planète, la moitié de ce processus est assuré par le phytoplancton et certaines bactéries. Il dépend pour l'autre moitié des arbres et des plantes. Les forêts jouent donc un rôle indispensable pour assurer un taux d'oxygène adéquat dans l'atmosphère terrestre. Cependant, elles ont aussi une autre utilité moins connue qui est celle d'emmagasiner le carbone sous forme de sucres (hydrates de carbone) pour leur croissance.

En somme, le bois est un matériau fait de carbone que l'arbre accumule au fur et à mesure qu'il grossit. C'est en ce sens que les forêts constituent des puits de carbone. Lorsqu'un arbre meurt, il se décompose et relâche progressivement ce carbone, notamment sous forme de CO_2 dans l'atmosphère. La récolte forestière réduit ce phénomène en prélevant les arbres pour les transformer en produits du bois. Ces produits conservent le carbone tant et aussi longtemps qu'ils ne sont pas détruits. Les utiliser contribue donc à réduire les émissions de CO_2 issues du processus naturel de décomposition du bois. Puisque le CO_2 est un gaz à effet de serre, prioriser les matériaux fait de bois est une façon de lutter contre les changements climatiques.



4. Y-a-t-il encore des coupes à blanc au Québec?



La réponse à cette question est moins simple qu'elle n'y paraît. Techniquement, une coupe à blanc ou coupe rase consiste en un abattage de tous les arbres ou presque sur un territoire. Parce qu'elle modifie radicalement le paysage et donne des images médiatiquement fortes, cette méthode d'aménagement forestier a acquis une mauvaise réputation dans la population. Pourtant, l'abattage de l'ensemble d'un couvert forestier s'avère parfois la méthode la plus appropriée pour favoriser la régénération d'une forêt. C'est le cas pour les forêts dites équiennes, c'est-à-dire composées d'arbres adultes sensiblement du même âge et de

la même taille. En fait, dans une perspective de développement durable, le véritable problème de la coupe à blanc n'est pas tant l'enlèvement d'un peuplement d'arbres que la perturbation et la compaction du sol qui s'ensuit à cause de la machinerie. C'est pourquoi depuis 1995, le Ministère des forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP) exige un ensemble de pratiques qui limite ces inconvénients. Lors d'une coupe rase, la machinerie doit toujours circuler dans les mêmes sentiers pour éviter de compacter le sol sur une trop grande surface. Cette méthode de récolte est assortie d'autres exigences. Par exemple, des superficies maximales sont imposées pour chaque aire de coupe, des lisières de forêt doivent être préservées le long des routes et des cours d'eau et le prélèvement des arbres se limite à ceux d'un diamètre supérieur à 10 cm. La régénération de la forêt se fait alors naturellement en quelques années et le recours à la plantation n'est nécessaire que dans 20% des cas. Le terme coupe à blanc, qui est connoté négativement, apparaît désuet dans ces circonstances et est avantageusement remplacé par celui de Coupe avec protection de la régénération et des sols (CPRS).

5. Le secteur forestier est-il en recherche de main d'œuvre?



Il est généralement connu que la crise économique de 2006 et d'autres facteurs concomitants comme la baisse en importance des médias imprimés ont affecté la vitalité du secteur forestier québécois ces dernières années. Cependant, surtout depuis 2015, ce secteur reprend de la vigueur au point où les entreprises qui y œuvrent peinent à pourvoir certains postes offrant pourtant de bonnes conditions de travail. Cette pénurie de main-d'œuvre tend à confirmer les prédictions de M. Luc Blanchette, ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs qui, au printemps dernier, estimait que 15 000 postes seraient à pourvoir dans ce secteur au cours des cinq prochaines années au Québec. Les perspectives pour les emplois

en lien avec la forêt sont d'autant meilleures que, à la création de nouveaux postes, s'adjoint la nécessité de combler les nombreux départs à la retraite au sein de corps professionnels vieillissants. Il faut aussi comprendre que les activités commerciales liées à la forêt sont variées, ce qui en fait un secteur industriel résilient. Par exemple, les soubresauts dans les activités liées à la fabrication de papiers ou à l'impression n'affectent pas nécessairement celles de fabrication de produits en bois, de fabrication de meubles ou celles liées à la bioénergie. De plus, les innovations technologiques et l'évolution des besoins des marchés permettent la conversion progressive de certaines activités commerciales de transformation du bois. Pour découvrir le dynamisme du secteur forestier et ses nombreux choix de carrières, consultez le site www.touchedubois.org/



MYCO

RENDEZ-VOUS DE LA GASTRONOMIE FORESTIÈRE

De la forêt à la table, les meilleurs Chefs de la région vous invitent pendant le long week-end de l'action de grâce à vous faire découvrir le menu leur restaurant, un menu mettant en vedette les comestibles forestiers de la Mauricie. C'est votre chance de découvrir une multitude de champignons sauvages et de savourer les petits fruits, noix, virus d'érythre et broussaïx, herbes et épices boréales et autres accidents produits locaux.

Plus d'infos sur
fr.mycomauricie.com

Une initiative conjointe de

**LE TEMPS
D'UNE
PINTE**



**CHAMPIGNONS
FORESTIERS
DE LA MAURICIE**

Le Baluchon	St-Paulin
Nouvelle-France	St-Alexis-des-Monts
Le Buck	Trois-Rivières
Le Zélé	Ste-Flore
Le Temps d'une Pinte	Trois-Rivières
L'Épi	Trois-Rivières
Le Presbytère	St-Stanislas
À La Fût	St-Tite
Le Poivre Noir	Trois-Rivières
La Maison de Débauche	Trois-Rivières
Le Trou du Diable	Shawinigan

4 - 8 OCTOBRE

2018

Formabois célèbre son 20 anniversaire cette année!

source : Formabois

La création de Formabois remonte à mai 1998. Il y a 20 ans, des travailleurs, des employeurs et d'autres partenaires de l'industrie de la transformation du bois ont décidé de s'unir autour d'une même table pour discuter de l'avenir du secteur et de sa main-d'œuvre au Québec. Loin d'être banale, cette concertation était une première dans l'industrie au Québec. Lors de sa création, l'organisme s'appelait la Table de concertation des industries du bois de sciage. Il est ensuite

formation de main-d'œuvre spécialisée. Formabois peut compter sur le partage d'informations entre les partenaires pour répondre aux besoins actuels et futurs de son secteur d'activité», explique Réjean St-Arnaud de Formabois.

Fidèle à ses origines, Formabois a toujours misé sur la concertation avec ses partenaires issus de divers secteurs : partenaires privés, firmes de consultants, centres de recherche, organismes, établissements scolaires

près de 7 % du PIB du Québec lié à la fabrication. Avec la balance commerciale positive des entreprises du secteur qui s'élève à plus de 3 milliards de dollars, l'industrie de la transformation du bois contribue de façon significative à la prospérité de toutes les régions du Québec. Elle compte actuellement près de 30 000 travailleurs au Québec et se porte si bien que plus de 815 technologues en transformation des produits forestiers seront à recruter au cours des prochaines années au Québec.



Le logo de Formabois créé en 2013

devenu le Comité sectoriel de main-d'œuvre des industries du bois de sciage, puis le Comité sectoriel de main-d'œuvre des industries de la transformation du bois (CSMO BOIS). Le nom et le logo de Formabois tels que nous les connaissons maintenant ont été développés en 2013.

Au fil des changements, l'organisme est toujours demeuré fidèle à cinq grandes valeurs : la collaboration, le respect, l'intégrité, la qualité et l'innovation.

Avec les 28 autres comités sectoriels de main-d'œuvre (CSMO), Formabois s'inscrit dans un modèle de concertation unique au Québec. On ne retrouve pas d'organismes autonomes d'une telle envergure ailleurs au Canada.

«C'est en unissant nos forces avec tous les partenaires de l'industrie qu'on peut résoudre les problèmes de recrutement et de

et partenaires publics.

De 2005 à 2011, l'industrie de la transformation du bois au Québec a connu une période plus difficile, étant donné le contexte économique qui prévalait. Ne reculant devant aucun défi, Formabois a mené au cours de cette période le plus grand diagnostic sectoriel au Québec. Réunissant des travailleurs, des entreprises, des établissements d'enseignement et d'autres partenaires actifs, ce travail de concertation a permis de préparer l'avenir du secteur de toutes les régions du Québec. Plus de 400 entreprises et 2500 travailleurs ont collaboré au projet.

Maintenant, contrairement à la croyance populaire, l'industrie de la transformation du bois est un secteur moderne et technologique très florissant. Il représente plus de 4 % des exportations et

Au cours des six dernières années, Formabois, en collaboration avec de nombreux partenaires, a pu offrir plus de 64 projets de formation, de niveau professionnel et technique, de 8 à 900 heures à près de 1350 candidats répartis en 154 cohortes, correspondant à 15 545 heures de formation. Formabois s'est donné comme mission de devenir, d'ici 2022, la référence en développement des compétences de la main-d'œuvre des industries de la transformation du bois.

Les festivités entourant le 20^e anniversaire de Formabois seront bientôt lancées. Inscrivez-vous à l'infolettre pour ne rien manquer. Le comité dynamique et proactif vous promet une année haute en couleur pour les 20 ans de Formabois!

NB: Ne ratez pas la prochaine planification stratégique de Formabois qui aura lieu cet automne.

Pour plus d'informations consultez le site web au <http://www.formabois.ca>

Importante mission commerciale à Paris pour Bioénergie La Tuque

source : Le Maître papetier

En mai dernier, les dirigeants de Bioénergie La Tuque (BELT) ont pris part à une importante mission commerciale à Paris. La mission organisée par le député de Saint-Maurice-Champlain et ministre du Commerce international François-Philippe Champagne comptait 11 entreprises dans le domaine de l'intelligence artificielle, 23 entreprises en technologies propres, dont BELT, et 7 entreprises œuvrant dans les deux secteurs industriels.

Patrice Bergeron et Patrice Mangin, respectivement président du CA et directeur général chez BELT, ont rencontré la direction de BioNext ainsi que les présidents-directeurs généraux de Total, de l'Institut français du Pétrole et d'Axens. À titre de titulaire de la Chaire de recherche industrielle sur la bioéconomie/bioénergie régionale de l'UQTR, Patrice Mangin a aussi pu rencontrer des représentants de la haute direction de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME).

Patrice Mangin s'est dit satisfait des rencontres fort productives. Il précise que « ces rencontres vont permettre d'accélérer l'agenda d'installation de la bioraffinerie à La Tuque ». Il ajoute que « certaines des rencontres vont aussi bénéficier au déploiement de la recherche et de l'innovation dans le domaine des énergies renouvelables en coopération avec des organismes tant français que canadiens qui participaient à la mission ».

Rénovations majeures dans le parc national de la Mauricie



Dans le cadre du Programme d'investissement dans les infrastructures fédérales, Parcs Canada investit une somme record de trois milliards de dollars sur cinq ans (2015-2020) pour réaliser des travaux d'infrastructures dans les installations des aires marines de conservation, voies navigables, lieux historiques et parcs nationaux.

Dans ce contexte, un important chantier est en branle depuis le 2 avril sur la route Promenade du parc national de la Mauricie et se poursuivra jusqu'à la mi-décembre 2018. Voici quelques informations importantes à considérer si vous planifiez une sortie au parc cet été.

Durant toute la période estivale, seule l'entrée de Saint-Mathieu-du-Parc est ouverte au public. Il est donc impossible de traverser le parc d'une entrée à l'autre. Les visiteurs qui désirent emprunter la route Promenade doivent ainsi faire demi-tour au belvédère du Passage. La fermeture complète de la route entre l'entrée de Saint-Jean-des-Piles et le belvédère le

Passage inclut les fermetures du centre d'accueil et d'interprétation, du pavillon de services et du terrain de camping de Rivière-à-la-Pêche, du pique-nique du lac Edouard et du réseau de sentiers du secteur. Par conséquent, il est à prévoir que les aires de pique-nique Shewenegan et Esker soient particulièrement achalandées cette année.

Les sentiers de randonnée accessibles en 2018 sont les suivants : Ruisseau-Brodeur, la Tourbière, les Cascades, Lac-Gabet, les Falaises et le Vieux-Brûlis. Pour plus de sentiers à parcourir, nous vous invitons à découvrir le parc récréoforestier de Saint-Mathieu-du-Parc (parcrecreo.ca).

Les Défis du parc auront lieu du 7 au 9 septembre 2018. Pour l'occasion, l'accessibilité à certaines installations sera réduite. Il y aura fermeture complète du parc du 10 octobre à la mi-décembre 2018. Nous vous invitons à consulter le site web du parc pour plus de précisions (www.parcscanada.gc.ca/mauricie) ou sa page Facebook (www.facebook.com/pnMauricie).

TÉMOIGNAGE D'UN PASSIONNÉ

MICHAEL CLOUTIER – INGÉNIEUR MÉCANIQUE

Par Jean-René Philibert, AFVSM

Après avoir débuté sa vie professionnelle comme pilote d'hélicoptère, Michael Cloutier a entrepris une réorientation de carrière pour faciliter la conciliation travail-famille. Ses passions pour l'aviation et les machines l'ont guidé vers le génie mécanique. On peut dire qu'il a su atterrir à la bonne place! Il travaille maintenant depuis 11 années pour Barrette Structural à titre d'ingénieur mécanique dans l'usine basée à Trois-Rivières.

Qu'est-ce qui vous a amené à travailler chez Barrette Structural ?

Je voulais quitter le métier de pilote qui impliquait d'être fréquemment en territoire éloigné. Je suis la preuve que l'on peut être appelé à travailler avec le bois sans nécessairement vivre en forêt... Il était clair que, dans mon changement de carrière, je voulais étudier le génie mécanique. Je souhaitais toutefois m'assurer qu'il y ait des débouchés régionaux dans la branche qui m'intéressait le plus de ce domaine, soit la conception et l'amélioration de machines industrielles. C'est ainsi que j'ai été mis en contact en 2007 avec l'entreprise qui s'appelait alors Toiture Mauricienne. Cette entreprise construisait une nouvelle usine en partenariat avec les Entreprises Barrette et avait, par conséquent, de grands besoins en ingénierie. En effet, la plupart des machines à y être installées devaient être conçues sur mesure pour la construction de fermes de toit et de solives de plancher. J'y ai débuté comme employé durant mes études de baccalauréat en génie mécanique à l'UQTR. J'y faisais alors des dessins pour d'autres ingénieurs, puis éventuellement à titre d'ingénieur junior et d'ingénieur reçu de l'ordre. Mon travail a évolué avec le développement de l'usine qui a été entièrement achetée par Les Entreprises Barrette en 2011 pour devenir Barrette Structural.

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

Les premières années à l'usine, j'ai surtout œuvré en génie mécanique, ce qui impliquait de faire de la conception de machines. Par contre, j'ai vite constaté que le volet préféré de mon travail était celui qui avait trait à l'optimisation des opérations manufacturières. Or, les tâches liées à l'optimisation relèvent davantage du génie industriel. Elles consistent à documenter et à analyser le rendement



global de l'usine afin de proposer des solutions pour l'améliorer. Durant les quatre dernières années, je me suis surtout consacré à ces tâches. Elles requièrent de considérer trois facteurs déterminants dans le rendement d'une usine. Il faut s'assurer de la productivité des machines, de leur fiabilité et de la qualité de ce qu'elles produisent. Autrement dit, les machines doivent fournir le nombre souhaité de pièces à l'heure, arrêter le moins souvent possible et donner un produit final qui rencontre le degré de qualité recherché. Concrètement, mon travail consiste par exemple à réduire le temps d'entretien à consacrer à une machine pour s'assurer de son bon fonctionnement.

Quels sont les défis liés à votre emploi?

Même si mon métier peut sembler loin de la forêt, l'un de mes défis quotidiens par rapport à ceux d'autres ingénieurs est de travailler avec une matière vivante. Le bois réagit à l'humidité et à la chaleur. Aussi, ses caractéristiques varient d'une espèce à l'autre. Par exemple, l'épinette noire est plus résistante que d'autres résineux. Il faut donc savoir calibrer les machines et contrôler l'environnement dans lequel le bois est manipulé. L'optimisation ne consiste pas seulement à répondre aux exigences élevées de la qualité d'un produit, mais à réduire les écarts statistiques entre les différents échantillons de ce produit. Il faut que les échantillons soient très similaires les uns aux autres et proches du standard idéal établi. Bref, dans la logique de l'optimisation, faire trop, ce n'est pas beaucoup mieux que de ne pas faire assez. Cela engendre des coûts supplémentaires à la confection d'un produit sans que celui-ci n'offre un avantage additionnel au client. Or, ce dernier veut le produit qui répond à ses attentes au coût le plus bas possible. Cette logique doit s'appliquer jusque dans la manière de calibrer nos équipements. Par exemple, pour arriver à usiner et référencer les composantes



Une solive de plancher de l'usine Barrette Structural de Trois-Rivières.

en bois en respectant une marge de manœuvre d'à peine 5 millièmes de pouces, nous devons contrôler un grand nombre de paramètres comme le niveau d'usure des couteaux. Nous nous sommes donc assurés de mettre en place des mécanismes de contrôle de l'usure afin d'éviter d'affûter inutilement un couteau encore conforme, ce qui augmenterait les coûts de production sans nécessairement améliorer

la performance du produit. Faire mon travail d'optimisation demande donc une bonne compréhension globale de ce qui se passe sur le plancher. Pour cela, la relation de confiance avec les autres ingénieurs et avec les opérateurs est essentielle.

Qu'est-ce qui vous fait lever le matin pour aller au travail? Qu'est-ce qui vous passionne dans votre travail?

Ce travail est stimulant surtout lorsqu'on voit les améliorations réelles et mesurables qui en résultent. Ces améliorations n'impliquent pas toujours de revoir le fonctionnement des machines, mais requièrent parfois simplement d'apporter des ajustements à la



Michael Cloutier analyse de multiples données dans son bureau.

façon de les opérer. Mon métier est très gratifiant lorsque, après avoir su écouter les autres employés, on parvient à trouver des solutions qui facilitent leur travail quotidien.

Mon métier est aussi très analytique. Il consiste à combiner des données verbales, visuelles et en provenance de différents capteurs dans les machines pour les comparer avec une multitude de données informatiques accumulées. C'est stimulant intellectuellement de trouver des causes à certains problèmes au lieu de simplement en traiter les symptômes. On sent alors que l'on fait la différence dans le bon fonctionnement de l'usine. Ce processus d'amélioration est continu puisqu'il faut constamment s'adapter aux changements qui surviennent et nous poussent au dépassement. On ne s'ennuie jamais...

Que diriez-vous aux jeunes pour les intéresser à ce métier?

En génie, ça vaut la peine de travailler pour une entreprise dès les études. Il ne s'agit pas tant de vouloir s'assurer d'un emploi à la fin de son baccalauréat que de mieux connaître ce qui nous intéresse dans ce vaste domaine. Celui-ci offre une multitude de possibilités, dont plusieurs sont en lien avec le milieu forestier.

Pourquoi les planificateurs n'ont-ils pas le temps de planifier?

Un texte de Michel Côté, source le maître papetier

En tant que consultant, j'ai la possibilité de mener des entrevues et de converser avec un grand nombre d'employés dans le cadre des diagnostics de maintenance et fiabilité que je réalise chez les clients de Prosygma. Je dois admettre que je suis toujours impressionné et surpris d'entendre des commentaires qui reviennent régulièrement et ce, peu importe le type d'organisation où nous faisons le diagnostic : des planificateurs qui nous expliquent qu'ils n'ont pas le temps de planifier, des superviseurs qui n'ont pas le temps de superviser, etc.

Il existe des solutions à ce problème. Les organisations doivent avoir des descriptions claires des rôles et responsabilités qui incombent aux planificateurs de maintenance, aux superviseurs, aux coordonnateurs, aux opérateurs, etc.

Les rôles d'un planificateur ou d'un superviseur varient d'une organisation à l'autre selon les processus de gestion établis, mais aussi en raison de la taille de l'usine ou du site.

Il est toutefois difficile d'établir des rôles et responsabilités lorsqu'on n'a pas préalablement documenté et cartographié les processus d'affaires de la planification et de l'ordonnancement ainsi que les autres processus de gestion. Une fois ces processus élaborés, documentés et validés, on pourra écrire les rôles et responsabilités de chacun des intervenants qui sont impliqués dans leur exécution.

Si vous avez une description trop générale des rôles et responsabilités de votre planificateur, il y a de fortes chances que votre plani-

ficateur soit régulièrement occupé à gérer des urgences, à remplacer le superviseur ou à acheter des articles pour des projets spéciaux ou des modifications d'équipements.

Lorsque les rôles et responsabilités ne sont pas clairement établis et communiqués à l'ensemble de l'équipe, il est très difficile pour un planificateur de résister et de dire non lorsqu'il est sollicité par les superviseurs et les employés pour effectuer des tâches qui apporteront peu de valeurs à la fonction de planification.

Un planificateur ne devrait pas:

- Être au service du superviseur et des hommes de métier
- Réagir aux urgences
- Être un acheteur
- Faire des activités administratives qui consomment trop de son temps
- Être un « planificateur de bureau »
- Être le guichet de dépannage du département

Un peu de lecture sur la gestion du temps

Même lorsque ses rôles sont bien définis au sein d'une organisation, le planificateur peut éprouver de la difficulté à canaliser toute son énergie sur la tâche à accomplir. Il se surprend à penser à une multitude d'autres tâches qu'il craint d'oublier. Ces pensées qui parasitent son esprit lui génèrent de l'anxiété en plus d'être une source de distractions. Dans son livre *Getting things done* paru en 2001, David Allen propose quelques solutions simples pour réduire cette charge mentale. Sa méthode, souvent citée, consiste à déléguer à un système externe automatisé le soin de rappeler chaque tâche à faire au moment opportun. Plus qu'un simple agenda, ce système implique cinq étapes pour ordonner le travail du planificateur.

1. L'étape de la collecte exige de recenser tous les projets en suspens qui retiennent son attention.
2. L'étape du traitement consiste à clarifier les actions concrètes à prévoir pour chaque projet.
3. L'étape de l'organisation demande d'établir les actions prioritaires dans une liste tout en s'assurant que les actions qui ne peuvent être accomplies immédiatement soient rappelées au bon moment et dans le bon contexte.
4. L'étape de la revue est une mise à jour régulière de la liste pour les projets en cours et les nouveaux projets. Cette étape permet au planificateur de se fier entièrement à sa liste sans craindre les oublis.
5. L'étape de l'engagement est celle dans laquelle le planificateur passe à l'action en suivant les priorités établies durant le processus.

Dans son livre, Allen donne plusieurs exemples concrets pour appliquer sa méthode qui facilite grandement la gestion du flux de travail.

Un peu d'amour pour les «arbres mal-aimés»

Un texte de Jean-François Cliche, Le Soleil

SAGUENAY — On a souvent l'impression que nos forêts sont exploitées au maximum de leur capacité, sinon à surcapacité — et cela a certainement déjà été le cas. Mais ce n'est pas vrai du tout pour les feuillus, qui ne sont même pas exploités à la moitié de ce que la forêt serait capable de fournir, a trouvé une étude présentée mercredi au congrès de l'ACFAS.

«Juste en traversant le parc des Laurentides, [...] j'ai vu des parcelles coupées où tous les résineux avaient été récoltés et où les bouleaux avaient tous été laissés sur pied», a témoigné le chercheur en foresterie de l'Université Laval Alain Cloutier, qui a coprésidé mercredi un colloque consacré à ces «bois mal-aimés».

Si l'industrie lève le nez sur les bouleaux comme sur la plupart des feuillus, explique-t-il, c'est parce que leur bois est moins intéressant pour le sciage que celui des résineux. Le tronc de ces essences est souvent de petit diamètre et leur bois, plus lourd que celui des conifères. «Dans plusieurs cas, ce sont des espèces intolérantes qui vont pousser rapidement après une coupe, mais qui vont décliner rapidement aussi, alors ils n'ont souvent pas le temps d'atteindre des diamètres intéressants pour le sciage», indique M. Cloutier.

«Mais c'est aussi beaucoup une question de tradition : on n'a juste pas l'habitude, ici, de se servir de ces bois-là comme matériau de construction, mais si on va dans d'autres pays, ils le font. Au Brésil, par exemple, ils construisent entièrement avec des feuillus parce qu'ils n'ont tout simplement pas de résineux.»

Il y a donc encore «beaucoup de place pour exploiter davantage ces bois-là», dit le chercheur. Mais combien de place, au juste?

«Possibilité forestière»

Étudiante à la maîtrise à l'Université Laval sous la direction d'Évelyne Thiffault, Claude Durocher a justement travaillé à quantifier



Le bouleau est une essence qui pourrait être davantage valorisée par l'industrie forestière.

combien de bois disponible les forestières laissent derrière elles. Elle est partie de la «possibilité forestière», soit le volume de bois que l'on peut récolter sans compromettre la capacité de la forêt de se régénérer — «possibilité» qui est établie par le forestier en chef, au Québec —, puis elle l'a comparée aux volumes qui ont effectivement été récoltés entre 1990 et 2015.

Dans l'ensemble, elle a constaté que les coupes correspondent à environ 60 % de la «possibilité forestière», mais cela varie grandement selon les essences et les régions. Dans les peuplements d'épinettes noires au nord du Lac Saint-Jean jusqu'en Abitibi, la forêt est exploitée à presque 100 % de ce qu'elle est capable de donner durablement. Mais les essences autres que les résineux sont exploitées à seulement 38 % dans l'ensemble — et cela

descend même autour de 10 % pour le bouleau, qui est vraiment le mal-aimé des mal-aimés.

Pour les feuillus, a trouvé Mme Durocher, c'est souvent la proximité d'une usine de pâtes et papiers qui détermine s'ils seront coupés ou non, puisqu'on ne sait pas trop quoi en faire d'autre. Cependant, aux endroits où il n'y a pas d'usine proche, mais quand même une bonne densité de route, il y aurait un potentiel pour utiliser les feuillus pour faire de la bioénergie, estime-t-elle.

«Il existe d'autres bonnes manières de valoriser ces arbres-là, mais la bioénergie, c'est un peu le mode par défaut parce que l'approvisionnement pour la bioénergie est très flexible : il y a beaucoup moins de critères auxquels les arbres doivent répondre [NDLR : Par exemple le diamètre ou la droiture du tronc] que pour d'autres usages», dit-elle.

QUAND L'INFINIMENT PETIT PERMET DE VOIR GRAND



PAR GUYTA MERCIER, ING. F., SOUS LA DIRECTION DE PATRICK LENZ, CHERCHEUR, CENTRE CANADIEN SUR LA FIBRE DE BOIS, RESSOURCES NATURELLES CANADA

La production de plants de conifères pour le reboisement fait appel à des techniques d'amélioration génétique mises en place depuis quelques décennies. Elles ont permis d'améliorer considérablement la vigueur et la croissance des espèces reproduites. À ces techniques viennent de s'ajouter la sélection génomique et l'embryogenèse somatique, deux techniques rendues possibles grâce aux avancées scientifiques en génétique, en informatique et en culture cellulaire.

TOUT COMMENCE PAR IDENTIFIER CE QUE LA NATURE FAIT DE MIEUX

Les programmes d'amélioration génétique traditionnels ont permis d'identifier et de choisir, à partir de la forêt naturelle, des arbres porteurs de caractères recherchés tels que la rapidité de croissance, la qualité du bois, le défilement de l'arbre, la résistance à certains insectes et maladies, etc. Le croisement entre ces arbres sélectionnés a permis de constituer entre autres les vergers à graines de première génération qui fournissent les semences servant à la production de plants en pépinière. Or, il aura fallu plus de 20 ans pour confirmer si ces descendants possédaient bien les caractères souhaités et pour constituer une **collection de parents** pour d'autres cycles de sélection et de croisements.

SÉLECTION GÉNOMIQUE : DU LABORATOIRE À LA FORÊT

Les progrès en génétique, l'étude du génome des arbres¹ et la venue d'ordinateurs plus performants ont ouvert la porte à la sélection génomique, c'est-à-dire la sélection des caractères souhaités à partir des marqueurs



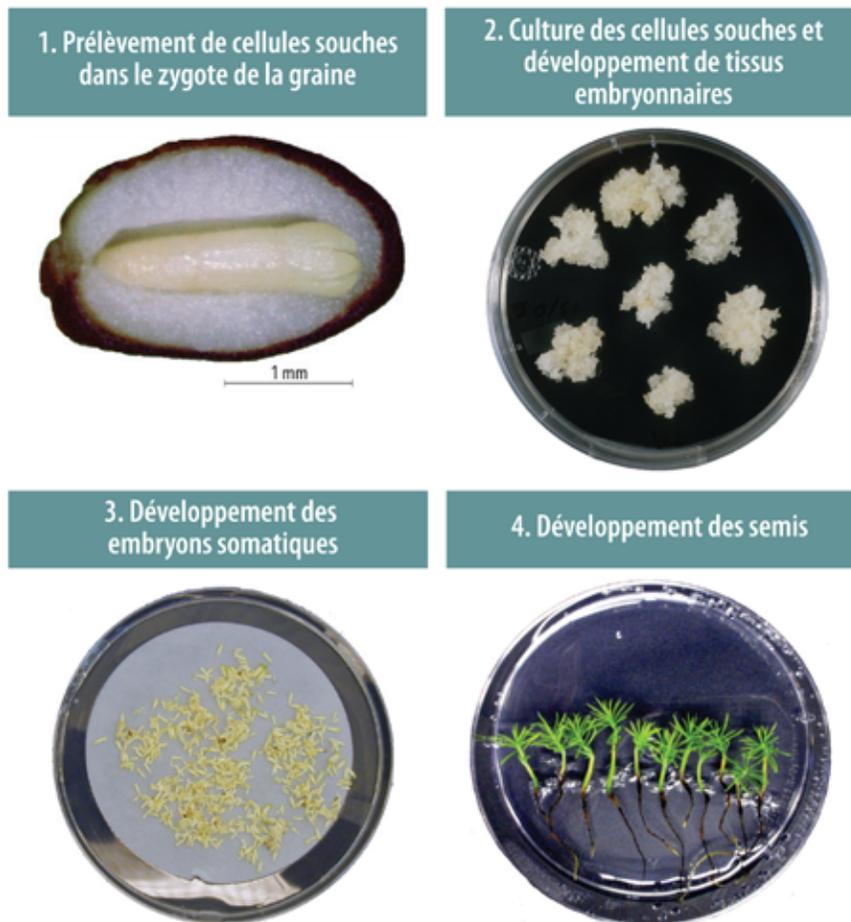
¹ Le génome représente l'ensemble des gènes d'une espèce. Chez les épinettes, celui-ci comporte entre 27 000 et 30 000 gènes.

génétiques. Cela nécessite tout d'abord l'extraction de l'ADN et la détermination des marqueurs génétiques dans le génome. C'est ici que la **collection de parents** aux caractères confirmés sert de référence pour construire des modèles de prédiction. Un lien est alors établi entre l'ensemble des marqueurs et le caractère donné. Ce modèle est ensuite utilisé pour prédire le niveau de probabilité qu'un individu étudié soit porteur ou non du caractère recherché. Le gain le plus évident de la sélection génomique est celui du temps requis pour confirmer les caractères souhaités. Celui-ci est de 1 à 2 ans pour la sélection génomique comparativement à 20 à 25 ans pour la sélection traditionnelle (figure 1).

EMBRYOGENÈSE SOMATIQUE

Afin de mettre à profit les gains génétiques et d'obtenir rapidement des semences d'élites, une autre avancée scientifique, appelée embryogenèse somatique, est maintenant appliquée à grande échelle. Cette méthode permet de reproduire de façon végétative les arbres aux caractères génétiques recherchés et d'obtenir des semis génétiquement identiques. Pour ce faire, du tissu embryonnaire, extrait de cellules souches, est tout d'abord cultivé *in vitro* jusqu'à l'obtention d'une masse de cellules. Cette masse cellulaire est par la suite différenciée et répartie sur des milieux de culture jusqu'à l'obtention d'embryons. Ceux-ci sont finalement portés à maturité pour devenir des semis (figure 2).

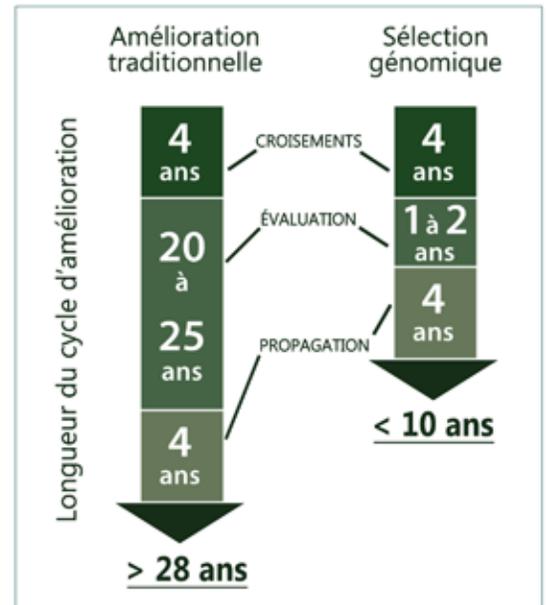
Figure 2 : Étapes de l'embryogenèse somatique



DES SUPER PLANTATIONS... PRÈS DE CHEZ VOUS

Les plantations composées de plants sélectionnés de façon génomique seront établies pour des raisons bien spécifiques, rendant ainsi de multiples services. Elles seront composées des meilleurs arbres sélectionnés par exemple, pour leur capacité à croître rapidement, pour la densité de leur bois, pour une plus grande résistance à des stress hydriques, des insectes ou des maladies, etc. Elles constitueront la crème de la crème des plantations, en reproduisant ce que la nature fait de mieux. Afin de bien valoriser les efforts de sélection, les plantations seront établies sur les meilleurs sites avec un suivi sylvicole serré.

Figure 1 : Temps requis pour confirmer les caractères souhaités



Pour plus de plus amples informations, visionnez la capsule-vidéo sur la sélection génomique au : <http://partenariat.qc.ca/videos/>

 **Partenariat INNOVATION FORÊT**

Un service conjoint de FPInnovations et de Ressources naturelles Canada

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS, VEUILLEZ COMMUNIQUER AVEC :

PARTENARIAT INNOVATION FORÊT
1055, rue du P.E.P.S., C. P. 10380,
succ. Sainte-Foy, Québec (Québec) G1V 4C7
Téléphone : 418 648-5828
Courriel : pif@fpinnovations.ca

L'agrile du frêne fait son entrée en Mauricie

Un dossier à suivre...

par Jean-René Philibert, AFVSM

En mars dernier, la ville de Trois-Rivières a identifié pour la première fois l'agrile du frêne sur son territoire dans le parc Antoine-Gauthier du secteur Pointe-du-Lac.

L'arrivée de l'agrile en Mauricie était redoutée ces dernières années par les experts qui s'affairaient déjà à le combattre sur l'île de Montréal et en de nombreux autres endroits où il sévit. Cet insecte ravageur venu de l'Asie a été détecté en Amérique pour la première fois en 2002 aux abords du lac Michigan. Son introduction en sol américain se serait probablement fait une décennie plus tôt. Il faut dire que l'insecte est difficile à repérer avant que les signes de son infestation ne deviennent flagrants. Cette situation a vite fait d'en rendre la présence endémique.

Les larves de l'agrile s'attaquent à toutes les sortes de frênes en y creusant des galeries sinueuses dans le cambium, c'est-à-dire l'écorce intérieure de l'arbre.



Frêne mangé par les larves d'agrile

Quant aux adultes, ils se nourrissent de ses feuilles. En l'espace de cinq à six années, l'agrile peut venir à bout des frênes les plus vigoureux sur une terre à bois et ainsi en décimer 99% de la population. On estime que, à lui seul, cet insecte a causé la mort de millions de frênes depuis son arrivée au Canada et aux États-Unis. Or, le frêne est un feuillu dont le bois est apprécié pour sa solidité et sa résilience. Ces caractéristiques en font une essence idéale pour la fabrication d'objets qui doivent reprendre leur forme après avoir subi des stress tels les manches de guitare, les bâtons de hockey ou de baseball. Le frêne est aussi utilisé dans la fabrication de meubles et de plancher de bois franc. La protection de cet arbre devient donc un enjeu économique important qui s'accompagne toutefois d'un coût élevé. Ressources Naturelles Canada et le Service canadien des forêts prévoient qu'il en coûtera environ 2 milliards de dollars au cours des trente prochaines années pour lutter contre l'agrile. La tâche s'annonce difficile puisque l'insecte rencontre peu de prédateurs naturels pour freiner efficacement sa progression. De plus, les hivers rigoureux du pays ont une incidence limitée sur sa prolifération compte tenu des composés antigels dont il est doté au stade larvaire. L'agrile peut résister à des températures minimums moyennes de -30 C.

Reconnaître l'agrile du frêne

L'agrile est un coléoptère, ce qui signifie que ses ailes principales

sont protégées par une paire d'ailes rigides (élytres). Ces dernières sont d'un vert métallique tandis que son abdomen est d'un vert émeraude vif ou cuivré brillant. L'insecte adulte mesure de 8,5 à 14 mm de long et de 3,1 à 3,4 mm de large, ce qui lui donne un corps à la forme étroite et allongée. Sa tête aplatie est soudée à son abdomen et pourvue d'yeux en forme de haricots générale-



Agrile du frêne adulte

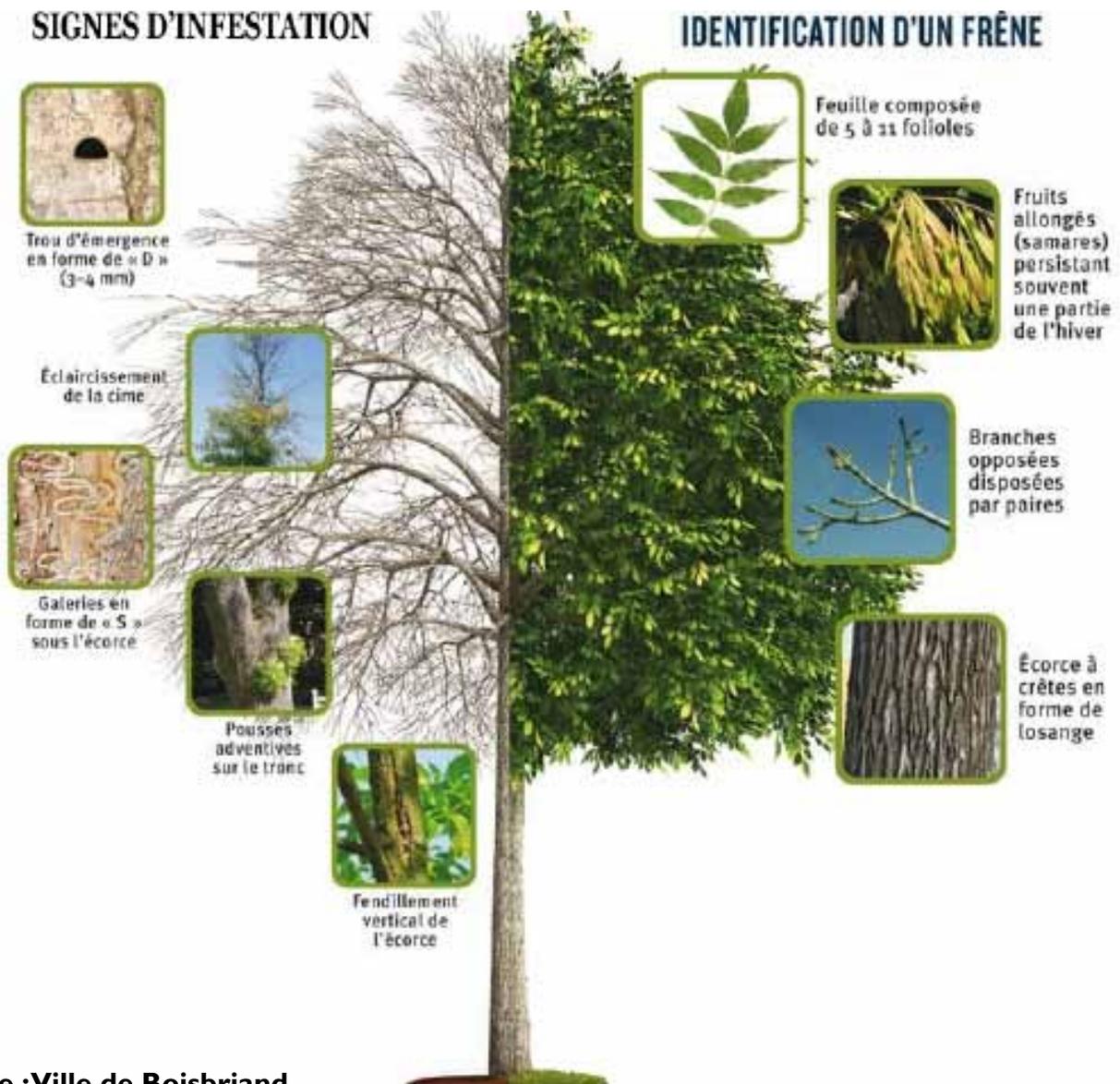
ment noirs. Avant le stade adulte, l'agrile est difficile à observer. Les œufs aplatis et ovales font moins d'un millimètre de diamètre. De jaune crème à brun rougeâtre, ils sont généralement déposés de juin à août dans les anfractuosités de l'écorce du frêne. Après une dizaine de jours, des larves blanchâtres en éclosent et percent l'écorce pour y creuser les galeries qui sont la cause de la mort de l'arbre. D'octobre à avril, elles hivernent sous l'écorce et subissent quatre mues durant leur développement. Bien qu'elles

mesurent de 26 à 32 mm, elles ne peuvent être observées qu'en retirant l'écorce. Il en va de même pour les nymphes qui constituent le dernier stade de développement des insectes avant qu'ils ne ressortent adultes par un trou d'environ 4 mm dont la forme typique rappelle celle d'un « D » couché.

La prévention de la propagation

Avec une durée de vie d'environ trois semaines pour les femelles et de deux semaines pour les mâles, les agriles adultes vivent essentiellement le temps de se reproduire. Les distances qu'ils parcourent à la recherche d'un frêne hôte sont relativement réduites. De manière générale, il s'agit de quelques centaines de mètres et moins de 10 km. La raison principale de leur propagation sur de nouveaux territoires est donc le transport de bois de chauffage contaminé. Pour cette raison, depuis le 24 janvier 2018, la Ville de Trois-Rivières fait partie d'une zone réglementée établie par l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA). Il est interdit de déplacer des billes de frêne et du bois de chauffage hors de cette zone réglementée. La ville incite les citoyens à l'aviser s'ils aperçoivent l'insecte ou un frêne attaqué et leur demande d'acheter et de ne brûler que du bois de chauffage local. Jusqu'à présent, près de 4000 frênes ont été recensés sur le territoire de Trois-Rivières dont 1950 sur des terrains publics. Des recensements dans les zones périphériques sont en cours pour assurer une surveillance plus étroite de la propagation.

IDENTIFICATION DE L'AGRILE ET DU FRÊNE



source : Ville de Boisbriand

Un camp forestier en formule tout inclus à la scierie de Parent

Un reportage de Marie-Ève Trudel, Radio-Canada

Enlever ses bottes, c'est la règle élémentaire à laquelle tous doivent se plier au moment de franchir le pas de la porte du nouveau camp des travailleurs d'Arbec, division du Groupe Réma-bec, à Parent en Haute-Mauricie. Il faut garder les lieux propres. C'est la base même de l'esprit de communauté qui règne dans les nouvelles installations qui ont un an maintenant. Radio-Canada a eu accès aux lieux.

L'unité d'hébergement a une capacité d'accueil de 140 travailleurs. C'est très exactement le nombre de personnes à l'emploi de la scierie parentoise. Seule la moitié des chambres sont occupées en ce moment. Les autres travailleurs sont des résidents de Parent¹.

Pour les travailleurs de l'usine, il en coûte 25 \$ par jour pour l'accès aux services : l'hébergement, la salle d'entraînement, les repas et l'accès à Internet, notamment. C'est le jour et la nuit pour Daniel Villeneuve qui travaille à l'usine depuis plusieurs années. « Les campements » ont changé son mode de vie. « Quand je suis arrivé ici, on n'avait pas les campements. Je restais dans un appartement. On était trois dans un appartement, on couchait à terre un peu partout pour aller travailler au moulin », relate-t-il.



Pour Vincent Laberge et Daniel Villeneuve, travailleurs chez Arbec, la nouvelle unité d'hébergement contribue à la qualité de vie à Parent. —Photo : Radio-Canada/ Josée Ducharme

Les chambres comprennent une commode et un lit. Chacun est responsable de prévoir sa literie ou son sac de couchage. Chacun peut aussi personnaliser son espace avec un réfrigérateur ou un téléviseur, par exemple.

¹ Le secteur de Parent fait partie de Ville de La Tuque depuis la fusion municipale en 2003. Quelque 200 kilomètres de chemins forestiers les séparent.

Le respect mutuel

La lumière est en tout temps tamisée dans les différentes ailes. Il faut préserver le sommeil des travailleurs de nuit et vice-versa.

« On n'a pas le droit de boisson, on n'a pas le droit de drogue, dit Daniel Villeneuve. Il n'y a pas de beuverie ici, [les gens] il faut qu'ils sortent des camps, et quand ils rentrent, il faut qu'ils respectent les autres. »

«Il se crée de l'amitié, beaucoup. Puis, ça aide à oublier un peu ta famille, parce que tu pars sept jours.»

| Daniel Villeneuve, cadre de production, usine Arbec

Les travailleurs sont au boulot 12 heures par jour, 7 jours consécutifs.

Vincent Laberge, 20 ans, n'a pas hésité à se lancer dans l'inconnu il y a trois mois. Il réside à Québec, à plus de 430 kilomètres de Parent.

« Mes amis, ils voient que je viens ici pour travailler [pendant] sept jours, puis après, ils trouvent que c'est impressionnant que j'aie sept jours off », dit-il.

Contre la pénurie de main-d'oeuvre

Le défi du recrutement et de rétention de la main-d'oeuvre s'est fait sentir chez Arbec à Parent, comme partout ailleurs. La nouvelle unité d'hébergement, un investissement de trois millions de dollars, s'avère une alliée.



L'unité d'hébergement des travailleurs est à environ 500 mètres de la scierie. —Photo: Groupe Réma-bec

« Dans l'année ou les années avant qu'on mette en place les unités d'hébergement, on avait un roulement de personnel quand même assez important. Et déjà, à peine un an après, on a une meilleure stabilité, on a une augmentation des

candidatures », dit le directeur des communications et des relations publiques du Groupe Rémabec, Pierre-Olivier Lussier.

«Évidemment, une main-d'oeuvre stable amène une meilleure efficacité au niveau des opérations.»

| Pierre-Olivier Lussier, directeur des communications, Groupe Rémabec

Avec ses 2000 employés, le Groupe Rémabec est la deuxième entreprise forestière en importance au Québec, après Produits forestiers Résolu. L'entreprise, qui a son siège social à La Tuque, compte 14 usines au Québec, dont 8 en Mauricie. Le Groupe Rémabec a acheté l'usine de sciage de Kruger à Parent en 2015, maintenant connue comme étant la division de bois d'oeuvre Arbec.

La population tournée vers l'avenir

L'usine Arbec, c'est le cœur économique de Parent, qui compte environ 350 habitants.

L'annonce de la construction d'un camp forestier a suscité du mécontentement, parce que les quelques établissements de restauration et d'hébergement ont perdu une précieuse clientèle. La construction du camp forestier a entre autres nécessité un changement de zonage.

« On a eu besoin d'expliquer notre projet, pourquoi on le faisait, dit Pierre-Olivier Lussier. Les gens ont compris qu'évidemment, c'est le principal employeur du village ici. »

Plusieurs citoyens du secteur se sont dits résilients face à la situation. Ils savent qu'il y a deux côtés à une médaille. Ils espèrent que le camp des travailleurs assurera la pérennité de la scierie, tel qu'on le leur a promis.

Usine de traitement de champignons : partenaires recherchés

Un texte de Pierre Saint-Yves, La Terre de chez nous

Le projet d'implantation d'une usine de transformation et de conditionnement des champignons forestiers en Mauricie a atteint un stade déterminant : la recherche de partenaires financiers pour sa réalisation.

« Les données le confirment : le marché est propice, indique Patrick Lupien, coordonnateur de la Filière mycologique de la Mauricie, qui pilote le projet. On est donc en démarchage auprès d'investisseurs potentiels. Pendant ce temps, l'étude de faisabilité en préparation va nous confirmer notamment l'endroit où planter cette usine, la dynamique d'approvisionnement et le type d'équipement selon les produits. »

En croissance
La portion publique de l'étude de mise en marché commandée par la filière a établi que la future usine pourrait traiter jusqu'à 200 000 kg de champignons par année. Elle a aussi confirmé que la consommation de champignons frais par habitant a augmenté de 17 % au Canada entre 2005 et 2015, pour un marché de 250 M\$ et de 1,15 G\$ aux États-Unis.

Au pays, environ 100 000 tonnes de champignons transformés ont été importées, principalement de la Chine. Pendant ce temps, le Canada n'en a exporté que 600 tonnes vers son voisin du Sud en 2016.

Si les auteurs de l'étude précisent que la production de champignons forestiers est difficile à estimer au Canada, ils confirment que le Québec n'en a récolté que 50 tonnes par année pour la commercialisation. « Il y a un potentiel énorme, lance Patrick Lupien. Il faut qu'on prenne notre place. »

C'est la mission dévolue à la Filière mycologique de

la Mauricie, créée il y a cinq ans dans la foulée d'une étude sur le potentiel des produits forestiers non ligneux commandée par le Syndicat des producteurs de bois de la région de la Mauricie. La semaine dernière, l'organisme a réuni une trentaine de ses membres dans le cadre de sa rencontre annuelle. Celle-ci visait à faire le point sur ses actions au cours de la dernière année et sur l'orientation de celles à venir dans les prochains mois.

Représentants d'entreprises touristiques et de ministères, guides mycologiques, chercheurs et chefs cuisiniers étaient de la rencontre. « Nous poursuivons notre travail pour que la région devienne un pôle de développement en mycologie », a dit le coordonnateur.

C'est ainsi que la Filière a lancé un guide provincial de qualité, salubrité, sécurité et traçabilité qui recense l'ensemble des lois et règlements touchant de près ou de loin l'exploitation mycologique. « On fait en sorte que l'industrie gagne en qualité », explique Patrick Lupien.

La filière veut aussi mettre l'accent sur son second rendez-vous gastronomique de l'automne prochain, « pour en faire un happening », par exemple en portant de 7 à 14 le nombre de restaurants qui mettent le champignon forestier à l'avant-scène de leur menu.

Des antimicrobiens dans le bois

En découvrant l'importante activité antimicrobienne de plusieurs composés chimiques extraits du peuplier faux tremble, des chercheurs de l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR) viennent de trouver une nouvelle façon de revaloriser l'immense quantité de résidus de bois générés par l'industrie forestière.

Un texte de Pauline Gravel, Le Devoir

« Le peuplier faux tremble est l'essence d'arbre parmi les feuillus qui est la plus utilisée dans l'industrie forestière au Québec. Il représente à lui seul 8,3 % du commerce forestier », souligne d'entrée de jeu l'étudiante Annabelle St-Pierre de l'UQTR, qui présentait hier les résultats de ses recherches dans le cadre du 86e congrès de l'Association francophone pour le savoir (Acfas), qui s'est déroulé en mai à Saguenay. Actuellement, les résidus de sciage du peuplier faux



On peut extraire divers composés chimiques du bois qui entrent dans la production d'une grande variété de produits. —Photo AFVSM

tremble, qui sont principalement des écorces, sont envoyés dans une usine de cogénération, où on les brûle pour en tirer de l'énergie sous forme de chaleur et d'électricité. Pour le moment, il s'agit du seul débouché pour ces abondants résidus.

Extraction

Dans le cadre de sa maîtrise, Annabelle St-Pierre a évalué différentes méthodes permettant d'extraire de ces débris des composés ayant des propriétés biologiques intéressantes, notamment antimicrobiennes et antioxydantes.

Dans un premier temps, elle a broyé les écorces de bois afin d'obtenir une matière fine qu'elle a plongée dans un solvant qui a été chauffé. À l'aide de deux méthodes d'extraction différentes reposant sur le

principe de la macération, elle a ainsi pu tirer un cocktail de molécules chimiques ayant des propriétés antimicrobiennes et antioxydantes. « Nous n'avons donc pas eu besoin de procéder à des traitements chimiques sévères pour extraire ces substances », précise-t-elle.

Parmi les substances qu'elle a pu extraire figurent plusieurs composés phénoliques, dont des polyphénols et des flavonoïdes, ainsi que quelques terpénoïdes et alcaloïdes. « Il s'agit de composés organiques qui sont présents dans la plupart des matières d'origine végétale, mais qui se retrouvent en quantités différentes d'une plante à l'autre, d'une essence d'arbre à l'autre », souligne-t-elle.

L'étudiante a ensuite mesuré l'activité antimicrobienne des extraits qu'elle avait obtenus par macération avec différents solvants. Elle a alors observé que ces extraits inhibaient la prolifération de plusieurs micro-organismes pathogènes, tels que *E. coli*, *S. aureus*, *C. albican*, *S. enterica*, qui sont autant de micro-organismes présents dans les hôpitaux et les usines de production alimentaire. La jeune chercheuse précise que ce sont les extraits recueillis en utilisant de l'eau comme solvant qui présentaient la plus grande activité antimicrobienne. Ce qui est une bonne nouvelle, car « l'eau rend le procédé encore moins coûteux et moins polluant ».

Produits ménagers

« Nos extraits pourront servir à préparer des produits désinfectants pouvant être utilisés pour nettoyer des surfaces de production alimentaire et d'hôpitaux. Ces antimicrobiens pourraient aussi être employés comme agents de conservation dans l'industrie alimentaire pour inhiber la prolifération des bactéries. Et les antioxydants que contiennent nos extraits pourraient entrer dans la formulation de cosmétiques destinés à freiner le vieillissement de la peau », fait valoir Mme St-Pierre, dont le projet a été effectué en collaboration avec Forêt Modèle du Lac-Saint-Jean, un organisme qui gère les industries forestières de cette région, et Sani Marc, une entreprise de Victoriaville qui formule des produits de nettoyage utilisés principalement dans l'industrie.

Entre l'écorce et l'arbre

Des chercheurs développent un système intelligent pour identifier les espèces d'arbres à partir d'images de leur écorce.

Un texte de Jean Hamann, Le Fil de l'Université Laval

Les inventaires forestiers à l'aide de drones et la robotisation des opérations en forêt ou en usine seraient grandement facilités s'il existait un système de reconnaissance automatique des espèces d'arbres à partir d'images. Une équipe du Département d'informatique et de génie logiciel vient de faire une avancée significative dans le domaine en développant un système permettant d'identifier avec une efficacité de 98% les espèces les plus courantes au Québec à partir de photos de leur écorce.

Il faut un œil humain exercé pour identifier correctement un arbre en utilisant uniquement son écorce. Même pour une espèce donnée, les caractéristiques de l'écorce changent d'un arbre à l'autre, de même qu'en fonction de l'âge d'un spécimen et des conditions locales de croissance. L'écorce offre toutefois un grand avantage par rapport aux feuilles, aux fleurs et aux fruits: elle est présente en permanence pendant toute la vie de l'arbre et même plusieurs mois après sa récolte. De plus, l'écorce est la seule partie de l'arbre facilement accessible aux robots terrestres. Pour développer un système intelligent permettant d'identifier les arbres à l'aide de leur écorce, l'étudiant-chercheur Mathieu Carpentier et les professeurs Philippe Giguère et Jonathan Gaudreault ont fait appel à l'apprentissage profond par réseaux neuronaux. «Nous fournissons des images au système et nous lui demandons de quelle espèce il s'agit, explique Mathieu Carpentier. Son analyse, qui repose sur les pixels de l'image, conduit d'abord à des réponses erronées. Nous modifions alors les paramètres pour raffiner les analyses et le système apprend progressivement à mesure que nous lui montrons plus d'images.»

Des études réalisées par d'autres groupes de recherche ont montré que cette approche permettait de surpasser l'humain pour certaines tâches visuelles. Le problème est qu'il faut un nombre très élevé d'images pour y arriver. «La plus volumineuse banque publique de photos d'écorce à laquelle nous avons accès contenait 1 200 images de 11 espèces. Ce n'était pas suffisant, alors il a fallu créer notre propre banque», souligne l'étudiant-chercheur.

L'été dernier, Mathieu Carpentier et l'étudiant-chercheur Luca Gabriel Serban, du Département des sciences du bois et de la forêt, ont donc pris la clé des bois pour photographier et identifier sur le terrain plus de 1 000 arbres appartenant à 23 espèces.



Un drone au service d'opérations forestières.
—Photo: Jason Blackeye

Ils ont visité des parcs et des boisés urbains de la ville de Québec ainsi que la forêt Montmorency dans la réserve faunique des Laurentides. Pour chaque spécimen, l'écorce était photographiée de 10 à 40 fois sous différents angles et à différentes hauteurs du tronc. Il en a résulté une banque de 23 000 photos haute résolution; chacune d'elles a été découpée en images de 224 X 224 pixels. Au terme de l'exercice, quelque 650 000 images ont servi à entraîner le système intelligent et les 163 000 images restantes ont été utilisées pour tester son efficacité.

Résultats? Après une dizaine d'heures d'entraînement, le système, qui fonctionne sur un simple ordinateur de bureau, parvient à identifier correctement l'espèce qui figure sur une photo dans 98% des cas. «On pourrait faire mieux en lui soumettant encore plus d'images ou en utilisant des réseaux neuronaux plus gros et plus performants. Le but de notre étude était d'abord de faire une preuve de concept», précise Mathieu Carpentier.

Ce système intelligent pourrait être d'un précieux secours pour la réalisation d'inventaires forestiers à l'aide de drones ou pour la robotisation de certaines opérations sur le terrain ou en usine. «Des opérations comme l'écorçage pourraient être optimisées en fonction de l'espèce d'arbre, précise l'étudiant-chercheur. Des discussions sont en cours avec une entreprise pour étudier la possibilité d'implanter notre système dans une scierie.»

Un autre bâtiment de grande hauteur en bois va pousser au Canada!

Cecobois : le journal de la construction commerciale en bois

L'Université de Toronto prévoit construire un bâtiment de 14 étages en bois massif sur son campus du centre-ville et a rendu public des rendus architecturaux du projet. Si les responsables de la construction à l'Université prévoyaient une structure conventionnelle en acier et en béton au départ, ils ont été séduits par le



Un aperçu du futur pavillon sur le campus de l'Université de Toronto —Photo : cecobois

bois. « Plus nous regardions cette possibilité, plus nous étions excités », explique Gilbert Delgado, chef de la planification, du design et de la construction à l'Université. L'aspect environnemental des constructions en bois a joué pour beaucoup dans ce changement de cap. À cela s'ajoute aussi les différentes subventions offertes par les gouvernements fédéral et de l'Ontario pour ce type de construction, ainsi que les différentes recherches effectuées par la faculté de foresterie de l'Université. La construction accélérée et la résistance au feu de ces bâtiments ont également convaincu l'Université qu'une structure en bois était la meilleure option.

Cette tour sera construite au-dessus du Goldring Centre et utilisera une structure en bois lamellé-collé. Le bâtiment est prévu pour lever de terre à la fin de 2019.

Le projet en bref :

- Architecture : MacLennan Jaunkalns Miller Architects (MJMA)
- Ingénierie structurale : Blackwell Structural Engineers

Le plus haut bâtiment au monde avec structure entièrement en bois est à Québec!

Cecobois : le journal de la construction commerciale en bois

Avec ses 40 mètres de hauteur, l'immeuble *Origine* situé à Québec dans le nouvel écoquartier de Pointe-aux-Lièvres possède la plus haute structure de bois massif au monde. Ce projet s'inscrit dans la lignée d'autres projets qui témoignent de l'évolution rapide de la construction en bois de grande hauteur ces dernières années. Avec un podium de béton surmonté de 12 étages entièrement en bois, la réalisation d'*Origine* a exigé de la Régie du Bâtiment du Québec (RBQ) qu'elle révisé son code de construction. Jusqu'alors, celui-ci n'autorisait pas la construction de bâtiments de plus de six étages en bois massif. *Origine* est donc le résultat d'un long processus commencé en 2013 pour faire évoluer des questions d'ingénierie, de sécurité incendie et d'information du public. En 2015, le document «Directives et guide explicatif pour la construction massive en bois d'au plus 12 étages» fut publié par la RBQ, donnant le feu vert au projet. De nombreux tests ont été réalisés en parallèle du travail normatif afin de mieux appréhender les propriétés du bois lamellé-croisé (CLT) et du bois lamellé-collé. La construction d'*Origine* a également permis le développement de nouveaux principes d'assemblages.



L'édifice Origine lors de son érection. —Photo : nordic.ca

Le Grand défi Pierre Lavoie sur un vélo en bois

Jean-François Dion prendra part le mois prochain au Grand Défi Pierre Lavoie (GDPL). L'homme d'affaires et cycliste à ses heures s'élancera sur un vélo de bois conçu au Québec par l'entreprise montréalaise Picolo.

Un texte de Jean-Philippe Martin

Jean-François Dion est copropriétaire avec son père et son frère d'une scierie dans la région de Portneuf. Il était donc naturel pour lui d'enfourcher un vélo dont le cadre est fait de bois. Il est d'ailleurs le premier client de la compagnie québécoise Picolo. Cette entreprise a mis en marché cette année ses cadres de vélo fait entièrement en frêne, deux ans après avoir dévoilé son prototype. Ayant un accès direct au matériau, le président de Scierie Dion et Fils peut aussi se vanter d'avoir sélectionné et fourni lui-même le bois qui a servi à la conception de sa propre monture.



Jean-François Dion roulera sur un vélo fabriqué avec son propre bois lors du Grand défi Pierre Lavoie —Photo : Radio-Canada/Nicole Germain

«C'est le fun de pouvoir dire qu'on a pris du bois récolté sur des terres qui appartiennent à notre famille, à notre entreprise. On a sélectionné ces billes-là, on les a usinées et séchées chez nous. Puis, on les a envoyées à Montréal pour que le vélo soit fabriqué à l'usine de Picolo» explique le propriétaire du vélo d'une valeur de 8500\$.

Traverser la crise

Fondée en 1993, l'entreprise familiale des Dion a vécu les différentes crises qui ont frappé l'industrie du bois d'oeuvre au cours des années. Jean-François Dion se réjouit de voir que le bois a de nouveau la cote, même pour fabriquer des vélos.

«Le bois a été malmené dans les dernières années, alors c'est le fun que l'on pense de plus en plus au bois, que ce soit pour fabriquer des vélos ou des édifices de plusieurs étages.»

|Jean-François Dion, président, Scierie Dion et Fils

Un premier GDPL

Qu'il soit fait de bois ou de carbone, le vélo requiert tout de même l'énergie du cycliste pour avancer.

Jean-François Dion, un néophyte en cyclisme sur route, sait bien qu'il s'attaque à un gros défi, à sa première participation au GDPL. En compagnie de ses coéquipiers de l'équipe Boscus/Fasken/Picolo 1, il va franchir à relais les 1000 kilomètres du parcours entre Saguenay et Montréal.

« 1000 km, ce n'est pas rien, dit-il. Les conditions météorologiques, on ne les connaît pas. Il y a beaucoup de côtes. Ça se déroule la nuit aussi. On doit être en bonne forme physique et mentale. »

Chaque équipe inscrite au GDPL doit s'associer à au moins une école primaire de son choix. L'équipe de M. Dion s'est associée aux écoles de Saint-Léonard et Rivière-à-Pierre dans la région de Portneuf et elle espère leur remettre la somme de 40 000\$.

« En tant qu'entreprise locale, on a une mission de faire tourner des industries, mais on a également une mission sociale qui est d'aider le milieu quand c'est possible. »

Le vélo

Les premiers prototypes pèsent 9 kilos (20 livres) une fois entièrement montés et le cadre seul pèse 2,8 kilos. L'entreprise travaille à l'optimisation du produit, notamment pour réduire le poids des pièces en métal, comme le tube de selle, le tube de direction, l'axe du pédalier.

Appel à nos membres

Besoin de guides bénévoles pour la journée : « Viens vivre la forêt »

L'Association forestière de la Vallée du St-Maurice est actuellement à la recherche de bénévoles afin d'aider à l'encadrement de groupes scolaires lors de l'événement « Viens vivre la forêt », qui aura lieu le jeudi 27 septembre 2018, à la pépinière de Grandes-Piles.

Les bénévoles seront appelés à diriger les groupes d'étudiants et leurs professeurs à travers les divers ateliers présentés lors de cette rencontre. Chaque guide accompagnera son groupe tout au long de la journée et pourra, par le fait même, participer à de nombreux ateliers traitant du milieu forestier, des formations dans le domaine ainsi que des possibilités d'emploi.

Si vous êtes intéressés à offrir de votre temps lors de cette journée et ainsi participer à la promotion des métiers forestiers, veuillez contacter Raphaëlle Mercier Gauthier, responsable du programme éducatif secondaire à l'AFVSM.

Pour plus d'information : (819) 536-1001, poste 226 ou secondaire@afvsm.qc.ca

Un énorme merci à l'avance!



Association forestière
VALLÉE ST-MAURICE

Membres Corporatifs

Bois et forêts



Platine



Or



Forêtierie
CHB Ltée



Argent



Bronze

