

Forêts

DE CHEZ NOUS

VOL. 35, N° 1 | FÉVRIER 2023
SUPPLÉMENT DE LA TERRE DE CHEZ NOUS

Spécial
**CHANGEMENTS
CLIMATIQUES**

CHANGEMENTS CLIMATIQUES
DES PISTES DE SOLUTION
POUR LA SANTÉ DES ÉRABLIÈRES

PROMOTION DE LA DIVERSITÉ
DANS NOS FORÊTS ET STRATÉGIES
D'ADAPTATION

DÉVOUÉS *de nature*

POUR JOINDRE
LE SERVICE CLIENT



819 548-5454
1 833 548-5454



sav@elapierre.com



Clavardage sur
www.elapierre.com



Messenger via
facebook.com/
equipementslapierre

Bien au-delà de la qualité de nos équipements acéricoles, c'est le génie et la compétence de nos experts qui vous assurent, jour après jour, la satisfaction et un service exceptionnel.

Grâce à notre réseau de distribution commerciale bien établi, nous sommes toujours près de chez vous. Nous vous garantissons des délais d'intervention réduits afin que vous profitiez au maximum de vos équipements. Nous disposons aussi d'un inventaire d'équipements des plus complets pour des dépannages d'urgence.

Chez Lapierre, la fabrication d'équipements n'est pas une fin, mais plutôt le début d'une relation d'affaires basée sur la confiance et l'écoute.

Bonne saison 2023 !

80%

des demandes au service à la clientèle sont réglées avec satisfaction dans les 48 heures et nous travaillons sans relâche à faire croître ce pourcentage tout en diminuant notre délai de traitement.

LES ÉQUIPEMENTS LAPIERRE

99, rue de l'Escale, Saint-Ludger, Beauce, QC G0M 1W0

elapierre.com | 819 548-5454

ÉDITEUR

La Terre de chez nous
L'Union des producteurs agricoles
555, boul. Roland-Therrien, bur. 100
Longueuil (Québec) J4H 3Y9
450 679-8483
magazines@laterre.ca
www.laterre.ca

DIRECTEUR

Charles Couture

COMITÉ DIRECTEUR

Gaétan Boudreault (FPFQ)
Luc Goulet (PPAQ)
Vincent Miville (FPFQ)
Joël Vaudeville (PPAQ)

RÉDACTRICE EN CHEF

Ariane Desrochers

CHEF DE PUPITRE

Julie Desbiens

JOURNALISTE

André Laroché

CORRECTION-RÉVISION

Anne Felteau

COLLABORATEURS

Camille Bonhomme
Caroline Cyr
Geneviève Martineau
Christian Messier
Nelson Thiffault

CONCEPTION GRAPHIQUE

La Terre de chez nous
Judith Boivin-Robert

DIRECTRICE DE PRODUCTION

Brigit Bujnowski

INFOGRAPHIE

Geneviève Gay, Dana Labonté,
Nancy Litjens, Nadine Laurier

PUBLICITÉ

pub@laterre.ca

REPRÉSENTANTS

Sylvain Joubert, poste 7272
Marc Mancini, poste 7262
Sans frais : 1 877 237-9826

TIRAGE ET ABONNEMENTS

1 877 679-7809

IMPRESSION

Imprimerie FL Web

DÉPÔT LÉGAL

Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 1180-4270

PHOTO PAGE COUVERTURE

PPAQ

PROCHAINE PARUTION

3 mai 2023

DATE DE RÉSERVATION

PUBLICITAIRE
5 avril 2023

MATÉRIEL PUBLICITAIRE

12 avril 2023

Ce magazine est publié quatre fois
par année. Dans la présente publication,
le générique masculin est employé
sans discrimination et uniquement
dans le but d'alléger le texte.

FÉVRIER 2023



Producteurs
et productrices
acéricoles du Québec



Fédération des
producteurs
forestiers
du Québec

Forêts

DE CHEZ NOUS

SOMMAIRE

ÉDITORIAUX

- 4 LES PRODUCTEURS ET PRODUCTRICES
ACÉRICOLES : LES GARDIENS DE LA FORÊT
- 6 DU CONCEPT DE LA RÉSIDUALITÉ À CELUI
DE LA PRIORITÉ

ACTUALITÉS

- 8 SERGE BEAULIEU, LAURÉAT 2022 DU
PRIX HOMMAGE GILLES-GAUVREAU / DE
L'AIDE FINANCIÈRE POUR LA RÉDUCTION
DES GAZ À EFFET DE SERRE / NOUVEAUX
ACÉRICULTEURS ET ACÉRICULTRICES,
DE L'INFO À VOTRE PORTÉE
- 9 FORÊTS PRIVÉES : DES REVENUS DE 4,7 G\$
ET 24 000 EMPLOIS / VIDÉO SUR LA PRO-
TECTION DES MILIEUX HUMIDES BOISÉS
LORS DES ACTIVITÉS DE RÉCOLTE FORES-
TIÈRE / DIMINUTION GLOBALE DE L'INTEN-
SITÉ DE L'ÉPIDÉMIE DE TORDEUSE

DOSSIER

- 10 LES CHANGEMENTS GLOBAUX ET NOS
ÉRABLIÈRES : QUE FAUT-IL SAVOIR ET QUE
POUVONS-NOUS FAIRE?
- 14 LES ÉRABLIÈRES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES
- 16 LA SYLVICULTURE POUR ADAPTER LES FORÊTS AUX CHANGEMENTS GLOBAUX

PRODUCTION

- 20 ACTIONS POUR PRÉSERVER NOS ÉRABLES : UN TRAVAIL SANS RÉPIT



LES ÉRABLIÈRES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

LES ACÉRICULTEURS DU QUÉBEC COMMencent À S'INTERROGER DEVANT LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES. ILS S'INQUIÈTENT POUR LA SANTÉ DE LEURS ÉRABLIÈRES ET POUR LA PÉRENNITÉ DE LEUR ENTREPRISE. DES RECHERCHES MENÉES PAR DES SCIENTIFIQUES QUÉBÉCOIS POURRAIENT MENER À DES PISTES DE SOLUTION.

À lire en page 14

LES PRODUCTEURS ET PRODUCTRICES ACÉRICOLES : LES GARDIENS DE LA FORÊT

Les producteurs et productrices acéricoles agissent en véritables protecteurs des forêts du Québec. Année après année, les entreprises acéricoles prennent soin de leurs boisés. Par leurs aménagements acérico-forestiers respectueux de la croissance de l'érable et des espèces compagnes, les acériculteurs et acéricultrices s'assurent que toutes les conditions sont réunies pour permettre à leur érablière de croître en santé.

Ce travail quotidien nous place aux premières loges pour constater les effets des changements climatiques. Bien que les acériculteurs et acéricultrices du Québec soient habitués à vivre avec les aléas de la nature, des situations hors normes viennent parfois perturber la saison des sucres. Des phénomènes naturels extrêmes sont de plus en plus nombreux et dévastateurs.

Par exemple, des accumulations de neige ou de verglas au-dessus des moyennes peuvent mettre en péril notre production. Et c'est d'ailleurs pourquoi, depuis l'année dernière, les PPAQ ont obtenu de La Financière agricole

du Québec que son assurance récolte couvre désormais les frais de déneigement associés à l'accumulation exceptionnelle de neige.

À d'autres moments, les producteurs et productrices acéricoles sont affectés par des phénomènes météorologiques qui mettent en péril le futur même de leurs entreprises. Pensons aux dizaines d'érablières des régions de Lanaudière, des Laurentides et de l'Outaouais qui ont été victimes en mai dernier de vents violents, aussi appelés « derecho ». Des vents d'une force pouvant atteindre 150 km/h ont saccagé et lourdement endommagé de nombreuses parcelles en déracinant et en brisant des érables. Lorsqu'un érable tombe, on ne peut pas le replanter. On doit attendre des dizaines d'années avant de retrouver un arbre suffisamment mature pour produire de l'eau d'érable en quantité suffisante.

Dans les dernières années, de nombreux acériculteurs ont dû faire face à des insectes envahisseurs dans leurs érablières. Que ce soit la livrée des forêts ou la spongieuse européenne, beaucoup d'érables ont été affectés, causant des baisses de rendement ou même de la mortalité. Ces insectes défoliateurs s'attaquent à nos érables et peuvent causer des pertes de revenus.

Perdre quelques érables, nous le vivons tous chaque année. Ça fait partie du métier. Mais perdre des centaines, voire des milliers d'arbres matures, c'est dramatique. Il est grand temps que le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, le ministère des Ressources naturelles et des Forêts du Québec et le ministère de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire du Canada mettent en place des programmes d'aide pour répondre aux dommages liés aux catastrophes naturelles.

Les producteurs et productrices acéricoles doivent pouvoir se relever rapidement d'un phénomène météorologique extrême ou d'une épidémie d'insectes ravageurs. Pour ce faire, leurs gouvernements doivent être au rendez-vous pour évaluer les dégâts, aménager les boisés, compenser les pertes de revenus et accompagner les entreprises sur le chemin du retour à la normale. Nos outils réglementaires doivent également évoluer afin de considérer les impacts et la fréquence des événements perturbateurs.

Nos érablières sont une fierté au Québec. Pour que ce soit toujours le cas, il faut que nos gouvernements nous soutiennent. À cet égard, les PPAQ ont entamé des discussions avec les ministères concernés. Nous souhaitons qu'ils soient au rendez-vous. 



LUC GOULET

PRÉSIDENT DES PRODUCTEURS
ET PRODUCTRICES ACÉRICOLES DU QUÉBEC



DOMINION & GRIMM

TRADITION DEPUIS 1881

TÉLÉCHARGEZ NOTRE
NOUVEAU CATALOGUE 2023
DOMINIONGRIMM.CA



DU CONCEPT DE LA **RÉSIDUALITÉ** À CELUI DE LA **PRIORITÉ**

D'aussi loin que je me souviene, les syndicats, les offices et votre fédération ont toujours martelé l'idée de développer l'accès aux marchés des producteurs forestiers.

Ce message, nous le portons aux industriels qui achètent notre bois (et surtout à ceux qui en achètent peu ou pas!). Nous le portons également au ministère des Ressources naturelles et des Forêts qui, par sa gestion des forêts publiques, constitue bien malgré lui notre plus féroce concurrent.

À force de persévérance, le gouvernement a adopté en 1989 le principe de « résidualité » qui confère un caractère résiduel au bois de la forêt publique par rapport aux autres sources d'approvisionnement dans l'établissement des scénarios d'approvisionnement des usines de transformation du bois. En d'autres mots, le ministère consulte les autres fournisseurs, dont la forêt privée, afin de n'accorder que le bois nécessaire aux entreprises forestières pour combler leurs besoins.

Il est vrai que le ministère offre une performance d'équilibre dans l'application du principe de résidualité, lui qui doit jongler avec ses allocations afin de mainte-

nir une structure industrielle forestière vigoureuse sans pour autant léser les producteurs de bois.

L'application concrète de ce principe consultatif demeure néanmoins problématique pour plusieurs raisons. Les scénarios d'approvisionnement sont fréquemment modifiés par les ventes de gré à gré, les enchères ou le recours aux plans spéciaux de récupération des forêts publiques. Ces scénarios n'escomptent pas plus un ralentissement probable des achats lorsque survient une récession, et ce, sans compter que les besoins des industriels semblent primer ceux des producteurs.

Ces fréquents déséquilibres entre l'offre et la demande hypothèquent la capacité des producteurs et de leurs syndicats à négocier des conditions de mise en marché satisfaisantes. Pire encore, certains volumes ne peuvent être récoltés par manque de débouchés.

Au cours de la dernière année, les syndicats et offices de producteurs forestiers ont justement participé à l'exercice de consultation du ministère qui vise à évaluer les volumes disponibles en forêt privée et ainsi déterminer les volumes des forêts publiques qui seront accordés aux industriels entre 2023 et 2028. Il s'agit du socle sur lequel repose le principe de résidualité. Nous saurons donc bientôt quelle place sera accordée aux producteurs forestiers.

Bien évidemment, je souhaiterais plutôt que l'on priorise d'office l'achat de notre bois, car la crainte de ne pouvoir récolter constitue un frein pour le développement de nos entreprises.

Dans une contrée si riche en forêts, les sources d'approvisionnement en bois sont nombreuses, mais j'ai la prétention de penser que nous pouvons aspirer à devenir les meilleurs fournisseurs. Peut-être en améliorant nos services aux acheteurs en contrepartie de meilleures conditions?

À nous de prouver au ministère et aux industriels que nous sommes les mieux placés afin d'assurer un approvisionnement durable, et à ces derniers de nous prouver que l'achat du bois des forêts privées est véritablement priorisé. 



GAÉTAN BOUDREAU

PRODUCTEUR FORESTIER ET PRÉSIDENT DE LA FÉDÉRATION
DES PRODUCTEURS FORESTIERS DU QUÉBEC



Trappe à eau et vapeur ultra performante
La plus performante sur le marché

PROTÈGE les pompes vacuum

Dans les fermes laitières :

lors du nettoyage avec de l'eau bouillante la WÔ vap! récupère les vapeurs de l'eau et le gras du lait; prévenant la contamination de l'huile de la pompe vacuum. WÔ vap! est la solution réduisant les coûts des changements d'huile et/ou des filtres, la main d'œuvre tout en réduisant la pollution.

Acériculture:

la WÔ vap! remplace les trappes à eau et protège les pompes vacuum. Indispensable pour une production maximale sans restriction.

Renseignez vous sur nos:

- Pompes vacuum à vis variable
- Pompes vacuum à palettes
- pompes engrenage en inox
- Pompes diaphragme à air et électrique
- Pompes à eau de refoulement
- Compresseurs à vis variable



NOUVEAU

Cadrams Vacuum

Indiquent la résistance entre l'entrée et la sortie

4 niveaux de protection

- 1) dans le réservoir provenant de l'entrée
- 2) dans le réservoir de la sortie
- 3) dans la section entrée
- 4) flotteur entre l'entrée et la sortie

Filtre 100 Microns sur entrée primaire

2 réservoirs à eau vidangeables sans perte de vacuum

En option Filtre extérieur 100 Microns
 À être utilisé lorsque les saletés et contaminants sont présents en quantité

En instance de brevet

DSD STARS

dsdstars.com

Nouveau catalogue disponible !



SERGE BEAULIEU, LAURÉAT 2022 DU PRIX HOMMAGE GILLES-GAUVREAU



Créé en 2012 pour souligner l'engagement et la contribution exceptionnelle d'un producteur ou d'une productrice à la vie syndicale acéricole, le prix Hommage Gilles-Gauvreau, édition 2022, a été remis cette année à Serge Beaulieu. Celui qui a été président des Producteurs et productrices acéricoles du Québec pendant 14 ans a reçu cet honneur le 9 novembre lors de la journée de réflexion des PPAQ où étaient réunis la centaine de délégués ainsi que plusieurs employés de l'organisation.

D'abord président du syndicat acéricole de la Montérégie-Ouest de 1989 à 2022, ensuite 1^{er} vice-président des PPAQ de 1995 à 2007, puis président de 2007 à 2022, M. Beaulieu a pris part à plusieurs grands dossiers syndicaux : plan conjoint, agence de vente, réserve stratégique, convention de mise en marché, rapport Gagné, règlement sur le contingent, assurance-récolte et bien d'autres.

Serge Beaulieu s'est impliqué autant au niveau régional que national. Il a également joué un rôle central dans le développement des marchés acéricoles, particulièrement entre les années 2012 et 2022.

Grâce à sa grande force de rassembleur, cet acériculteur d'Ormstown, en Montérégie, a su convaincre les producteurs et les productrices acéricoles qu'en agissant ensemble, ils pourraient atteindre un objectif commun : générer un revenu stable d'année en année. Tous ceux et celles qui ont connu M. Beaulieu, de près ou de loin, peuvent témoigner de la proximité qu'il avait avec les acériculteurs et les acéricultrices. Pour lui, le plus important a toujours été d'être à l'écoute de ceux-ci. 

DE L'AIDE FINANCIÈRE POUR LA RÉDUCTION DES GAZ À EFFET DE SERRE

Le gouvernement du Québec a mis en place des programmes pour aider les entreprises dans leur démarche de réduction de leurs émissions de gaz à effet de serre. Certains d'entre eux sont destinés aux acériculteurs et aux acéricultrices. En effet, chaque geste compte dans la lutte contre les changements climatiques, de l'aménagement de la forêt à la modification des équipements en passant par l'amélioration des processus de travail. Voici quelques programmes provinciaux accessibles en tout temps :

- **Transition énergétique : ÉcoPerformance, volet simplifié pour producteurs acéricoles**
<https://bit.ly/39m55Ra>
- **Transition énergétique : Bioénergies**
<http://bit.ly/3GajFZp>
- **Technoclimat : Projet d'innovation (programme régulier)**
<https://bit.ly/3h3yhzR>
- **Prompt : INNOV-R**
<http://bit.ly/3UxYIBS> 

NOUVEAUX ACÉRICULTEURS ET ACÉRICULTRICES, DE L'INFO À VOTRE PORTÉE

Vous êtes nouveau en acériculture? Vous aimeriez connaître les bases du fonctionnement de la mise en marché collective du sirop d'érable? Les PPAQ ont produit le *Guide des nouveaux producteurs et productrices acéricoles* afin de répondre à leurs besoins. Également, le MAPAQ a créé le document *Aide-mémoire pour démarrer en acériculture* afin d'outiller les futurs acériculteurs et acéricultrices. De plus, un espace a été conçu pour eux, dans la section Blogue sur ppaq.ca, afin de leur donner accès à une panoplie d'informations utiles et pratiques qui peuvent les aider dans la mise en place de leur production.

Visitez ppaq.ca/blogue/blogue-nouveaux-producteurs pour accéder à ce guide et à cet aide-mémoire. 

GUIDE DES NOUVEAUX PRODUCTEURS ET PRODUCTRICES ACÉRICOLES



Producteurs et productrices acéricoles du Québec

FORÊTS PRIVÉES : DES REVENUS DE 4,7 G\$ ET 24 300 EMPLOIS

Annuellement, des dizaines de milliers de propriétaires forestiers contribuent à générer une activité économique structurante pour les communautés rurales par la mise en valeur des potentiels sylvicoles de leurs lots boisés. En premier lieu, la sylviculture des forêts privées nécessite une panoplie de services d'aménagement forestier pour accompagner les propriétaires dans la planification et la réalisation des travaux sylvicoles, et dans la commercialisation du bois. En second lieu, le bois récolté puis transformé par l'industrie forestière permet la fabrication de nombreux produits forestiers.

La nouvelle étude réalisée par la Fédération des producteurs forestiers du Québec a identifié un chiffre d'affaires de 4,7 G\$ et 24 300 emplois liés à la mise en valeur des potentiels sylvicoles et la transformation du bois des forêts privées. L'étude complète est disponible au foretprivee.ca. 

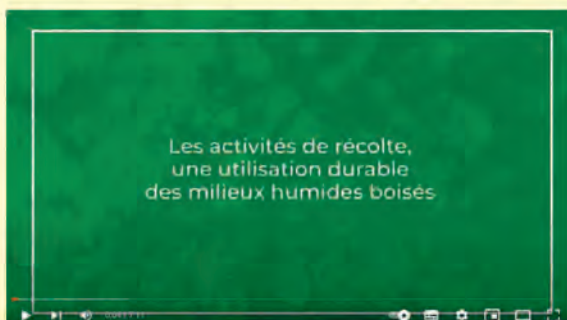


VIDÉO SUR LA PROTECTION DES MILIEUX HUMIDES BOISÉS LORS DES ACTIVITÉS DE RÉCOLTE FORESTIÈRE

La Fédération des producteurs forestiers du Québec est fière de présenter une nouvelle vidéo réalisée en collaboration avec le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs démontrant les conditions pour la réalisation de travaux de récolte dans un milieu humide boisé. L'application de certaines mesures d'atténuation des impacts, comme présentée dans la vidéo, doit être envisagée afin de respecter le nouveau cadre réglementaire s'appliquant aux activités forestières en milieu humide boisé.

Rappelons que la forêt privée du Québec recèle près de 718 000 hectares de milieux humides boisés, soit environ 11 % de la superficie forestière productive (jusqu'à 28 % dans certaines régions). Bon nombre de ces marécages arborescents et tourbières boisées offrent un potentiel forestier intéressant, mais leur aménagement nécessite de connaître les modalités d'intervention afin de protéger perpétuellement ces milieux.

Les producteurs et autres acteurs du milieu forestier sont invités à visiter le foretprivee.ca/mhh afin de visionner la vidéo et d'en apprendre davantage sur l'encadrement réglementaire visant les milieux humides en forêt privée. 



DIMINUTION GLOBALE DE L'INTENSITÉ DE L'ÉPIDÉMIE DE TORDEUSE

En 2022, l'épidémie de la tordeuse des bourgeons de l'épinette a évolué de façon asymétrique d'une région à l'autre, mais dans l'ensemble, son intensité s'est amenuisée en forêt privée. La superficie affectée par l'épidémie a régressé d'environ 346 000 hectares par rapport à l'année précédente. Néanmoins, l'inventaire aérien effectué par le ministère des Ressources naturelles et des Forêts démontre toujours une grande présence de l'insecte dans les boisés privés du Québec. On estime à 21 000 le nombre de propriétaires de boisés affectés par l'épidémie. L'insecte est présent sur une superficie équivalente à 13 % de toutes les forêts privées du Québec, soit 938 000 hectares.

Pour tout savoir sur l'épidémie, rendez-vous au foretprivee.ca/tordeuse. 



Poteaux, fils et accessoires à basse et haute tension



J.M. POMERLEAU INC.

Vente et installation de matériel électrique neuf et recyclé
110, 1^{re} Avenue, Saint-Martin, Qc, G0M 1B0

418 382-5392

www.jmpomerleau.com

LES CHANGEMENTS GLOBAUX ET NOS ÉRABLIÈRES : QUE FAUT-IL SAVOIR ET QUE POUVONS-NOUS FAIRE?

Dans le contexte actuel d'accélération des changements globaux, tous les êtres vivants devront s'adapter à ces nouvelles conditions et les forêts n'y font pas exception. En plus des changements climatiques caractérisés par des phénomènes météorologiques extrêmes, un climat plus favorable à la propagation d'espèces exotiques envahissantes et de ravageurs forestiers, il existe également une incertitude croissante quant à la valeur socioéconomique future de nos forêts.

CHRISTIAN MESSIER

ING.F., PROFESSEUR D'ÉCOLOGIE FORESTIÈRE ET FORESTERIE URBAINE À L'UQAM ET À L'UQO¹

Nous sommes de moins en moins en mesure de prédire les conditions de croissance auxquelles nos arbres seront confrontés, ou quels services écosystémiques ou espèces d'arbres seront les plus appréciés. Cette incertitude nous force donc à repenser nos façons d'aménager nos forêts. Nous devons passer d'une gestion basée sur la certitude et la production de produits et services bien définis (sirop, bois de feuillus de qualité, bois de construction, etc.) à une gestion basée sur l'incertitude où l'intérêt principal de notre aménagement devrait être de maintenir ou d'améliorer la résilience de nos forêts face aux changements globaux.

La question de la durabilité de l'érablière en général se pose donc à la lumière des changements climatiques et d'autres perturbations qui risquent d'affecter profondément la vigueur et la survie de nos forêts dans le futur. Cette question est d'autant plus importante que des études récentes ont montré clairement que la croissance de l'érable à sucre a tendance à diminuer depuis 30 à 50 ans dans la totalité de son aire de distribution par rapport aux autres espèces, et ce, autant en sites riches que pauvres. La mortalité des arbres est en augmentation autant au Canada que dans le monde. Ce déclin serait causé par de multiples facteurs dont les interactions sont complexes et possiblement différentes entre les sites pauvres et riches. Les érablières situées plus au sud du Québec sur des sols acides et minces seraient particulièrement vulnérables. Il semble aussi que les pluies acides et certaines défoliations par les insectes auraient été des

éléments déclencheurs de ce déclin, qui est depuis, exacerbé par les intempéries climatiques.

De plus, la régénération de la forêt, particulièrement de l'érable à sucre, est souvent insuffisante dans plusieurs régions du Québec afin d'assurer le maintien à long terme des érablières. Les facteurs expliquant ce manque de régénération sont multiples et associés au sol acide, à la compétition par la fougère, à la surabondance du hêtre en régénération et au broutage excessif de la régénération par les chevreuils.

Ces multiples perturbations ou menaces, que l'on regroupe sous le vocable « changements globaux », affectent ou risquent d'affecter nos érablières dans le futur. Elles sont souvent d'ordre mondial et impossibles à contrôler localement, comme les pluies acides, les intempéries climatiques ou l'arrivée d'espèces exotiques envahissantes. Il est cependant possible d'agir localement pour augmenter la résilience des érablières afin de réduire les impacts négatifs de ces menaces. De plus, le seul fait de protéger nos érablières naturelles risque de ne pas suffire à assurer leur résilience.

QUE POUVONS-NOUS FAIRE?

Au cours des 20 dernières années, une multitude d'études ont démontré le rôle primordial que joue la diversité des arbres dans le maintien de la productivité et de la résilience des forêts. On étudie particulièrement la diversité fonctionnelle, c'est-à-dire comment les différentes espèces agissent sur l'écosystème pour prédire la réaction d'une forêt à la suite de perturbations.

1. Institut des Sciences de la Forêt tempérée (ISFORT) et Centre d'étude de la forêt (CEF), Chaire de recherche du Canada sur la résilience des forêts face aux changements globaux et cofondateur d'Habitat



Martin Ménard/Archives TCN

Les érablières situées plus au sud du Québec sur des sols acides et minces seraient particulièrement vulnérables aux changements globaux.



MEMPROTEC

Fabricant d'osmose pour érablières

L'AUTOMATISATION LA PLUS INTELLIGENTE DE L'INDUSTRIE

MemPro 20 000 DDI-SS

- ✱ Possibilité d'expansion jusqu'à 20 membranes et 5 pompes haute pression
- ✱ Châssis ultra-compact échelle double & Tuyauterie en acier inox.



Osmose inverse | Châssis et plomberie en acier inoxydable



MemPro 4 000 HI-SS

- ✱ Complètement automatisé
- ✱ Conception unimodulaire
- ✱ Possibilité d'expansion jusqu'à 8 membranes et 4 pompes haute pression
- ✱ Recirculation positive sur les membrane



MemPro 600-SS

- ✱ Compacte
- ✱ Boîte électrique et cuve de lavage en acier inoxydable
- ✱ Possibilité d'expansion à 2 membranes
- ✱ Conductimètre inclus



MiniPro 100-SS

- ✱ Économique et compacte
- ✱ Protection contre le gel par drainage
- ✱ Peut être placé à l'horizontale sur bassin ou à la verticale
- ✱ Faible consommation électrique (120 V)





C'est pourquoi les scientifiques ont mis au point une nouvelle façon d'évaluer la diversité en fonction des traits biologiques, ou traits fonctionnels des espèces d'arbres. Les traits fonctionnels sont les caractéristiques spécifiques aux essences d'arbres qui affectent leur performance, comme le mode de dispersion des graines, la profondeur des racines ou la tolérance à l'ombre et à la sécheresse.

Ces traits fonctionnels nous indiquent comment les arbres réagiront et s'adapteront aux stress de l'environnement comme la sécheresse, les incendies, le vent, les inondations et le broutage. Une forêt résiliente est composée d'espèces d'arbres ayant divers traits fonctionnels afin qu'elle puisse résister ou s'adapter au spectre de stress le plus large possible. Cette nouvelle approche pour caractériser la diversité d'un boisé par traits fonctionnels nous permet ainsi de mesurer sa résilience potentielle face aux changements globaux.

En effet, les études montrent que globalement, les forêts plus diversifiées en espèces d'arbres ayant des caractéristiques biologiques différentes (autrement dit une diversité fonctionnelle élevée) ont tendance à mieux croître, à mieux résister aux stress climatiques, aux maladies et aux insectes, à récupérer plus rapidement à la suite de ces stress, à maintenir un plus haut niveau de biodiversité et à fournir une plus grande quantité et qualité de services écosystémiques comme la fixation du carbone, la filtration de l'eau ou le maintien de la biodiversité.

Une façon simple d'appliquer cette approche pour un boisé consiste à regrouper les espèces d'arbres en fonction de leurs traits fonctionnels similaires, créant ainsi ce que nous appelons des groupes fonctionnels. Ainsi, les essences de feuillus tolérants à l'ombre avec une densité de bois élevée et une grande taille de graines seront incluses dans le même groupe, tandis que les essences de feuillus intolérants à l'ombre avec une faible densité de bois et une petite taille de graines formeront un groupe fonctionnel différent. Il est donc important d'avoir des espèces d'arbres couvrant le plus large éventail possible de groupes fonctionnels dans des proportions plus ou moins égales afin d'être mieux préparé à faire face à une grande variété de menaces présentes et futures.

LE CAS PARTICULIER DES ÉRABLIÈRES SUCRIÈRES

L'érablière est le peuplement forestier dominant dans le sud du Québec. De façon naturelle, l'érablière ne contient que très rarement plus de 60 % d'érables à sucre et cette proportion est en constante évolution naturellement en fonction des conditions environnementales globales. La proportion d'érables à sucre dans nos érablières aménagées a cependant eu tendance à augmenter sous l'influence humaine, particulièrement dans les érablières exploitées pour la sève, où la proportion d'érables à sucre est souvent au-dessus de 75 % et où la proportion d'érables, si l'on inclut l'érable rouge, est souvent supérieure à 90 %.

Une telle simplification compositionnelle de l'érablière sucrière, bien qu'elle se justifie en termes de productivité de la sève que l'on récolte au printemps, compromet à moyen et long terme la résilience de cet écosystème face aux menaces grandissantes. La littérature scientifique est en effet très claire à ce sujet : plus un écosystème forestier est diversifié, plus il est productif et capable de résister ou de récupérer rapidement à la suite de perturbations.

Afin d'améliorer la résilience de nos érablières sucrières, il est donc primordial d'avoir une certaine proportion d'espèces compagnes ayant des caractéristiques fonctionnelles différentes. Bien que très peu d'études sur les effets et l'importance des espèces compagnes dans le contexte spécifique des érablières aient été réalisées à ce jour, on peut s'attendre à observer les mêmes tendances que celles rapportées pour d'autres types de forêts. En effet, des études récentes ont montré que la compétition entre les érables à sucre est plus intense dans les peuplements purs que dans les peuplements mélangés. En fait, les couronnes des érables à sucre en peuplements mélangés sont plus étendues et moins denses que celles des érables à sucre en peuplements purs.

En ce qui concerne l'impact des espèces compagnes sur la qualité de la litière et du sol, quelques études ont montré que la présence d'espèces compagnes dans l'érablière, telles que le tilleul, les peupliers, le noyer cendré et le frêne d'Amérique (et dans une moindre mesure les bouleaux et les chênes), améliore la qualité et la fertilité du sol. Ces études montrent aussi que l'érable rouge a le même effet acidifiant sur la litière que l'érable à sucre.

Pour donner suite aux constats soulevés précédemment, la question de la proportion d'espèces compagnes à maintenir dans nos érablières sucrières est donc importante. Ces recommandations ont évolué dans le temps, passant d'un minimum de 10 % à 20 % plus récemment. Bien qu'il n'existe pas d'étude spécifique à l'érablière afin de déterminer la proportion d'espèces compagnes et les espèces à privilégier, il est quand même possible de proposer quelques pistes de solutions. Les espèces compagnes à privilégier dans l'érablière devraient être des genres et des espèces ayant des caractéristiques biologiques différentes et complémentaires à celles de l'érable afin de minimiser la vulnérabilité des arbres aux différents stress actuels et futurs, de minimiser la compétition pour les ressources entre les arbres et de maximiser le maintien d'une biodiversité qui permet une plus grande résilience de l'écosystème forestier.

Des espèces variant dans leur niveau de tolérance à l'ombre, leur profondeur d'enracinement, leur niveau de tolérance à la sécheresse, leur type mycorhizien ou leurs caractéristiques foliaires seront à privilégier. Par exemple, l'érable rouge ne devrait pas constituer la seule ou la principale espèce compagne à l'érable à sucre puisqu'il est globalement sensible aux mêmes maladies et insectes et qu'il possède une litière acidifiante comme l'érable à sucre. On devrait plutôt favoriser des espèces fonctionnellement différentes comme les chênes, les caryers, les tilleuls, les bouleaux, les peupliers ou les conifères.

En conclusion, nos érablières, tout comme la majorité des forêts du monde, font face à un nombre grandissant de perturbations qui menacent leur capacité de continuer à fournir les services écosystémiques que nous attendons d'elles. Face à ces menaces grandissantes, il est possible d'intervenir intelligemment dans nos forêts afin d'augmenter leur résilience en favorisant une plus grande diversité d'espèces d'arbres ayant des caractéristiques biologiques différentes et complémentaires.



POUR EN SAVOIR PLUS

- *Le Progrès forestier*, « Les espèces compagnes des érablières : faire un choix avisé », numéro 233, et « Incertitudes climatiques et biotiques : comment rendre notre érablière plus résiliente face à ces menaces », numéro 236.
- *Guide d'aménagement des érablières*, Association des propriétaires de boisés de la Beauce (APBB). 

NOUVEAUTÉS 2023

SRX 5800 & 6800

- Avec ou sans cabine
- Poste de conduite réversible
- 5800 : 52 HP
- 6800 : 66 HP



Financement ou location disponible
CONTACTEZ-NOUS POUR PLUS D'INFORMATION

ANTONIO CARRARO CANADA
Dirigé par Distribution Importation Jean Gagnon Inc.
179 St-Laurent, Maskinongé, QC J0K 1N0
819 626-0166 | info@antoniocarraro.ca

Antonio Carraro:

Le tracteur passe-partout.

Petit-Puissant-Performant.

L'équipement idéal pour l'entreprise de forêt privée ou d'érablière.

SN 5800 et 6800 V

- 5800 : 52 HP
- 6800 : 66 HP



NOUVEAU



TIGRECAR

- 6800 : 66 HP

Nous contacter pour connaître le concessionnaire le plus prêt de vous au **819 626-0166**

LES ÉRABLIÈRES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

Les acériculteurs du Québec commencent à s'interroger devant les changements climatiques. Ils s'inquiètent pour la santé de leurs érablières et pour la pérennité de leur entreprise. Des recherches menées par des scientifiques québécois pourraient mener à des pistes de solution.

ANDRÉ LAROCHE
COLLABORATION SPÉCIALE

C'est un fait connu que les érables sont des arbres résilients. Leur capacité à encaisser les coups durs est toutefois mise à rude épreuve par la multiplication des événements climatiques extrêmes — record de chaleur, redoux hivernaux, gels précoces ou tardifs — qui devraient d'ailleurs gagner en intensité dans les prochaines décennies. Les racines, le feuillage et les réserves d'énergie des érables seront endommagés par les sécheresses, les faibles précipitations de neige et les gels hors-saison.

Ce n'est pas tout. De nouvelles espèces d'insectes pourraient monter vers nos latitudes, attirées par les nouvelles conditions météo favorables, et faire de sérieux ravages dans nos forêts.

Or, le bilan de santé actuel des érablières n'est déjà pas reluisant, souligne Tim Rademacher, lui-même acériculteur et chercheur à l'Université du Québec en Outaouais.

« On remarque actuellement un petit déclin dans la croissance des érables », mentionne-t-il, avant d'ajouter que cette dégradation ne date pas d'hier. « L'érable est un arbre qui ne réagit pas beaucoup. On verra assez tard ses signes de mauvaise santé. »

Devant cette situation, des chercheurs québécois sont à pied d'œuvre pour établir une nouvelle stratégie. « La question en acériculture, toutefois, ce n'est pas seulement de savoir si l'arbre va survivre. C'est aussi s'il va produire assez de sirop pour en tirer un revenu suffisant », dit M. Rademacher.

PISTES DE SOLUTION

Quelques pistes de solution sont déjà préconisées. Elles obligeront toutefois les acériculteurs à rejeter le modèle actuel axé sur la monoculture au profit d'un écosystème plus diversifié, donc plus résilient.

« Par exemple, une forêt composée d'érables d'un bout à l'autre, c'est un buffet à volonté pour un herbivore qui aime les érables. Par contre, si une érablière est composée d'au moins

20 % d'essences compagnes, elle possède des barrières physiques pour empêcher la propagation », explique M. Rademacher.

Une diversification des espèces favorisera aussi la croissance et la bonne santé des érables. À ce chapitre, les bienfaits du tilleul sont incontestables. « Ses feuilles réduisent l'acidité du sol quand elles se décomposent. Or, les érables n'aiment pas les sols trop acides », explique M. Rademacher.

Le traditionnel drainage des érablières est aussi remis en question par les chercheurs. « Les érables à sucre aiment normalement les sols bien drainés, convient M. Rademacher. Mais



Le chercheur Sergio Rossi a établi un site de recherche au Saguenay pour déterminer quel type d'érable sera plus propice à l'acériculture à cette latitude dans le prochain siècle.

avec des sécheresses à répétition, ce serait bien d'avoir plus d'eau dans les érablières. Cela affectera la croissance des arbres dans les années pluvieuses, mais cela les sauvera pendant les étés secs. »

Les chercheurs travaillent à l'élaboration d'outils d'acériculture de précision pour évaluer la santé de chaque érable. « Beaucoup de producteurs décident d'entailler ou non un arbre, de manière intuitive, pour lui permettre de se reposer. Peut-être qu'ils vont le couper pour le remplacer. Pouvoir prendre ces décisions avec l'aide d'outils de précision serait bénéfique à long terme », croit Tim Rademacher.

LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES POURRAIENT BÉNÉFICIER AUX PRODUCTIONS NORDIQUES, CROIT SERGIO ROSSI.

DÉMÉNAGER AU NORD

Les scientifiques ne s'entendent pas sur la pérennité de l'acériculture dans le sud du Québec. Si certains lui prédisent un avenir encore florissant pour plusieurs années, d'autres voient un déclin certain à moyen terme.

Les changements climatiques pourraient cependant bénéficier aux productions nordiques, croit Sergio Rossi, chercheur à l'Université du Québec à Chicoutimi. Mais quel érable, planté aujourd'hui, s'adaptera parfaitement au climat de demain? La réponse demeure vague dans l'état actuel des connaissances.

Faut-il privilégier l'érable rouge, plus rustique et plus tolérant, au détriment du traditionnel érable à sucre? Et de quel érable à sucre parle-t-on? « Les érables à sucre à Chicoutimi ne sont pas les mêmes qu'en Beauce, rappelle M. Rossi.

En effet, les différents peuplements d'érables ont développé différents traits liés à des conditions locales. « Par exemple, on a identifié certaines différences dans la période de réactivation printanière, dit le chercheur. Pourquoi? Parce qu'ils se sont adaptés à leur milieu d'origine. »

En quête de l'arbre de prédilection des acériculteurs nordiques du prochain siècle, Sergio Rossi a donc entrepris d'étudier non seulement ces adaptations particulières, mais également les cycles biologiques entiers de l'érable. À ce titre, la dynamique de la coulée l'intrigue au plus haut point.

« Certaines journées, ça coule beaucoup. D'autres journées, il ne coule presque rien. Pourquoi? » se demande le scientifique.

« Les producteurs le savent : il y a des journées particulières qui déclenchent de grosses coulées. Je veux savoir exactement quelles sont les conditions nécessaires à ces journées particulières. Pour ça, il nous faut une connaissance précise des processus qui se mettent en place tout au long de l'année. Tant qu'on ne le sait pas, on ne peut rien prédire pour l'avenir. »

LE CYCLE DE L'EAU D'ÉRABLE

C'est en effet toute une cascade d'événements entrelacés qui aboutissent en la production d'eau d'érable, rappelle M. Rossi.

« La coulée, c'est la période de réhydratation de l'arbre qui s'était libéré de son eau à l'automne pour résister aux températures glaciales de l'hiver. Elle se mêle au sucre que l'arbre avait accumulé dans ses cellules pour permettre aux dernières bulles d'eau de ne pas geler. L'eau d'érable en est le résultat. »

Même si ce phénomène est bien documenté, plusieurs questions restent curieusement en suspens. Les scientifiques, par exemple, ignorent toujours ce qui déclenche la production de sève, ou encore d'où ces sucres proviennent et comment ils sont stockés dans l'arbre.

« Si les changements climatiques allongent la saison de croissance, on pourrait croire que cela permettra à l'érable d'accumuler plus de sucre. Par contre, ces sucres sont l'antigel des plantes. Donc, si les températures sont moins froides, est-ce que les plantes vont chercher à accumuler moins de sucres? », s'interroge Sergio Rossi.

« Moi, je n'ai pas la réponse. On vient de commencer », admet-il. 



Gracieuseté de Tim Rademacher

Selon le chercheur Tim Rademacher, les acériculteurs devront revoir leurs méthodes traditionnelles pour affronter les changements climatiques.

LA SYLVICULTURE POUR ADAPTER LES FORÊTS AUX CHANGEMENTS GLOBAUX

Les écosystèmes de la planète sont soumis à un rythme de changements qu'ils n'ont jamais connu auparavant. L'augmentation rapide des températures moyennes causée par l'utilisation de combustibles fossiles qui relâchent des gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ou la prolifération de plantes ou d'insectes exotiques envahissants qui résulte de l'augmentation des échanges commerciaux, sont quelques-unes des modifications caractéristiques des changements globaux auxquels la planète est soumise.

NELSON THIFFAULT

ING.F., PH. D., CENTRE CANADIEN SUR LA FIBRE DE BOIS, RESSOURCES NATURELLES CANADA

Les changements globaux exerceront d'énormes pressions sur les forêts du monde. Nous pouvons déjà observer certains de leurs effets chez nous, comme le dépérissement de forêts causé par la sécheresse ou par des épidémies d'insectes qui étaient jusqu'à tout récemment absents du continent. D'autres effets sont à prévoir, mais plusieurs d'entre eux demeurent incertains. La fréquence de tels événements devrait augmenter dans les décennies à venir, ce qui aura des impacts concrets sur la capacité des forêts à générer les biens et services qui en sont attendus et auxquels la société est attachée. Les changements globaux risquent d'influencer par exemple la production de bois d'essences de haute valeur économique, la présence d'habitats adéquats pour maintenir la diversité animale ou végétale, ou la production de produits forestiers non ligneux comme le sirop d'érable ou les champignons.

LA SYLVICULTURE D'ADAPTATION

Quelles options s'offrent aux propriétaires de boisés face à ces phénomènes globaux? L'une des réponses se trouve dans la sylviculture d'adaptation. La sylviculture est une discipline de la foresterie qui concerne l'établissement, la composition, la croissance, l'état de santé et la qualité des peuplements forestiers. Elle consiste à observer l'état des forêts et à anticiper leur évolution pour appliquer des traitements de régénération, d'entretien ou de récolte appropriés afin de produire les services attendus. Alors que les principes de la sylviculture ont été développés sur la base des expériences du passé, elle doit maintenant – et plus que jamais – être adaptée à un monde en changement et incertain.

De nombreuses équipes de recherche au Canada et ailleurs étudient et testent des approches de sylviculture d'adaptation aux changements climatiques et globaux. L'une d'elles consiste à augmenter la résistance ou la résilience des peuplements forestiers au climat futur, ou encore à favoriser leur transition vers des états qui seront mieux adaptés à ces conditions.

Les stratégies de résistance font appel à des traitements sylvicoles qui améliorent les défenses de la forêt contre les changements ou qui défendent directement la forêt contre les perturbations afin de maintenir des conditions relativement inchangées. Les stratégies de résilience impliquent, quant à elles, l'utilisation de traitements sylvicoles qui permettent un certain degré de changement dans les peuplements, mais qui encouragent le retour à un état antérieur ou à des conditions de référence souhaitées après une perturbation. Pour leur part, les stratégies de transition s'appuient sur des actions qui adaptent intentionnellement les peuplements forestiers aux changements et permettent aux écosystèmes de répondre de façon adaptative aux conditions nouvelles et changeantes.

Les stratégies de résistance, de résilience et de transition des peuplements forestiers doivent être développées à la pièce, en fonction des contextes particuliers dans lesquels on désire les appliquer. Elles doivent tenir compte de l'état actuel des forêts (par exemple leur composition, leur âge et leur structure), des objectifs de production de ces forêts (par exemple le bois d'œuvre, le sirop d'érable ou les habitats fauniques), ainsi que des pressions futures auxquelles les forêts seront soumises (par exemple une augmentation des températures ou une diminution des précipitations).

Les stratégies d'adaptation font fréquemment appel à la migration assistée des essences forestières. Cette pratique, qui consiste à déplacer des essences vers des habitats climatiques auxquels elles sont adaptées, repose sur la connaissance des exigences climatiques des essences et des géotypes qui les composent, de même que sur les projections les plus à jour des climats futurs. Les scientifiques continuent de développer ces connaissances. Ils tentent également de comprendre les interactions entre les essences d'arbres utilisées pour la migration assistée et les autres composantes des écosystèmes hôtes, comme les sols, les plantes et les animaux.

UNE EXPÉRIENCE GRANDEUR NATURE

Nous testons et démontrons ces concepts à l'échelle opérationnelle à la Forêt expérimentale de Petawawa. Gérée par le gouvernement fédéral, cette forêt de 10 000 hectares est située en Ontario, dans la région forestière des Grands Lacs et du Saint-Laurent. Dominée par le pin blanc, le pin rouge, le chêne rouge, le bouleau jaune, l'érable à sucre et l'érable rouge, la Forêt expérimentale de Petawawa se trouve dans une région qui, en raison des changements climatiques, deviendra plus chaude et plus humide pendant l'automne, l'hiver et le printemps, mais

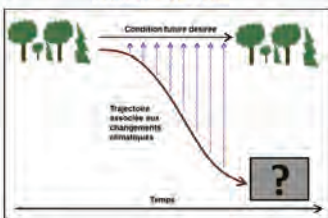
plus sèche pendant l'été. Elle recevra plus de pluie, de glace et de neige pendant les mois d'hiver, ce qui pourrait entraîner une diminution de la fonte au printemps et un assèchement précoce du sol. On s'attend à ce que ces effets amplifient les conditions forestières plus chaudes et plus sèches pendant l'été et au début de l'automne.

À la Forêt expérimentale de Petawawa, la stratégie de résistance se concrétise par la régénération des peuplements de pins blancs avec une coupe progressive régulière, suivie de la plantation de plants de pin blanc provenant de sources locales et de régions plus au sud, adaptées aux climats futurs de la région. La stratégie de résilience consiste, pour sa part, en des traitements de régénération avec une coupe progressive irrégulière par trouées agrandies, suivie de la plantation de plants de pin blanc, de chêne rouge et de chêne blanc provenant de sources de semences du sud adaptées aux climats futurs. Finalement, la transition des écosystèmes est réalisée par l'utilisation d'une coupe totale avec rétention de 10 à 20 % du couvert, suivie de la plantation de plants de pin rouge provenant de sources locales ainsi que de pin rigide, de pin rouge, de chêne rouge et de chêne blanc provenant de sources de semences du sud adaptées aux climats futurs de la région de Petawawa.

Aménager pour le maintien

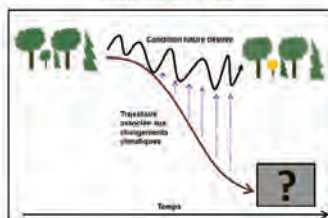
Les écosystèmes sont reconnaissables et présentent les mêmes caractéristiques

Résistance



- Améliorer les défenses contre le changement
- Maintenir des conditions relativement inchangées

Résilience

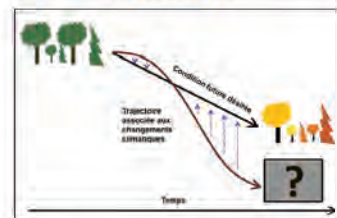


- Accommoder un certain degré de changement
- Retourner aux conditions initiales après perturbation

Aménager pour le changement

Les écosystèmes ont fondamentalement changé en quelque chose de différent

Transition



- Faciliter le changement
- Permettre à l'écosystème de répondre à des conditions nouvelles et changeantes

Approches de sylviculture d'adaptation

Gracieuseté de Nelson Thiffault

THE ORIGINAL PORTABLE WINCH 20 ANS 2003-2023

UN CADEAU D'UNE VALEUR DE 299.00\$

OFFRE SPÉCIALE

OBTENEZ LE KIT SPÉCIAL PCW3000-P

POUR SEULEMENT 1588.00\$

PLUS D'INFO

COMPREND UN CAISSON RIGIDE GRATUIT !

PORTABLEWINCH.CA

En vigueur chez tous les détaillants participants et en ligne.
Taxes et livraison non incluses. Ne peut être jumelé à aucune autre promotion.

PROPULSÉS par **HONDA**

QUANTITÉ LIMITÉE

219735



Photographie panoramique d'une trouée récente dans une coupe progressive irrégulière à la Forêt expérimentale de Petawawa.

PROMOUVOIR LA DIVERSITÉ

L'adaptation des forêts passe par la promotion de la diversité. Celle-ci doit se retrouver à plusieurs échelles. Par exemple, à l'échelle des peuplements forestiers, les travaux de recherche les plus récents démontrent qu'une diversité d'essences forestières caractérisées par des traits fonctionnels variés (par exemple des essences qui présentent différents types de feuilles, des profondeurs d'enracinement variées, des saisons de reproduction non synchronisées) auront davantage de chances de traverser les événements climatiques extrêmes ou de résister aux attaques de ravageurs que les forêts composées d'une seule essence ou d'essences aux traits similaires.

À l'échelle des paysages ou des lots boisés, la diversité doit s'exprimer par l'adoption de stratégies variées de résistance, de résilience et de transition. Ce portfolio diversifié d'options d'aménagement pourrait notamment contenir des zones de conservation qui évolueront possiblement vers de nouveaux états en réaction aux changements globaux. Il pourrait également compter des zones où l'aménagement s'inspire des processus naturels, tout en s'adaptant à la vulnérabilité des peuplements pour faciliter la transition vers des états qui seront stables sous de nouvelles conditions climatiques. Le portfolio pourrait finalement comprendre des zones d'aménagement plus intensif dans lesquelles la production de services est maximisée sur de courtes périodes, ce qui limite l'exposition des peuplements aux aléas climatiques et autres changements globaux.

La sylviculture d'adaptation constitue un levier concret applicable à l'échelle des propriétaires de boisés pour soutenir l'aménagement durable des forêts dans un contexte de changements globaux. Sa mise en œuvre n'est toutefois pas simple. Les chercheurs explorent le cadre théorique, le potentiel et les limites de différentes stratégies d'adaptation alors même que les changements climatiques et autres pressions affectent déjà la santé et la productivité des forêts. Il en résulte un défi quotidien d'intégration des nouvelles connaissances dans la pratique forestière. Les échanges et interactions entre les chercheurs et les praticiens sont essentiels.

PETIT LEXIQUE

Le **génotype** correspond à la constitution génétique d'un individu héritée de celle de ses parents. Une même espèce d'arbres est constituée d'individus ayant des génotypes différents, certains pouvant être mieux adaptés à des conditions climatiques particulières.

Les **coupes progressives** consistent en des séquences de coupes partielles, dont le but est d'établir la régénération sous un couvert forestier contenant des arbres matures. Elles se déclinent en différents procédés de régénération, soit la coupe progressive régulière et la coupe progressive irrégulière.

La **structure** d'un peuplement forestier réfère à la répartition des arbres selon les plans vertical (leur hauteur) et horizontal (leur diamètre), et selon la distribution des classes d'âge.

Un **trait fonctionnel** est une caractéristique d'un individu qui affecte sa performance. Le format des graines et leur mode de dispersion, le type de feuilles et l'architecture des racines sont des exemples de traits fonctionnels des arbres. **F**

POUR EN SAVOIR PLUS

Visionnez la présentation « Questions de régénération pour une sylviculture d'adaptation » sur la page YouTube de Ressources naturelles Canada : <https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=sYokGYpHQPo>.

Consultez l'article « Sylviculture d'adaptation aux changements climatiques : des concepts à la réalité. Compte-rendu d'un colloque tenu au Carrefour Forêts 2019 » disponible gratuitement à l'adresse <https://pubs.cif-ifc.org/doi/10.5558/tfc2021-005>.

Contactez Anthony Bourgoin, coordonnateur des programmes et des projets forestiers au Centre canadien sur la fibre de bois, par courriel : fibrecentre@nrcan-rncan.gc.ca.

FARMA® T6

– Un petit dans la cour des grands



La photo présente le modèle FARMA T6 équipé de notre grue C 5.0 X-CEL dans le nouveau coloris FARMA.

FARMA T6 est une remorque forestière moderne et compacte. Nos clients souhaitaient une grue plus longue sur la remorque T6, notre plus petit modèle de remorque forestière. La nouvelle conception renforcée de l'estrade renforcée permet à la remorque de prendre en charge une grue de 5 mètres et une force de levage de 560 kg en extension maximale.

Avec cette nouvelle configuration, la remorque T6 est désormais une alliée solide et flexible sur le terrain.

FARMA T6 peut être équipée de grues C 3.8 à C 5.0. Les remorques FARMA T7 et T8 ont également été repensées et sont désormais compatibles avec des grues jusqu'à C 6.3.

ACTIONS POUR PRÉSERVER NOS ÉRABLES : UN TRAVAIL SANS RÉPIT

GENEVIÈVE MARTINEAU

PRODUCTEURS ET PRODUCTRICES ACÉRICOLES DU QUÉBEC

La lutte contre les changements climatiques constitue l'une des préoccupations majeures de l'industrie acéricole. D'ailleurs, depuis dix ans déjà, les Producteurs et productrices acéricoles du Québec (PPAQ) encouragent des pratiques plus respectueuses de l'environnement auprès des acériculteurs et acéricultrices et participent de manière active à la compréhension des divers enjeux de développement durable, notamment par différentes recherches. À travers ces initiatives, l'organisation représentant les 8 000 entreprises acéricoles du Québec démontre sa volonté de lutter contre les changements climatiques en ajustant sa stratégie pour qu'elle soit en cohésion avec celle du gouvernement québécois.

**LES ÉRABLIÈRES DU QUÉBEC STOCKENT
744 000 TONNES MÉTRIQUES DE
CARBONE PAR AN, SOIT ONZE FOIS PLUS
QUE LE PROCESSUS DE PRODUCTION DU
SIROP D'ÉRABLE EN ÉMET.**

DOUZE SERVICES ÉCOLOGIQUES RENDUS PAR LES ÉRABLIÈRES

Une étude mise à jour récemment, pilotée par le Groupe AGÉCO, a révélé que les érablières du Québec rendent douze biens et services écologiques à l'environnement. Sept de ceux-ci font partie des services de régulation, c'est-à-dire qu'ils contribuent à plus de la moitié de la valeur totale des services écologiques des érablières. On y compte notamment la séquestration et le stockage du carbone, qui font en sorte de réduire la quantité de carbone dans l'atmosphère et, par conséquent, d'aider à la lutte contre les changements climatiques. Les érablières du Québec stockent 744 000 tonnes métriques de carbone par an, soit onze fois plus que le processus de production du sirop d'érable en émet. Cette quantité de carbone est l'équivalent annuel des émissions de

220 000 véhicules ou de 440 millions de litres d'essence consommés. Malheureusement, cette séquestration du carbone n'est pas considérée dans le calcul des émissions à effet de serre, puisque ces érables sont déjà présents dans la nature.

Dans le groupe des services de régulation figurent également la filtration des polluants présents dans l'air et dans l'eau, la préservation de la structure des sols, le contrôle des maladies et des insectes nuisibles, la reproduction des plantes et des végétaux ainsi que l'approvisionnement constant en eau pour les communautés.

En plus d'offrir ces avantages à l'écosystème, les forêts d'érables du Québec abritent une variété d'espèces d'animaux et de plantes diversifiées, soutenant une riche biodiversité pour les prochaines générations. L'étude démontre que les érablières québécoises peuvent receler plusieurs espèces de la faune et de la flore menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées comme menacées ou vulnérables, soit 17 espèces et 40 espèces végétales. Par l'aménagement de leurs érablières, les acériculteurs et acéricultrices jouent un rôle crucial dans la conservation de la faune et de la flore.

UN ENGAGEMENT QUI NE DATE PAS D'HIER

Les PPAQ travaillent étroitement avec le Groupe AGÉCO, depuis plus d'une décennie, afin de mesurer comme il se doit leur impact sur l'environnement et d'en améliorer la compréhension. Ainsi, en 2012, un premier bilan de l'analyse du cycle de vie du sirop d'érable a été effectué. Une transition écologique s'est alors tranquillement amorcée dans l'amélioration du procédé de production du sirop d'érable. Un deuxième bilan environnemental, trois ans plus tard, révélait que les efforts déployés pour moderniser les équipements et les procédés de production portaient leurs fruits et permettaient une diminution significative des émissions de gaz à effet de serre. À cet égard, les PPAQ se sont dotés, en 2018, d'une cible de réduction des gaz à effet de serre de 29 % pour l'année 2030. En novembre 2022, étant déjà en bonne voie de l'atteindre, les PPAQ se sont fixé, pour 2030, une nouvelle cible plus ambitieuse et fondée sur la science, soit de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre de 42 % sous leur niveau de l'année 2020.

Pour atteindre cet important objectif de 42 % de réduction des gaz à effet de serre, les PPAQ ont élaboré un plan d'action solide afin que les acériculteurs et les acéricultrices soient de fiers contributeurs à la lutte contre les changements climatiques.

- 1. Les PPAQ mettront en place des outils de mesure de leurs émissions de gaz à effet de serre afin d'atteindre, tous ensemble, leur cible collective;
- 2. Les PPAQ encourageront une plus grande utilisation de sources d'énergie verte et renouvelable;
- 3. Les PPAQ faciliteront la transition écologique des équipements;
- 4. Les acériculteurs et acéricultrices continueront d'améliorer leurs érabières pour qu'elles demeurent saines et productives;
- 5. Les PPAQ poursuivront les investissements en recherche et innovation;
- 6. Les PPAQ et les acériculteurs et acéricultrices consolideront leur position de leader en termes de démarche environnementale.

Les PPAQ, tout comme l'ensemble de l'industrie acéricole, possèdent une volonté d'agir. Les producteurs et productrices acéricoles des quatre coins du Québec souhaitent faire partie de la solution. Ces gardiens et gardiennes de la forêt veulent ardemment préserver la ressource et en prennent soin afin que les prochaines générations puissent perpétuer la tradition printanière du temps des sucres. 



Martin Ménard/Archives TCN

Les forêts d'érables du Québec abritent une variété d'espèces d'animaux et de plantes diversifiées, soutenant une riche biodiversité pour les prochaines générations.

info@canag.co

1 866.677.8902

www.canag.co

PROLINER3

ENROBEUSE EN CONTINU À BALLES RONDES

NOUVEAU DESIGN 2022



CANAG

FARM TECHNOLOGY

- Nouvelle configuration à 3 rouleaux tensionneur
- Nouveau système de blocage sans outils des capots
- Nouveaux moteurs de traction plus performant





MACHINES FORESTIÈRES POUR UNE FORESTERIE DURABLE

PORTE OUTIL télécommandé sur chenille Moritz



Les puissants véhicules à chenilles doté d'une puissance de 50 hp peuvent faire leurs preuves dans les applications les plus diverses grâce à l'attelage trois points, à la prise de force mécanique, et au système hydraulique de puissance. En plus des outils portés Pfanzelt tels que le broyeur forestier MAX ou la faucheuse à fléaux, il est possible de monter sans problème des appareils à trois points d'autres fabricants sans aucune adaptation. Le Moritz peut être équipé d'un treuil auxiliaire pour les applications spéciales.



50 / 75 hp



96 l/min
300 bar



Prise de force
mécanique

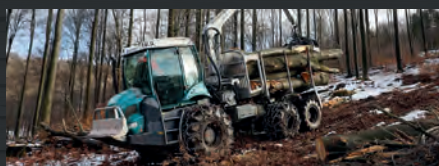


4x prop.
2x noir/black



Tracteur forestier spécial Felix 4 roues

Grâce à la combinaison intelligente d'une direction sur fusée d'essieu et d'une direction articulée, le tracteur forestier spécial Felix 208 4-WD de Pfanzelt est le champion en matière de maniabilité.



Tracteur forestier spécial Felix 6 roues

Le tracteur forestier spécial Felix 214 6-WD de Pfanzelt est une machine combinée pouvant s'adapter à toutes les conditions d'utilisation.



www.posch.com

Processeur à bois



SPALTFIX K-415

Processeur à bois



SPALTFIX S-375
Avec scie circulaire



PACKFIX

Ensachage de bois de chauffage



SCHALPROFI

Pour écorcher,
affûter et scier

Un Pro au service des Pros

gesproequipement.com | info@gesproequipement.com

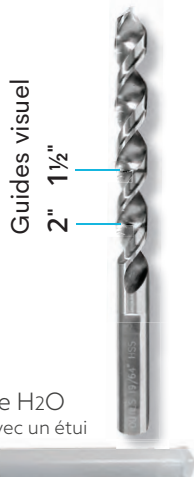
819 372-6392



CHALUMEAU CHECK VALVE

Cette technologie développée par Leader élimine le retour de la sève à partir de la tubulure, augmentant ainsi la production.

Puisque la sève ne retourne jamais dans l'entaille, le temps que prend l'érable à cicatriser augmente. Cette technologie permet d'obtenir de plus grandes coulées, principalement au cours de la deuxième moitié de la saison; c'est à ce moment que les entailles sur chalumeaux standards commencent à être contaminées. Des études réalisées par différentes universités et divers centres de recherche ont démontré que le Check Valve augmente le rendement à l'entaille et permet d'allonger la saison des sucres. Une entaille propre est une entaille qui coule plus, et plus longtemps!



Mèche H2O
vient avec un étui

SMART-STATION

- Tablette électronique
- Passerelle longue portée
- Niveau de vacuum
- Température extérieure
- Niveau de bassin par ultrasons



MARTEAUX





L'EXPERTISE CDL : VOS PROJETS ACÉRIQUES DE A À Z

**L'ÉQUIPE CDL
EST LÀ POUR
RÉPONDRE
À TOUS VOS
BESOINS!**

- > Évaluation de projet
- > Conseils acériques et techniques
- > Cartographie GPS
- > Installation de maîtres-lignes et tubulures
- > Location d'équipements
- > Assemblage de chutes
- > Implantation du système CDL Intelligence
- > Installation clé en main d'équipements
- > Réparation à la cabane
- > Modification d'équipements
- > Assistance 24/7 en temps des sucres

INFORMEZ-VOUS AUPRÈS DE
VOTRE MAGASIN OU DE VOTRE
REPRÉSENTANT CDL!

1 800 361-5158 cdlinc.ca

