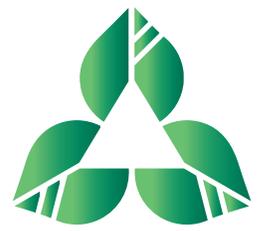


# Echos de la Forêt



Association forestière  
VALLÉE ST-MAURICE



Le Mois de  
l'arbre et des  
forêts est de  
retour!

Le recours à un  
entrepreneur  
forestier pour  
la récolte de  
son bois

Lire entre les lignes  
au Parc national de  
la Mauricie

## SOMMAIRE

<b>MOT DE LA DIRECTRICE</b>	03
<b>AFVSM</b>	
Le Mois de l'arbre et des forêts est de retour!	04
Les visites forestières 2018 arrivent!	05
<b>ACTUALITÉ</b>	
Produits forestiers Résolu s'attaque à la détresse psychologique	06
Le recours à un entrepreneur forestier pour la récolte de son bois	07
Colloque sur la santé et sécurité en forêt	08
Une aide financière pour Bioénergie La Tuque	09
<b>TÉMOIGNAGE D'UN PASSIONNÉ</b>	
Éric couture	10
<b>PARTENARIAT INNOVATION FORÊT</b>	
Nouvelles technologies pour la sécurité en forêt	12
<b>RESSOURCES HUMAINES</b>	
Se démarquer parmi les employeurs	14
<b>ENVIRONNEMENT</b>	
Arbre décontaminant, écorce enrichie	15
Lire entre les lignes	16
<b>INNOVATIONS</b>	
De l'alchimie moderne rend le bois aussi fort que l'acier	18
<b>INDUSTRIE</b>	
Une entreprise de biocharbon s'implante à St-Tite	19
<b>FORÊT</b>	
L'avis du Forestier en chef du Québec	20
<b>CULTURE</b>	
Bilan de la première année de la campagne une forêt de possibilités	21
<b>FAUNE</b>	
Quand le pic maculé attaque!	22

### 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

Rédaction :  
Angéline Fourchaud  
Jean-René Philibert  
Laurence Lacerte  
Raphaëlle Mercier Gauthier

Pour plus d'information  
[www.afvsm.qc.ca](http://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*

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, pourvoies 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.

Forêts, Faune  
et Parcs

Québec



# MOT DE LA DIRECTRICE



Angéline Fourchaud

Chers membres et partenaires, voici quelques nouvelles de votre association forestière...

Tout d'abord, sachez que nous avons deux nouvelles personnes qui arrivent dans l'équipe. Il s'agit de Raphaëlle Mercier Gauthier qui est désormais la responsable du

programme éducatif secondaire et des visites forestières et de Jean-René Philibert qui sera le prochain responsable des communications. Raphaëlle remplace Vivianne qui a décidé de faire un retour aux études et Jean-René remplace Caren qui a quitté pour de nouveaux défis. Raphaëlle détient un baccalauréat en écologie ainsi qu'une Maîtrise en biologie. Jean-René, quant à lui, a un Doctorat en communication publique. Je ne travaille avec eux que depuis quelques semaines, mais je peux vous assurer que vous les apprécierez grandement !

De nombreux appels téléphoniques nous sont adressés en ce moment pour savoir quand sera prête la programmation des visites forestières ... Eh bien, vous serez heureux de constater que la programmation accompagne ce bulletin! Je vous invite donc à prendre connaissance des circuits que Raphaëlle vous a concoctés et à faire vos réservations rapidement!

Avec l'arrivée du printemps, vient le temps d'organiser le Mois de l'arbre et des forêts (MAF). Cette année encore, l'AFVSM est responsable de la distribution de plus de 60 000 plants d'arbres forestiers offerts gratuitement par le Ministère des Forêts de la Faune et des Parcs. En plus de cette distribution, l'AFVSM, en partenariat avec le Nouvelliste publiera un cahier spécial du MAF qui paraîtra avec Le Nouvelliste du samedi 28 avril prochain. Dans ce cahier spécial, vous retrouverez toutes les dates de distributions publiques qui se feront en Mauricie.

Je vous souhaite de passer un beau printemps et vous donne rendez-vous lors d'une prochaine activité de l'AFVSM.

Association forestière  
VALLÉE ST-MAURICE

## Membres Corporatifs

Bois et forêts													
Platine													
Or													
Argent													
Bronze													

# Le Mois de l'arbre et des forêts est de retour!

Par Laurence Lacerte, biologiste. B.Sc.

La reconnaissance de l'importance culturelle, économique et sociale de la forêt prend racine dans une longue tradition au Québec. Une tradition qui remonte aussi loin que 1882, année de la création officielle du premier jour de la fête des arbres dans la province. Cette reconnaissance n'a cessé de s'accroître au fil du temps. Depuis 2001, elle s'étend à l'ensemble du mois de mai, désormais désigné comme étant le mois de l'arbre et des forêts (MAF). Diverses activités de mise en valeur de la forêt québécoise sont organisées au cours de ce mois.

Ainsi, le 16 mai prochain, le Ministère des forêts, de la faune et des parcs (MFFP) offrira gratuitement des plants de feuillus et de conifères à divers organismes de la région par l'entremise de notre association forestière selon les projets éducatifs ou communautaires qui nous auront été soumis. Ces organismes seront en mesure d'offrir différentes essences d'arbre à la population. Nous encourageons donc tous et chacun à consulter la liste des municipalités, écoles et autres organisations participantes à ces activités de distribution de plants. Cette liste se retrouve sur notre site <http://afvsm.qc.ca/> ainsi que notre page Facebook.

Le MAF est aussi l'occasion de sensibiliser les plus jeunes à l'importance de cette richesse collective qu'est la forêt. Les enfants du premier cycle du primaire sont ainsi invités à participer à un concours de dessins ayant pour thème les différentes vies d'un arbre. Les dessins soumis seront l'occasion de représenter les utilisations du bois sous toutes ses formes. Trois œuvres gagnantes seront choisies par un comité de sélection. Six autres œuvres seront présélectionnées par le même comité et publiées sur notre page Facebook où le public pourra choisir 3 artistes coup de cœur. Tous les artistes sélectionnés recevront une carte cadeau de l'un de nos trois partenaires ; La plaza de la Mauricie, le Centre Les Rivières et La boutique cadeaux chez Guy. Les œuvres seront exposés



**Un employé municipal de la Ville de LaTuque aide Mme Angéline Fourchaud, directrice de l'AFVSM lors de la distribution des plants.**

à la Plaza de la Mauricie du 4 au 18 mai et au Centre Les Rivières du 18 au 31 mai.

Pour de plus amples informations sur la distribution de plants ou sur le concours de dessins, vous pouvez contacter Laurence Lacerte par téléphone au 819-536-1001 poste 228 ou par courriel à [primaire@afvsm.qc.ca](mailto:primaire@afvsm.qc.ca)

**MAI** MOIS DE  
L'ARBRE  
ET DES  
FORÊTS  
**#faitdebois**

## Les visites forestières 2018 arrivent!

Depuis plus de 15 ans, l'AFVSM organise des visites qui vous permettent de découvrir la forêt en bonne compagnie ! Cette année, des nouveautés et des classiques vous attendent! Pour ceux et celles qui auraient raté les visites les plus populaires de 2017, c'est votre chance de vous reprendre! D'autres visites des années antérieures reviennent avec une touche de nouveauté. Venez aussi découvrir les nombreuses nouvelles visites qui vous sont proposées cette année ! Serez-vous des nôtres pour notre toute première visite forestière à vélo? Pour connaître les nouvelles sorties ainsi que la programmation complète des prochains mois, consultez notre brochure des visites forestières sur notre site web au [www.afvsm.qc.ca](http://www.afvsm.qc.ca).

Pour vous inscrire aux visites, contactez Raphaëlle Mercier Gauthier de l'AFVSM au 819-536-1001, poste 226 ou encore par courriel, à [visitesfor@afvsm.qc.ca](mailto:visitesfor@afvsm.qc.ca)



Visite au Village du bûcheron de Grande-Piles l'an dernier.

## Le 6 mai prochain Ne manquez pas la visite de la Maison symphonique de Montréal.

Cette salle de renommée internationale vous démontrera la puissance sonore du bois!

Au programme : Concerto pour piano de Mozart et Symphonie no 8 de Bruckner, avec le grand pianiste Leon Fleisher accompagné de l'OSM.

Faites vite et contactez Raphaëlle : 819-536-1001 #226

# Produits forestiers Résolu s'attaque à la détresse psychologique

Un texte de Pascale Lacombe, Radio-Canada

La santé mentale est taboue, particulièrement dans les milieux typiquement masculins. L'entreprise Produits forestiers Résolu renverse cette tendance avec un nouveau programme qui a permis de réduire de moitié les périodes d'absentéisme liées à la détresse psychologique.

« On s'est aperçu que 25 % de l'absentéisme était dû à la santé mentale. On s'est dit : "Wow, c'est un chiffre important" », raconte le directeur général de la division Produits forestiers Résolu valeur ajoutée, Michel Cyr.

Le directeur général a aussi vécu le deuil d'un employé qui s'est suicidé dans une usine du Lac-Saint-Jean, il y a une dizaine d'années. « La question qu'on nous a posée, c'est : "pourquoi on ne l'avait pas détecté?" [...] C'est curieux comment ce n'est pas facile à voir. C'est ça qu'on cherchait, un outil pour que la personne nous aide à le détecter. »

L'entreprise Produits forestiers Résolu a fait appel au Centre de prévention du suicide de Québec. Le programme Et moi, comment ça va?, implanté dans trois autres entreprises de Québec, cible les hommes de 30 à 50 ans, qui sont surreprésentés dans les statistiques de suicide.

« Les hommes, c'est mal vu, on n'a pas le droit d'être faibles, de se tromper, on n'a pas le droit d'avoir un moment où on va moins bien. Et ça [la campagne], ça a dédramatisé ça », admet Nicholas Pinette, président du syndicat.

Un coffre à outils en carton dans lequel on retrouve une liste de ressources d'aide a été distribué à tous les employés de l'usine de Château-Richer. Des affiches tapissaient les murs des aires communes.

« On ne travaille pas la crise suicidaire. On vient la travailler en amont, c'est-à-dire, bien avant que le mur arrive », explique le conseiller au Centre de



**Un employé de Produits forestiers Résolu observe la machinerie.**  
—PHOTO: Radio-Canada/Carl Boivin

prévention du suicide de Québec (CPSQ) Guy Houde.

Les employés s'absentent moins longtemps. « Au lieu d'être des quatre mois ou six mois, on parle de quatre semaines, des fois cinq semaines. [...] Ils détectent [leur détresse] réellement avant et ils s'assoient et ouvrent le sujet », constate Michel Cyr.



**Le coffre à outils de la campagne « Et moi comment ça va? » de Produits forestiers Résolu de Château-Richer.** —PHOTO: Radio-Canada/ Carl Boivin

## Soutien de l'employeur

« On sent que notre employeur nous appuie, que si jamais à un moment donné ça va mal, il va être en

arrière de nous autres », soutient David Villeneuve, éboueur-classeur de l'usine de Château-Richer.

Dans un contexte de pénurie de main-d'œuvre, un tel programme peut faire avancer les choses. « Ça leur démontre qu'on tient à eux. C'est quand même notre meilleure ressource », conclut Michel Cyr.

La professeure au Département de management de l'Université Laval Caroline Biron, qui est spécialisée en prévention des problèmes de santé psychologique au travail, explique que le soutien de l'employeur diminue grandement la détresse psychologique et les risques de dépression.

Selon ses travaux, 90 % des personnes qui s'absentent pour un problème de santé psychologique identifient le travail comme étant une cause principale de leur absence. Produits forestiers Résolu compte déployer ce programme dans toutes ses divisions au Québec et en Ontario.

# Le recours à un entrepreneur forestier pour la récolte de son bois

Par la Fédération des producteurs forestiers du Québec

Confier la récolte de bois sur sa propriété à un entrepreneur forestier peut être une source d'inquiétude lorsqu'on est peu familier avec ce type d'opération. Les dimensions de la machinerie, les craintes pour l'intégrité de la propriété et les modalités de paiement peuvent alors en décourager plusieurs.

Pour aider les propriétaires forestiers dans leurs démarches, la Fédération des producteurs forestiers du Québec (FPFQ) et ses affiliés font la promotion du contrat de récolte de bois et de vente de droit de coupe. Ce contrat précise les obligations de chacune des parties, ce qui permet de réduire le risque de conflit ou d'en faciliter le règlement.

En plus de proposer des contrats types sur son site web, la fédération cherche à démystifier les étapes de la récolte de bois lorsqu'elle est confiée à un entrepreneur forestier. À cette fin, elle présente le témoignage de M. Andy Heer, un producteur agricole et forestier, qui a eu recours à cette expertise pour l'entretien de sa terre située à Saint-Narcisse en Mauricie.

Cette démarche lui a permis de respecter l'échéancier de son plan d'aménagement et de s'assurer ainsi d'éclaircir sa plantation au bon moment pour valoriser sa forêt. Comme dit M. Heer: « Tant qu'à avoir une forêt, c'est mieux de l'entretenir ».

Ainsi, le Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie (SPBM) s'est occupé du marquage des sentiers et des arbres à abattre sur sa terre, puis l'entrepreneur forestier a procédé à leur récolte avec une machinerie adaptée et à la fine pointe

de la technologie. M. Heer prévoit refaire appel à cette expertise dans une quinzaine d'années.

## Des récoltes plus mécanisées

L'appel à un entrepreneur forestier est une tendance en progression au cours de la dernière décennie dans les forêts privées. Plusieurs raisons expliquent la forte progression de la mécanisation de la récolte, mais ce phénomène répond, entre autres, aux changements sociologiques chez les propriétaires forestiers qui disposent de moins en moins de temps, d'expertise ou d'équipements pour entreprendre seuls des travaux de récolte. L'abatteur manuel cède aussi doucement sa place à la machinerie. Abatteuses et multifonctionnelles font davantage partie du paysage forestier.

## Des entrepreneurs accrédités

Aujourd'hui, on retrouve environ 300 entrepreneurs de récolte mécanisée œuvrant en forêt privée. Ces entreprises réalisent des travaux à leur compte ou en sous-traitance pour d'autres entrepreneurs, des groupements forestiers, des coopératives forestières et des firmes d'ingénieurs forestiers. Pour s'assurer d'avoir des travaux conformes, les syndicats de producteurs de bois répartis dans les différentes régions du Québec ont en leur possession une liste d'entrepreneurs accrédités. Pour consulter la liste du syndicat des producteurs de bois de la Mauricie rendez-vous sur leur site au [http://spbois.qc.ca/fr/accueil\\_1.html](http://spbois.qc.ca/fr/accueil_1.html) et consultez l'onglet « aménagement forestier ».



**Mini porteur sortant le bois.** <http://www.foretprivee.ca/?salle-de-presse=confier-recolte-de-bois-a-entrepreneur-forestier>

## Colloque sur la santé et sécurité en forêt : Où en sommes-nous en 2018?

À l'initiative de l'institut de recherche FPInnovations et en collaboration avec divers partenaires tels PRÉVIBOIS, Rexforêt, et l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec (OIFQ), se tiendra le Colloque Santé et Sécurité le 26 avril prochain à l'Hôtel Travelodge à Québec. Il permettra de faire le point sur toutes les avancées et nouveautés entourant la santé et la sécurité en foresterie.

L'avant-midi débutera avec une session plénière durant laquelle Jan Michaelsen de FPInnovations parlera de la sécurité dans un contexte de Foresterie 4.0. Il sera suivi de Lionel Bernier du Cabinet Stein Monast qui traitera de la responsabilité de l'employeur en santé et sécurité au travail (SST) et de Monique Boniewski de l'Association canadienne de santé mentale qui abordera la santé mentale chez le travailleur forestier. Les autres présentations se répartiront en trois sessions parallèles portant sur les thématiques du transport, de la récolte et de la sylviculture.

L'après-midi se terminera par une autre session plénière dans laquelle Christian Fortin du CNESTT donnera une

conférence intitulée : « Organisation des premiers secours en forêt : État d'avancement de la réglementation et de la consultation ». Enfin, Pierre Cormier de Produits forestiers Résolu et David Boivin de la Coopérative forestière de Petit-Paris raconteront des histoires à succès en santé et sécurité dans leur entreprise respective.

En tout, le Colloque Santé et Sécurité accueillera 19 conférenciers. Les participants pourront également visiter le salon des exposants où l'on retrouvera une douzaine de compagnies et d'organismes. Guyta Mercier, spécialiste en transfert technologique chez FPInnovations, indique qu'on attend entre 100 et 150 personnes. « Toutes les personnes qui se sentent concernées par la santé et la sécurité sont bienvenues, soutient-elle. Il s'agira d'un grand rassemblement sur un sujet rarement traité ».

### Inscription

Les personnes intéressées à s'inscrire au Colloque Santé et Sécurité peuvent le faire par le biais du site de l'OIFQ au [www.oifq/colloquesst2018](http://www.oifq/colloquesst2018)

# LA SÉCURITÉ EN FORET EN 2018

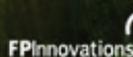
## OÙ EN SOMMES-NOUS?

## COLLOQUE

### 26 AVRIL 2018

### HOTEL TRAVELODGE, QUÉBEC

Informations et inscription en ligne  
[oifq.com/ColloqueSST2018](http://oifq.com/ColloqueSST2018)



## «C'est important pour nous»

Un texte de Audrey Tremblay, Le Nouvelliste

**La Tuque — Bioénergie La Tuque (BELT) a mis la main sur une aide financière de Québec de 75 000 \$ pour la réalisation d'une étude visant à déterminer les solutions technologiques et d'affaires en vue de l'implantation d'une bioraffinerie en Haute-Mauricie. Les dirigeants de BELT ont également annoncé que le siège social est désormais situé à Wemotaci et que la communauté atikamekw pourrait bien servir de site de préparation pour la biomasse.**

L'étude qui sera financée par Québec permettra de franchir une autre étape préalable à la réalisation du projet de bioraffinerie.

«Ça s'ajoute aux 1,5 M\$ qui avaient déjà été annoncés. [...] Cette étude va servir à accélérer la prise de décision finale de notre investisseur dans le projet. C'est important pour nous», a indiqué le président de BELT, Patrice Bergeron. BELT a également pris la décision d'ériger son siège social à Wemotaci, à la demande de la nation atikamekw.

«La collaboration des Atikamekws est indéniable dans ce projet. Le siège social est désormais à Wemotaci, mais les bureaux administratifs vont demeurer à La Tuque», a souligné Dany Chilton, membre du conseil d'administration de BELT.

Ce n'est pas tout, il a été possible d'apprendre que les dirigeants envisageaient fortement que des sites de préparation de la biomasse soient installés sur la communauté.

«Toute la préparation de la biomasse qui va ali-



**Le président de BELT, Patrice Bergeron**

menter la bioraffinerie doit se faire quelque part et ça ne se fait pas dans le bois. On vise à implanter les sites de préparation de la matière première dans les communautés atikamekws, qui sont très bien situées au point de vue logistique. Toutes les études pointent dans cette direction. Il ne faut pas oublier toute la question de l'emploi également», a noté le directeur général de BELT, Patrice Mangin.

Rappelons que le projet consiste à implanter une bioraffinerie alimentée par les résidus forestiers qui pourrait produire plus de 200 millions de litres par année de carburant totalement renouvelable. On estime qu'entre 650 000 et 1,2 million de tonnes métriques de résidus de coupe issus de la région de la Haute-Mauricie pourraient être valorisés dans l'usine. Il s'agit d'un projet de près d'un milliard de dollars qui pourrait créer des centaines d'emplois.



**Jean-René Philibert et  
Raphaëlle Mercier Gauthier**

## Deux recrues pour l'Association forestière de la Vallée du St-Maurice

L'AFVSM accueille deux nouveaux employés dans son équipe. Originaire de Trois-Rivières, Raphaëlle Mercier Gauthier détient une Maîtrise en biologie de l'UQAM. Elle occupe depuis janvier dernier le poste d'agente de développement. Elle est responsable notamment des visites forestières, du programme éducatif au secondaire et de la journée *Viens Vivre la Forêt*. Originaire de Shawinigan, Jean-René Philibert est pour sa part titulaire d'un Doctorat en communication publique à l'Université Laval. Arrivé en mars, il est l'agent de communication responsable de l'édition de la revue *Échos de la Forêt* et des autres communications de l'association.

# TÉMOIGNAGE D'UN PASSIONNÉ

ÉRIC COUTURE

Par : Jean-René Philibert



Aussi loin qu'il s'en rappelle, Éric Couture a toujours eu un attrait pour la nature et la forêt. Lorsqu'il en parle, il y voit spontanément quelque chose d'héritaire, son père ayant débuté sa carrière comme bûcheron. Il raconte que, jeune étudiant, il savait déjà qu'il voulait travailler en foresterie. Cependant, devant le large éventail de métiers offerts par ce domaine, il ne pouvait faire l'économie d'une réflexion sur son avenir professionnel. Attiré davantage par le travail de planification que par celui plus technique, il opte pour des études à l'Université Laval en vue de devenir ingénieur forestier. Il débute sa carrière en 1997 en travaillant pour Kruger et travaille depuis 2015 pour le Groupe Rémabec.

## Qu'est-ce qui vous a amené à travailler pour le groupe Rémabec?

La principale raison qui m'a conduit à travailler chez Rémabec était la volonté de ses dirigeants d'affronter la tempête. Il y a des investissements massifs à faire pour adapter l'industrie aux nouvelles législations et à la transformation des marchés, des investissements qu'ils étaient prêts à faire. C'est surtout cette vision confiante dans le potentiel des activités forestières et leur grande ouverture à l'innovation qui m'ont convaincu. Contrairement à la croyance populaire, l'industrie sylvicole est en plein développement. Il y a une diversification des produits de transformation du bois et une tendance lourde à développer des secteurs comme ceux de la bioénergie. Il y a un bel avenir pour les entreprises soucieuses de s'adapter au changement et elles sont à la recherche constante de main d'œuvre. C'est le cas de Rémabec qui emploie déjà 2000 personnes, dont 800 en Mauricie.

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

Ma formation d'ingénieur forestier m'a conduit à me spécialiser dans les opérations forestières. Il s'agit de l'une des trois branches du domaine, les deux autres étant l'aménagement forestier et la transformation du bois. Mon travail consiste donc à m'assurer de l'approvisionnement de nos clients en bois. Ce travail implique trois tâches principales. La première consiste à évaluer les besoins des différentes usines quant aux types d'essences et aux quantités de bois. Il faut donc faire différents scénarios pour prévoir les besoins de l'usine dans le temps. Cette évaluation doit être la plus précise possible, car elle doit ensuite s'arrimer à ce que le territoire peut offrir, c'est-à-dire au bois disponible pour exploitation. Or, les permis de récolte de bois sur un territoire sont très réglementés. Selon le profil de la forêt à récolter, l'autorisation de procéder à une coupe peut se limiter à certaines catégories d'essences et cette coupe peut être assortie de diverses conditions, le reboisement par exemple. La deuxième tâche consiste donc à établir un plan de récolte garantissant l'approvisionnement adéquat des usines et le respect des nombreux règlements assurant le renouvellement des forêts. Cette tâche implique de négocier des ententes d'achat et de vente de bois et de travailler avec le Bureau de mise en marché des bois (BMMB). Pour être réaliste, la planification de l'approvisonne-

ment en bois doit aussi prendre en considération de nombreux paramètres qui dépassent la simple obtention d'une autorisation à exploiter des territoires. Il faut comprendre que nous ne disposons que de 40 semaines dans l'année pour prélever le bois dans la forêt. Il faut alors tenir compte des distances pour accéder aux zones d'exploitation et

du fait que certains territoires ne sont exploitables qu'en hiver. Nos effectifs doivent alors être dosés en conséquence avec l'objectif d'équilibrer les coûts moyens d'exploitation. Cet équilibre est essentiel à la bonne gestion de l'approvisionnement. La tâche de planification est complexifiée par les nombreux intervenants dans le milieu forestier. Les intérêts sont parfois divergents et les droits de chacun se superposent souvent sur le plan légal. Par exemple, il est compréhensible qu'un pourvoyeur ne veuille pas trop de coupes forestières sur son territoire durant la haute saison de la pêche ou de la chasse. En même temps, il ne faut pas compromettre notre échéancier déjà très serré dans la récolte du bois. Il faut ainsi continuellement trouver des terrains d'entente avec les différents intervenants de la forêt qui sont aussi des partenaires. Cette troisième tâche d'une bonne cohabitation s'inscrit plus largement dans un souci d'harmoniser les intérêts économiques, sociaux et écologiques qui se chevauchent dans le milieu forestier.



**Éric Couture à son bureau de La Tuque le 20 mars dernier**

exemple, les jeunes forêts sont le garde-manger des orignaux. L'industrie gagnerait à se faire connaître davantage et à mieux expliquer ses pratiques. Ce travail d'information s'ajoute à mes tâches. Il y a aussi la perception erronée que l'industrie est moribonde. La population a gardé en tête les fermetures d'usines dans la région alors que l'industrie est en pleine renaissance et fait face à une pénurie de main-d'œuvre.

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

Il y a plusieurs motivations à faire ce travail. D'abord, on ne s'ennuie jamais. Il y a toujours quelque chose de nouveau à faire ou à apprendre. Au moment où l'on pense que ce sera tranquille, d'autres défis surviennent et c'est bien comme ça. Aussi, c'est un métier qui permet d'être proche de la nature. Étant un amateur de chasse, de pêche et de plein-air, je suis heureux que le siège social de Rémabec soit à La Tuque. C'est aussi un bel endroit pour élever une famille et, à vrai dire, je n'irais pas travailler dans les grands centres même si on me l'offrait.

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

Il y a vraiment des métiers pour tous les goûts dans le domaine et ils sont tout à fait conciliables avec les valeurs écologiques souvent importantes pour les jeunes. Le mieux c'est de s'informer et d'être ouvert à faire des essais. Rémabec a la volonté d'embaucher dans les milieux où elle est implantée, mais le recrutement demeure difficile. Les métiers sont souvent méconnus et il y a la fausse croyance que le domaine offre peu d'emplois. Je dirais aux jeunes qu'ils doivent oser et ils y découvriront un milieu motivant.

# NOUVELLES TECHNOLOGIES UTILISÉES POUR REHAUSSER LA SÉCURITÉ EN FORÊT

Par Guyta Mercier, ing. f., sous la direction scientifique de Vincent Roy, chercheur, Transport et Énergie, et de Denis Cormier, gestionnaire de recherche du programme Télédétection, FPInnovations



Toutes les activités se déroulant en forêt, qu'il s'agisse de récolte, de transport ou de sylviculture, comportent leur lot de risques. Une variété de manœuvres et de situations peuvent provoquer des accidents et engendrer des impacts sur la santé des travailleurs. Devant l'importance du sujet, plusieurs intervenants s'occupent de prévention. Le secteur de la recherche et du développement est aussi actif, à l'affût de nouvelles méthodes de travail plus sécuritaires et de nouvelles technologies permettant de rehausser le niveau de sécurité dans les opérations forestières.

FPInnovations a mis sur pied un programme de veille technologique permettant de recenser de nouveaux produits sur le marché, de documenter et de tester certains d'entre eux et de réviser les règles de sécurité entourant des technologies émergentes.



Cinq groupes de technologies sont présentés dans cet article.

1

## DÉTECTEURS DE PROXIMITÉ

La nature des chantiers de l'industrie forestière exige souvent que des travailleurs à pied se trouvent à proximité d'équipement lourd en mouvement.

Bien que plusieurs règles de sécurité existent (distance minimum à respecter, veste de haute visibilité), des études mentionnent que 55 % des accidents graves sont causés par les angles morts. En ce sens, les détecteurs de proximité peuvent jouer un rôle important de prévention. Plusieurs modèles existent sur le marché; six d'entre eux ont fait l'objet d'une comparaison. Leur prix varie de 1000 \$ à 10 000 \$, selon la portée de détection et le type de technologies utilisées: radiofréquence, marquage magnétique, infrarouge ou vidéo. Dans tous les cas, la calibration est essentielle.

FPInnovations



2

## SYSTÈME DE CONTRÔLE DE LA STABILITÉ

Depuis août 2017, tous les camions lourds neufs doivent être munis d'un système de contrôle de la stabilité, qui permet d'accroître la stabilité directionnelle.

Le système ajuste individuellement le couple de freinage de chaque roue de façon à augmenter la stabilité et à éviter le renversement en agissant sur au moins un essieu avant et arrière. Un sondage réalisé par FPInnovations auprès de différents intervenants en transport forestier a permis de constater que ce système était peu utilisé et que sa fiabilité était méconnue. À la suite de ce sondage, des essais ont été entrepris en Colombie-Britannique afin de suivre quatre camions équipés de ces systèmes. Un rapport complet sera disponible bientôt.



FPInnovations

3

## DISPOSITIFS PERSONNELS DE SIGNALISATION DE SECOURS

Le travail en forêt implique beaucoup de déplacements et s'exerce en milieu éloigné où les systèmes de communication (radio, cellulaire) ne sont pas toujours fiables.

Le travailleur est souvent seul et sa localisation dans une journée peut varier beaucoup, ce qui le rend vulnérable en cas d'urgence. Il existe toutefois des dispositifs personnels de signalisation de secours qui envoient des signaux de détresse de longue portée en utilisant le réseau satellitaire militaire ou des satellites commerciaux comme Iridium ou Globalstar. Moyennant certains frais annuels ou mensuels, ces équipements permettent de localiser l'emplacement d'une personne et de signaler un accident en utilisant un message prédéfini. Trois modèles ont été comparés selon leur coût, leurs fonctionnalités et leur fiabilité : le *SPOT Gen3*, le *inReach Explorer* et le *ACR ResQlink+*. Leur prix varie de 170 \$ à 495 \$ et deux d'entre eux nécessitent des plans d'abonnement.



ACR ResQlink+  
(acrartex.com)

Spot Global  
(findmespot.ca)

Garmin InReach  
(garmin.com)

4

## SÉCURITÉ LORS DE L'UTILISATION DES DRONES

Les drones sont de plus en plus populaires et l'aspect sécurité est une préoccupation croissante.

Il faut savoir que leur utilisation est régie par le Règlement canadien de l'aviation de Transports Canada et que l'opérateur doit détenir une licence de pilote si le drone pèse plus de 25 kg.

Il existe des exemptions si le drone pèse moins de 25kg, mais dans tous les cas, les objectifs de la mission ainsi que les plans de vol et de sécurité doivent être préalablement transmis à Transports Canada. Le plan de sécurité doit démontrer que les risques sont gérés et atténués. L'appareil doit être examiné avant toute utilisation pour en assurer le bon fonctionnement. Lors des opérations, les équipements de protection individuelle, un dispositif de communication et un extincteur doivent faire partie des équipements de base. L'opérateur doit être à au moins 5 m de l'appareil lors du décollage ou de l'atterrissage et le contact visuel avec le drone doit être permanent. Un observateur supplémentaire, posté à un autre endroit, est requis afin d'avertir le pilote d'obstacles potentiels. L'utilisation de la batterie ne doit pas excéder 85 – 90 % de sa charge et des précautions supplémentaires doivent être prises par vents forts et froids. Transports Canada recommande aussi de conserver un registre de vol (date, heures et lieu).

FPInnovations



Des nouvelles règles sur l'utilisation des drones devraient être adoptées sous peu par Transports Canada.

En savoir plus : [tc.gc.ca](http://tc.gc.ca)

5

## ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

Une variété de casques et de gants de sécurité est apparue sur le marché ces dernières années afin de fournir un haut niveau de sécurité et de confort aux travailleurs.

### Casques

Quatre nouveaux types de casques (*Pfanner Protos*, *Petzl Vertex ST*, *Kask Zenith* et le casque forestier technique *Husqvarna*) ont été comparés selon leurs spécifications (poids, ventilation, ajustement), leur certification (ANSI, CSA) et leur coût. Ce dernier varie de 160 \$ – 200 \$ selon les modèles.



Protos Pfanner  
(protos.at)



Petzl Vertex ST  
(petzl.com)



Kask Zenith  
(kask.com)



Husqvarna  
(husqvarna.com)

### Gants

L'utilisation grandissante des appareils à écran tactile nécessite des gants conçus en conséquence afin d'éviter leur retrait répétitif. Deux types de gants ont été comparés : le *TenActiv S18* et le *Emerald CX*. Tous les deux conviennent aux tâches manuelles et répétitives en plus d'être résistants à la perforation et aux coupures. Ils fonctionnent bien sur les écrans tactiles, bien que l'un des deux soit moins précis et que l'autre montre moins d'adhérence lorsqu'il est mouillé. Leur coût varie de 12 \$ à 16 \$.



TenActiv S18  
(superforglove.com)



Emerald CX  
(emeraldppp.com)

## Partenariat INNOVATION FORÊT

Un service conjoint de FPInnovations et de Ressources naturelles Canada

PARTENARIAT INNOVATION FORÊT

1055, rue du P.E.P.S., C. P. 10380  
succ. Sainte-Foy Québec (Québec) G1V 4C7

TÉL. : 418 648-5828 | Courriel : [pif@fpinnovations.ca](mailto:pif@fpinnovations.ca)

[partenariat.qc.ca](http://partenariat.qc.ca)

COLLOQUE

LA SÉCURITÉ EN  
FORÊT  
EN 2018  
OÙ EN SOMMES-NOUS?

Afin de faire connaître les derniers développements en matière de santé et de sécurité dans le secteur forestier et de présenter des initiatives à succès, un colloque ayant pour thème « La sécurité en forêt en 2018 : Où en sommes-nous ? » se tiendra à l'hôtel Travelodge de Québec le 26 avril 2018.

[oifq.com/ColloqueSST2018](http://oifq.com/ColloqueSST2018)

# Se démarquer parmi les employeurs

Par: Angéline Fourchaud, Directrice AFVSM

Il y a de cela quelques semaines, je participais à un colloque régional ayant pour thème la main-d'œuvre. Le titre du colloque : « Il est temps de faire autrement! ». Le nombre de participants - 340 environ - démontrait clairement l'intérêt du sujet. Ce colloque présentait plusieurs conférences et ateliers. Un atelier m'a particulièrement plu et j'aimerais vous en faire un résumé dans cette rubrique.

L'animateur de cet atelier est Simon Clément, Directeur culture et talent chez Nnuman, une firme de recrutement. Simon Clément a tout de suite mis la table : la pénurie de main-d'œuvre, ça ne date pas d'hier! Le taux de chômage actuel au Québec est de 4.9%, une entreprise qui a besoin de recruter ne veut pas embaucher dans les 4.9% restant donc, les entreprises doivent innover pour plaire et charmer les candidats déjà à l'emploi! Mais attention il n'est pas question de promettre des choses impossibles. L'entreprise ou l'entrepreneur doit rester fidèle à lui-même. Voici les 10 solutions proposées par Simon Clément pour plaire aux candidats :

**#10: Mise sur tes forces :** il s'agit de trouver les points positifs et/ou uniques de l'entreprise. Cela pourrait être le fait d'être situé en plein centre-ville ou bien d'offrir une salle de sport ou un service de garde.

**#9: Sois créatif dans tes affichages :** la présentation d'une offre doit avoir un effet waouh! Pour cela, on peut imaginer des titres d'emploi du style « Forestier passionné recherché » ou bien encore « Super héros des bois recherché »

**#8: Sois authentique :** ne pas jouer un rôle, ne pas dire des choses impossibles bref, ne pas vendre du rêve!

**#7: Assouplis tes critères :** toutes les entreprises cherchent la perle rare... parmi les critères il faut trier ceux qui sont les plus importants pour nous. Dans la description de poste, ne pas mettre plus de 5 responsabilités et pas plus de 3 qualités interpersonnelles.

**#6: Propose une offre personnalisée :** suite à la demande d'un candidat, il est possible qu'une entreprise ne puisse pas augmenter le salaire. Dans ce cas, il faut voir les autres options ou les choses qui pourraient faire pencher la balance en votre faveur... Le candidat voudrait

travailler de chez lui une journée par semaine...envisagez la possibilité! Il demande une semaine de congés supplémentaires...pensez-y! Il est fan de Hockey? Offrez-lui des places VIP pour Les Cataractes!

**#5: N'embauche pas, réorganise :** plutôt que d'embaucher une nouvelle personne, avez-vous pensé à réorganiser, à réaffecter des tâches en fonction des talents de chacun de vos employés?



—PHOTO:TVA Nouvelles

**#4: Deviens un rebelle :** envisagez de nouvelles façons de gérer! Simon nous donne l'exemple suivant : certaines entreprises sont autogérées, il n'y a pas de temps de travail, les vacances sont illimitées, l'important c'est l'atteinte de l'objectif et du résultat.

**#3: Apprivoise la bête :** il s'agit de savoir où se trouve le bon candidat, de savoir ce qu'il apprécie et d'être présent pour lui dès le début de la formation.

**#2: Prends soin de ton monde :** tout simplement gérer avec l'esprit bienveillant, vouloir le mieux pour les employés, ça passe par la formation, le suivi et le coaching!

Et enfin la solution #1: Applique le Big6... une stratégie développée par Nnuman que vous pourriez découvrir en travaillant avec eux!

Pour plus d'info : [www.nnuman.com](http://www.nnuman.com)

# Arbre décontaminant, écorce enrichie

Chronique environnementale de Lauréanne Daneau, Directrice de Environnement Mauricie

Les arbres et les plantes possèdent la capacité de filtrer et de décontaminer sol, eau et air. Ce phénomène se nomme la **phytoremédiation**, et une expertise dans ce domaine a été développée à l'Université de Montréal (UdeM). Grâce à des travaux de recherche menés à l'Université du Québec à Trois-Rivières (UQTR), en partenariat avec Innofibre et le Centre d'études des procédés chimiques du Québec (CÉPROCQ), il est également connu que les écorces d'arbres contiennent des ingrédients actifs aux propriétés médicinales et cosmétiques. Mais comment des pratiques de phytoremédiation peuvent-elles influencer les ingrédients actifs contenus dans l'écorce ?

Il s'agit de la question au cœur d'un nouveau projet de recherche lancé dernièrement à l'UQTR et qui se déroulera sur trois ans. Professeurs au département de chimie, biochimie et physique de l'UQTR, Simon Barnabé et Isabel Desgagné-Pénix pilotent l'étude en collaboration avec d'autres chercheurs dont les professeurs Frédéric Pitre et Michel Labrecque de l'UdeM.

## L'écorce et ses antioxydants

Dans le passé, des études menées par l'UQTR, Innofibre et le CÉPROCQ sur l'écorce d'arbre ont permis d'identifier des ingrédients actifs telles que des molécules antioxydantes utiles aux traitements contre le cancer, et d'autres aux propriétés médicinales, cosmétiques et nutraceutiques. Or, « seules des expérimentations sur de l'écorce issue de scieries avaient été étudiées », rapporte Simon Barnabé, qui souhaite à présent étudier ce phénomène dans un contexte de phytoremédiation.

La nouvelle étude prévoit donc d'analyser deux parcelles situées à Montréal et en banlieue d'Edmonton, comportant une centaine de saules plantés il y a environ cinq ans. Ces arbres prennent racine dans des sols contaminés qui sont irrigués par des eaux usées traitées. Alors que les racines et le feuillage filtrent les composantes nocives et décontaminent le sol, « les saules sont exposés à un stress qui engendre une augmentation des ingrédients actifs concentrés dans l'écorce », explique Simon Barnabé. Ce printemps, quelques spécimens seront coupés pour permettre aux chercheurs d'extraire ces ingrédients actifs à haute valeur ajoutée et d'en étudier leurs composantes.



**M. Michel Labrecque, pionnier de la phytoremédiation, avec des saules à croissance rapide poussant dans le cadre d'une expérience à Montréal.** —PHOTO: Frédéric Pitre

## Une nouvelle expertise pour la région

Alors que les villes de Shawinigan, Trois-Rivières et Bécancour sont aux prises avec de nombreux problèmes de sols contaminés, il apparaissait opportun pour Simon Barnabé que l'UQTR possède une expertise pouvant répondre à ces défis. « Étant spécialiste en valorisation de la biomasse forestière, je voulais que mon équipe et mes proches collaborateurs d'Innofibre travaillent sur un projet d'étude en phytoremédiation pour développer une expertise régionale utile à la décontamination des sols », mentionne-t-il. Au cours des trois années prévues pour l'étude, l'équipe de recherche souhaite mettre en place au moins une parcelle expérimentale dans la région. Pour l'instant, aucun site n'a encore été retenu.

## Une équipe spécialisée

Pour rendre cette étude possible, les professeurs Barnabé, Desgagné-Pénix, Pitre et Labrecque bénéficient de la collaboration d'autres chercheurs : Yacine Boumghar (CÉPROCQ – Collège de Maisonneuve), Jean-Philippe Jacques et Nathalie Bourdeau (Innofibre – Cégep de Trois-Rivières), et de la participation d'Agro Énergie, Enerkem et NRCan. Prennent aussi part à ce projet cinq étudiants universitaires (UQTR et UdeM) de premier, deuxième et troisième cycles et de niveau postdoctoral, alors qu'une phase de recrutement de nouveaux étudiants reste à venir.

# Lire entre les lignes

**Les débuts de l'exploitation forestière sur le territoire du parc national de la Mauricie tels que révélés par l'analyse des cernes de croissance de billots de drave**

Un texte de Marc-André Valiquette, Coordonnateur du projet de Conservation et Restauration des écosystèmes aquatiques du parc national de la Mauricie

Près de 50 ans après sa création, le parc national de la Mauricie (PNLM) offre à ses visiteurs les charmes de ses vastes forêts matures et de ses 150 lacs. Les magnifiques paysages qu'en rapportent à la maison les randonneurs, canoteurs et campeurs laissent présumer d'un territoire presque vierge, préservé depuis toujours de l'exploitation forestière. Or, pour un observateur averti, de nombreux indices des activités forestières passées sont toujours discernables : de vieilles souches moussues parsèment çà et là les sous-bois; des billots de bois sont échoués sur les rives et au fond des lacs; des vestiges de barrages de drave rehaussent encore le niveau des eaux.

Depuis 2004, le PNLM a entrepris de restaurer l'intégrité écologique de certains des lacs affectés par les activités de drave. À ce jour, c'est plus de 98 000 billots qui ont été retirés des eaux et 19 barrages qui ont été démantelés. En plus des gains écologiques, l'histoire humaine derrière les vestiges de la drave intéresse également les biologistes, les historiens et les archéologues de Parcs Canada : depuis quand, et avec quelle ampleur, les lacs sont influencés par ces activités humaines? Comment ont varié les aménagements et les techniques utilisées au fil des années?

## Des archives peu bavardes

Les archives sont peu bavardes à propos de l'exploitation forestière dans le bassin versant de la rivière St-Maurice avant le début du 20<sup>e</sup> siècle : essentiellement des récits anecdotiques, des carnets et des cartes d'arpentage. L'année 1852 revêt toutefois une importance historique particulière : le gouvernement finança la construction d'estacades et de glissoires à bois permettant d'enjamber les chutes des Piles, de la Grand-Mère, Shawinigan, des Grès et de la Gabelle. Auparavant, le Saint-Maurice à l'état naturel était très peu propice à la drave : son cour inférieur étant coupé de trop de chutes, où le flottage était difficile et où les billots courraient grand risque de se briser.

Le début de l'exploitation forestière sur le territoire du PNLM correspond-il à cette période d'effervescence le long de la rivière St-Maurice, à partir de 1852? Certains billots retirés des eaux du parc ont raconté une histoire quelque peu différente!

Comment faire parler les billots? À l'aide de la dendrochronologie: une méthode de datation basée sur la



**Relevé archéologique d'une structure de drave de 1870 au lac Houle, parc national de la Mauricie.**

—Photo: Marc-André Lamothe, Copyright Parcs Canada.

mesure de la largeur chaque cerne annuel d'un tronc ou d'une pièce de bois. À l'aide de série de référence particulière pour chaque espèce, il est possible de dater précisément l'année de formation du dernier cerne d'un arbre, et donc son année d'abattage, même si celui-ci est tombé sous le godendart ou les coups de hache des bucherons il y a plusieurs siècles.

Et que disent les billots analysés sur le territoire du PNLM? Le lac Isaïe, un des grands lacs du sud-est du parc, a été l'un des premiers pour lequel des échantillons de billes de pins blancs furent soumis à des analyses dendrochronologiques. Premiers résultats, pre-

mière surprise! Les cernes annuels ont révélé un début d'exploitation dans ce secteur remontant au début des années 1820, près de trente ans plus tôt que ce qu'indiquaient les archives, c'est-à-dire la présence d'un barrage de drave sur une carte de 1855. Au lac Benoit, situé à environ 4 km à vol d'oiseau de la rivière St-Maurice, les échantillons d'autres billes de pin blanc ont révélé une période d'abattage débutant encore plus tôt, dès le milieu de la décennie 1800. Les activités forestières sur le territoire du PNLM remonteraient donc, pour certains secteurs, au tout début du 19<sup>e</sup> siècle. Des exploitants étaient donc actifs le long de la rivière, et même quelques kilomètres vers l'intérieur des terres, bien avant la mise en place des estacades et des glissoires à bois sur les nombreuses chutes, en 1852.

Et à quoi servait ce bois? Comme l'arpenteur Bouchette



**Billets de bois retirés du lac Reid.**

—Photo: Olivier Bellemare / Parcs Canada

nous le révèle dans les écrits relatifs à son expédition de 1828, il n'y avait à l'époque, en aval, que des habitations aux Forges du St-Mauricie et à Trois-Rivières. Ce bois devait donc être destiné à être dravé vers une de ces deux destinations, voire même vers Québec, qui était alors un des principaux ports pour l'exportation de bois vers l'Angleterre, alors sous le joug du blocus napoléonien.

Des billes de bois extraites des barrages de drave démantelés aux quatre coins du PNLM ont également été datées. Ces dernières furent généralement coupées entre les décennies 1850 et 1890. Ces barrages témoignent donc d'une exploitation structurée et d'un niveau d'aménagement du territoire très important

pour la drave, et ce dès la décennie 1850. Certaines pièces provenant de barrage de cette période se sont cependant vues attribuer des années d'abattage plus récentes, jusque dans la décennie 1930. Cette différence de datation entre certaines pièces d'un même barrage témoigne d'une réutilisation fréquente des structures en place lors des vagues de coupes successives. Par exemple, au lac Houle, dans le nord-ouest du PNLM, les archéologues ont déterminé l'existence de deux barrages superposés : un datant de vers 1870 assemblé à l'aide de cheville de bois, et un plus récent de 1930 assemblé à l'aide de tiges de fer.

Même le lac le plus grand et le plus emblématique du PNLM : le lac Wapizagonke a révélé une surprise de taille lors de la datation d'une pièce de bois provenant d'une structure de drave submergée sous environ

un mètre d'eau, située près de son émissaire. Selon la datation très précise de cette bille de pin blanc de fort diamètre, ce barrage aurait été construit dès 1827! D'une superficie sans égale sur le territoire du PNLM, près de 60 mètres de largeur et plus de 20 mètres de longueur, cet ouvrage est uniquement assemblé à l'aide de chevilles de bois. Un ouvrage d'une telle ampleur, à une époque où aucun chemin ne s'aventurerait au nord des Forges de Saint-Maurice, témoigne sans l'ombre d'un doute d'une exploitation forestière d'une très grande ampleur dans ce secteur du PNLM.

Avec des débuts d'exploitation vers 1805 du côté est du territoire et en 1827 du côté ouest, les forêts du PNLM ont donc fait l'objet de près de 170 ans d'exploitation forestière avant d'être

protégées. Le niveau de l'eau de plusieurs lacs est rehaussé artificiellement depuis environ 150 ans, tandis que celui du Wapizagonke l'est depuis 190 ans. Les impacts sur les écosystèmes aquatiques d'une si longue période d'exploitation et d'aménagement ne disparaissent pas instantanément. Des travaux de restauration très importants ont déjà été accomplis sur le territoire du PNLM depuis 2004, mais il reste encore beaucoup de travail à abattre afin d'y faire disparaître l'ensemble des traces de ce passé forestier. L'équipe de restauration sera donc encore à pied d'œuvre l'été prochain, retirant manuellement un à un les billets des lacs et démantelant les barrages de drave afin de redonner aux écosystèmes aquatiques une nouvelle jeunesse.

# De l'alchimie moderne rend le bois aussi fort que l'acier

Un texte de Renaud Manuguerra-Gagné, Radio-Canada

**Des chercheurs ont réussi à créer du bois plus fort que l'acier ou d'autres alliages de titane. Le nouveau composé pourrait même arrêter des projectiles d'armes à feu. Ce bois ne vient pas d'une nouvelle variété d'arbres, mais plutôt de procédés chimiques développés par une équipe de chercheurs de l'Université du Maryland.**

Le bois est un matériau essentiel en construction. Toutefois, son manque de résistance, comparativement à certains métaux ou plastiques, en fait souvent un mauvais candidat pour la fabrication de plusieurs éléments clés du monde moderne, comme certains véhicules ou les gratte-ciel.

Plusieurs industries ont déjà réussi à renforcer du bois en le comprimant pour augmenter sa densité. Le procédé pourrait toutefois être amélioré, tant pour la solidité du bois que pour sa résistance à l'humidité.

Une des difficultés actuelles se trouve dans la présence de deux polymères : la lignine et l'hémicellulose. Ces derniers sont essentiels aux plantes et leur donnent leur rigidité, tant au niveau des vaisseaux qui laissent passer la sève qu'au niveau de leur paroi cellulaire. Toutefois, ils empêchent aussi les méthodes actuelles de renforcement du bois d'atteindre leur plein potentiel.

## La chimie en renfort

Les chercheurs ont réussi à éliminer ces obstacles en deux étapes simples. D'abord, ils ont fait bouillir le bois dans une solution de produits chimiques qui dissolvent les polymères.

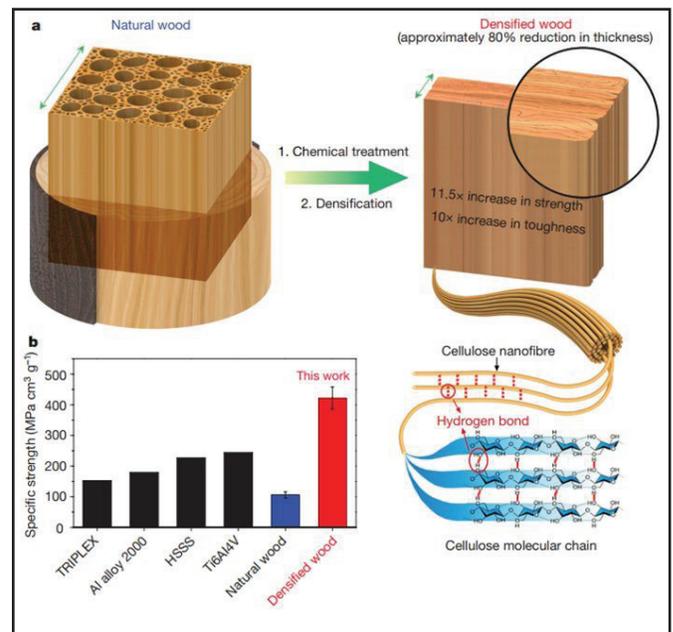
Ce procédé est semblable à celui que l'on utilise au début de la production de la pâte à papier. Toutefois, avec cette nouvelle méthode, les composants rigides ne sont pas complètement éliminés, pour éviter de rendre le bois friable.

La deuxième étape est une autre forme de chimie. Il faut comprimer le bois pour écraser tous les espaces libérés jusqu'à ce que la poutre ait atteint un cinquième de son épaisseur initiale.

L'absence de lignine et la chaleur vont favoriser la formation de nouvelles liaisons chimiques entre les atomes. C'est ce qui permet d'obtenir un produit final trois fois plus dense que du bois normal et aussi résistant que plusieurs alliages de métaux, mais en même temps beaucoup plus léger que ces derniers.

Pour montrer à quel point ils croyaient en leur nouveau matériau, les chercheurs ont testé sa résistance face au tir de projectiles d'armes à feu.

Lors de leur expérience, un assemblage de cinq couches de ce bois, un peu comme du contreplaqué, a arrêté le



## Illustration de la réduction du volume du bois

<https://lesavoirperdudesanciens.com/wp-content/uploads/2018/02/super-super-wood-2.jpg>

projectile, tandis qu'un contreplaqué normal a été pulvérisé.

Plus important encore, le procédé réduit aussi considérablement la sensibilité du bois à l'humidité.

Vu la différence importante du prix du bois par rapport à d'autres matériaux résistants, comme la fibre de carbone, les chercheurs croient que leur méthode pourrait permettre de réduire les coûts de fabrication de véhicules ou de structures urbaines sans en diminuer la sécurité.

Ce renforcement pourrait aussi permettre d'ouvrir à l'exploitation forestière d'autres espèces d'arbres et de diminuer les pressions sur certains écosystèmes privilégiés par l'industrie.

L'équipe de chercheurs n'a pas l'intention de s'arrêter là et aimerait développer d'autres propriétés au bois, telles que la transparence ou la conduction d'électricité.

# Une entreprise de biocharbon s'implante à St-Tite

par Jean-René Philibert

Une usine de transformation du bois est entrée en activité en automne dernier dans le parc industriel de la MRC de Mékinac à St-Tite. Implantée par l'entreprise Xylo-Carbone, cette usine à la fine pointe de la technologie produit du biocharbon par pyrolyse. Ce procédé consiste à chauffer le bois en l'absence d'oxygène pour éviter sa combustion. On obtient ainsi la décomposition chimique de certaines de ses composantes comme la lignine ou la cellulose. Le procédé permet alors de concentrer le taux de carbone dans la structure du bois pour le transformer en charbon. En plus d'être une ressource renouvelable, ce charbon est moins polluant que celui obtenu par l'exploitation de roches fossiles.



**La nouvelle usine de St-Tite en octobre dernier**

—Photo: <http://xylocarbone.com/entreprise.html>

Pour s'approvisionner en matière première, l'usine de St-Tite reçoit des tronçons d'arbres entiers qui sont transformés en billes de bois sur son site de coupe et de triage. Les rebus et le bran de scie résultants de cette opération servent à l'usine alors que les billes sont triées selon leurs grades pour être acheminées vers des activités de déroulage, de sciage ou de production de pâte à papier. L'entreprise participe ainsi à une gestion efficace de l'approvisionnement en bois d'autres industriels forestiers de la région tout en minimisant les rejets du bois coupé en forêt.



**Pile de bois sur le site de tri de l'usine**

—Photo: <http://xylocarbone.com/entreprise.html>

## De multiples usages

En ce qui concerne le biocharbon produit à l'usine, il est tamisé, broyé ou activé selon les applications visées et les spécifications des clients. En effet, le carbone qu'il contient possède des propriétés physiques qui le rendent utile dans plusieurs domaines. Par exemple, outre la cuisson sur BBQ qui nous est plus familière, il existe aussi un charbon à usage agricole. Ce biochar est employé pour l'amendement des sols dont il améliore les propriétés physiques, chimiques et biologiques, notamment par sa grande capacité de rétention des particules qui en fait un véritable filtre à eau. Cette même capacité de rétention est optimisée avec le charbon activé pour servir en chimie, en médecine et dans divers secteurs industriels. Finalement, le charbon peut être transformé pour servir à la production de composites de carbone.

## Un secteur d'activités prometteur

Compte tenu du grand potentiel de son usine, l'entreprise Xylo-Carbone a reçu en janvier dernier une aide financière de 2,37 millions \$ du gouvernement du Québec. Cette aide obtenue dans le cadre du programme Innovation Bois et du Programme d'aide à la transformation des bois de qualité inférieure vise à accélérer son développement. Elle s'ajoute à d'autres investissements qui ont précédé pour la construction de l'usine, dont 1 million \$ d'Investissement Québec et 500 000 \$ du Fonds de diversification économique du Centre-du-Québec et de la Mauricie. La capacité de production annuelle de l'usine est présentement évaluée à 6000 tonnes métriques de biocharbon et permet la création de 20 nouveaux emplois directs et la consolidation de 65 emplois indirects. D'ici 2025, les entrepreneurs Simon et Antoine Langlois qui sont aussi impliqués dans d'autres projets aspirent à devenir le plus important fournisseur canadien de produits à base de carbone renouvelable.

# «La forêt du Québec a la capacité de contribuer davantage à la production de bois»

Par Jean-René Philibert

Le Forestier en chef du Québec, M. Louis Pelletier estime que « La forêt du Québec a la capacité de contribuer davantage à la production de bois, dans le respect des valeurs du développement durable ». Cette conviction a guidé la rédaction d'un avis intitulé Prévisibilité, stabilité et augmentation des possibilités forestières qui a été rendu public en décembre dernier.



**Louis Pelletier, Ing. f.,  
Forestier en chef**

<http://forestierenchef.gouv.qc.ca/>

L'avis a été produit à la demande du ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs dans le cadre des mesures inscrites dans le plan de travail du Forum Innovation Bois tenu en octobre 2016. M. Pelletier y présente des recommandations qui ont pour objectif de concilier les aspects économiques du développement forestier avec les lois et les règlements en vigueur, les mesures de protection de la biodiversité et les valeurs sociales liées à l'aménagement durable de la forêt.

## Définir des cibles de production de bois

La principale recommandation du Forestier en chef consiste à établir des cibles de production de bois dans chaque région. Ces cibles doivent être déterminées en relation avec les autres utilisations dans un territoire donné et en considérant le potentiel de production de la forêt. Comme le mentionne M. Pelletier dans l'avis : « Depuis la fin des années 90, l'occupation du territoire en milieu forestier s'est diversifiée et plusieurs besoins se superposent. En l'absence de cibles de production de bois quantifiées, les possibilités forestières deviennent résiduelles et instables. Elles continueront de fluctuer en fonction des autres besoins. »

## Créer un réseau national de forêt pour la production de bois

Un des moyens permettant d'atteindre des cibles de production de bois préalablement établies serait de créer un réseau national de forêt pour la production de bois. Ce réseau constituerait la zone pour y produire du

bois de façon prioritaire et serait intégré dans le zonage des unités d'aménagement de chaque région. Près de 25 % de la superficie des unités d'aménagement, soit le territoire où se fait actuellement l'aménagement forestier, serait consacré à la production prioritaire de bois.

## Favoriser le rendement de la forêt et s'adapter aux changements climatiques

Dans son avis, M. Pelletier recommande aussi d'augmenter le rendement de la forêt. À cet effet, il préconise d'intensifier l'aménagement forestier puisque celui-ci est directement lié aux possibilités forestières.

Il souhaite par ailleurs que le Québec s'engage à mieux utiliser le potentiel offert par la forêt et les produits du bois dans l'atteinte des cibles de réduction des gaz à effet de serre. Il rappelle, à l'instar de la communauté scientifique, qu'une forêt aménagée intensivement séquestrera plus de carbone, contribuant ainsi davantage à la lutte contre les changements climatiques. Par le fait même, la forêt sera en meilleure santé et plus résistante aux variations du climat et à leurs effets.

Comme l'explique M. Pelletier : « Dans un contexte de changements climatiques [...], il est nécessaire de développer la capacité d'adaptation des écosystèmes forestiers en revoyant certaines modalités d'aménagement forestier. Il faut dorénavant envisager plusieurs états possibles de la forêt et viser à augmenter son adaptation, notamment par un aménagement intensif et par la plantation, pour une forêt mieux adaptée et plus résiliente. »

## Vers une gestion inspirée par le développement durable

Le Forestier en chef recommande donc qu'un plan de gestion des risques soit mis en œuvre afin d'éviter les pertes associées aux incertitudes climatiques, perturbations naturelles et modifications dans la gestion et l'utilisation du territoire forestier.

Finalement, M. Pelletier précise que « nous sommes dans une conjoncture qui impose de réévaluer certaines façons de faire à la lumière des nouvelles conditions environnementales, de la nécessité de réduire la présence des gaz à effet de serre et des besoins des générations actuelles et futures ». L'avis intégral destiné au ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs peut être consulté sur le site Web du Forestier en chef à l'adresse suivante : [www.forestierenchef.gouv.qc.ca](http://www.forestierenchef.gouv.qc.ca)

# Bilan de la première année de la campagne du Collectif pour une forêt durable

Lancée au printemps 2017, la campagne *Une forêt de possibilités*, d'une durée de trois ans, a permis d'initier un dialogue avec la population québécoise sur le riche éventail d'opportunités de développement offert par le secteur forestier québécois. La campagne est supportée par le Collectif pour une forêt durable, qui regroupe plus d'une cinquantaine d'ambassadeurs enracinés dans leur milieu. Ils ont comme valeurs le développement durable des forêts et l'importance de cette ressource comme solution à la lutte aux changements climatiques.

La campagne a pour mission l'atteinte des objectifs suivants : changer les perceptions liées au secteur forestier, bâtir une image forte de l'industrie et susciter la relève entrepreneuriale. Pour les atteindre, différentes stratégies ont été mises en place afin d'amorcer le dialogue et de créer un mouvement en faveur du secteur forestier.

Au printemps 2017, la première phase de la campagne était entièrement numérique. Une destination web a été lancée et des vox pop ont été diffusés afin de prendre le pouls de la population quant au secteur fo-

restier. La campagne a également été présente sur les médias sociaux, où plus d'un million de personnes ont été rejointes.

À l'automne suivant, la campagne a été déployée à la télévision et sur le web dans deux messages publicitaires visant à sensibiliser le public aux pratiques forestières et au rôle de la forêt dans la lutte contre les changements climatiques. Ces publicités ont permis au Collectif de rejoindre plus de 2,4 millions des adultes âgés entre 25 et 54 ans au Québec, et ont

personnes et d'échanger autour des enjeux du secteur forestier, en plus de tester leurs connaissances grâce au mini-quizz interactif.

La première année de la campagne a permis de réaliser plusieurs gains quant aux objectifs identifiés.

À cet effet, un sondage réalisé au mois de novembre 2017, soit quelques mois après le lancement de la campagne, a permis de constater que l'opinion des Québécois a évolué par rapport au secteur forestier, comme le montrent les chiffres suivants:



Si les gains obtenus en termes de pourcentage sont encourageants et démontrent que le public est réceptif aux messages de la campagne, ils témoignent également de l'importance de poursuivre le dialogue dans les prochaines années par le biais de nouvelles initiatives afin de redorer l'image du secteur.

engendré près de 1 million de visionnements sur le web.

Le kiosque une forêt de possibilités a également voyagé partout au Québec grâce à l'implication des partenaires du Collectif. Cette présence a permis de rencontrer des milliers de

Pour vous renseigner sur le secteur forestier, sur la campagne Une forêt de possibilités ou sur le Collectif pour une forêt durable, visitez le [www.uneforetdepossibilites.com](http://www.uneforetdepossibilites.com) et suivez nous sur les médias sociaux !



# Quand le pic maculé attaque

Un article tiré du jardinier paresseux

<https://jardinierparesseux.com/tag/sphyrapicus/>

Les jardiniers nord-américains devront voir ces jours-ci le retour de jolis oiseaux... qui font des dégâts aux arbres: les pics du genre *Sphyrapicus*. Au Québec et ailleurs dans l'Est de l'Amérique du Nord, il s'agit du pic maculé (*Sphyrapicus varius*). Dans l'Ouest, il y a d'autres espèces assez similaires. C'est un pic de taille moyenne (20 à 23 cm), noir et blanc avec une couronne rouge et, chez le pic maculé, souvent du jaune pâle sur la poitrine. Le mâle a de plus une gorge rouge.



**Pic maculé mâle.**

—PHOTO: Dominic Sherony, Wikimedia Commons

Ces pics uniques sont strictement nord-américains: ils n'ont pas leur équivalent ailleurs au monde. Ils diffèrent de tout autre pic en ce qu'ils ne font pas des trous dans les arbres à la recherche

de larves d'insectes, mais de sève. Et ils ne s'attaquent qu'aux arbres vivants alors que les autres pics s'en prennent d'habitude aux arbres morts ou mourants.

Typiquement, ils font des rangées horizontales de trous ovales ou carrés peu profonds et également espacés. Ils percent ainsi l'écorce jusqu'à l'aubier, soit la partie tendre et blanchâtre de l'arbre qui se forme entre son bois dur et son écorce. L'arbre réagit à cette intrusion en produisant de la sève de façon à boucher les trous. Le pic vient y boire la sève avec sa langue en forme de brosse, ce qui rouvre la blessure, faisant couler encore plus de sève. Certains experts croient même qu'il injecte une substance dans les trous qui empêche la sève de solidifier, prolongeant leur utilité.

La sève qui s'écoule attire aussi des insectes... que le pic consomme en passant. Quand la sève arrête enfin de couler dans une rangée de trous donnée, il en perce une autre et recommence. Habituellement aussi, il revient au même arbre pendant 2 ou 3 ans, même plus. Souvent, l'arbre est cerné de rangées de trous sur 30 cm et plus! La sève qui s'écoule décolore souvent l'écorce environnante.



**Bouleau à papier troué par un pic maculé.**

—PHOTO: Cephass, Wikimedia Commons

## L'arbre récupère... ou meurt

Un arbre en santé qui n'est que légèrement troué peut récupérer éventuellement et avec le temps l'écorce recouvrira les trous. Mais si le tronc est entièrement entouré de trous, cela peut sérieusement réduire le mouvement de sève dans l'arbre et ainsi l'affaiblir. De plus, le pic semble avoir une prédilection pour les arbres déjà affaiblis, moins capable de supporter l'intrusion. Aussi, des insectes ou des champignons pathogènes peuvent pénétrer l'arbre par les trous et provoquer des dommages secondaires. Donc, souvent les arbres atteints meurent quelques années plus tard.

## Migrateur

Le pic maculé migre vers

les régions plus chaudes du continent nord-américain l'hiver et vient passer ses étés dans le nord, jusqu'à la limite des arbres. Il a ses préférences quant aux arbres qu'il attaque, notamment les arbres réputés pour leur sève sucrée ou leur écorce mince, comme les bouleaux, les faux-trembles et les érables, mais en fait, il s'installera aussi dans plus de 1000 espèces d'arbres, indigènes ou importés, incluant les conifères (il semble adorer le pin sylvestre, notamment). Notez qu'il ne s'attaque pas à tous les arbres du secteur. Il choisit un arbre çà et là, sans raison apparente, et le fréquente assidûment tout l'été et souvent plusieurs années de suite.

Le pic maculé niche dans

les arbres morts ou mourants, y creusant un trou à la manière des autres espèces de pics. Il n'y a qu'une nichée de 4 à 6 œufs par année.

**Un rôle à jouer**

Dans la nature, le pic maculé est en fait assez inoffensif. Il s'en prend surtout aux arbres faibles ou en fin de vie (exemple: un arbre pionnier comme un bouleau dans une forêt qui prend de la maturité) et

leur mort laisse la place aux plus forts. Donc, il joue un rôle dans le maintien de la forêt. De plus, les colibris aussi visitent les trous qui «saignent» à la recherche de sève sucrée, tout comme d'autres oiseaux (sittelles, parulines, etc.) et certains animaux (porcs-épics, écureuils, etc.). Par contre, il est moins apprécié sur nos terrains quand il s'attaque à un arbre qu'on a planté et qu'on tient à préserver.

**Éloigner un pic maculé**

Le pic maculé est protégé sur tout son territoire par la Loi sur la Convention des oiseaux migrateurs: on ne peut pas le tuer ou le capturer ni détruire ses œufs. Et il est très difficile de dissuader un pic maculé de quitter son arbre-mangeoire.

Vous pouvez essayer de couvrir la partie du tronc affecté avec des produits collants habituellement vendus comme barrières pour empêcher les insectes de monter dans un arbre. (Attendez une journée assez chaude, car ils sont difficiles à appliquer par temps froid.) Non, le pic ne restera pas pris, mais il n'appréciera pas la sensation d'avoir les pattes engluées et risque alors d'abandonner.

D'autres personnes ont du succès en entourant les rangées de trous avec une bande de tissu ou de ruban adhésif pendant l'été, l'enlevant à l'automne.

En début de saison, il peut s'avérer judicieux de suspendre des répulsifs visuels (morceaux d'étoffe, lan-

guettes de papier d'aluminium, ballons effaroucheurs, etc.)

Cependant, une fois son habitude bien ancrée, le pic maculé est difficile à déloger.



**Un ballon effaroucheur**

Une solution de paresseux consiste à le laisser faire. C'est un joli oiseau, bruyant toutefois, et fascinant à observer, qui ajoute de l'intérêt à votre cour. D'accord, vous sacrifierez probablement un arbre, mais vous pouvez plus tard en planter un autre. De toute façon, il choisit habituellement sa «victime» dans une zone forestière: alors vous avez déjà sans doute des remplaçants.



Colibri à gorge rubis femelle qui se nourrit à partir de trous percés par un pic maculé. —PHOTO: Fyn Kynd, Flickr

**CONCOURS**



**600\$**  
en crédit voyage  
et **200\$** chez **SAIL**



Le concours "Vacances famille se déroulera du 1<sup>er</sup> avril au 24 juin 2018. L'Association des pourvoiries de la Mauricie offrira au gagnant un crédit voyage de 600\$ échangeable dans l'une des pourvoiries participantes à la campagne famille de la Mauricie et SAIL remettra un chèque cadeau d'une valeur de 200\$ échangeable dans l'un de ses magasins. Pour plus d'informations visitez : <http://www.naturemauricie.com/concours/concours-vacances-famille>



Association  
forestière  
VALLÉE ST-MAURICE

## Membres Corporatifs

### Bois et forêts

Forêts, Faune  
et Parcs

Québec 

**Le Nouvelliste**  
LEADER DE L'INFORMATION RÉGIONALE



### Platine



### Or



### Argent



### Bronze

