



CENTRE DE RECHERCHE, DE
DÉVELOPPEMENT ET DE TRANSFERT
TECHNOLOGIQUE ACÉRICOLE INC.



rapport annuel

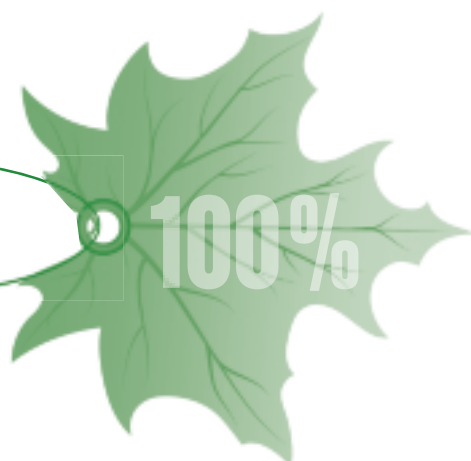
2012

TABLE des MATIÈRES

2	Membres actifs
3	Message du président
4	Vision et mission
5	Message du directeur général
6	Survol des secteurs d'activité
10	Sommaire des activités
18	Projets de recherche
23	Rapport financier

CENTRE DE RECHERCHE, DE
DÉVELOPPEMENT ET DE TRANSFERT
TECHNOLOGIQUE ACÉRICOLE INC.

 **ACER**



Rapport annuel
2012

MEMBRES ACTIFS



Comité exécutif



Fédération
des producteurs
acéricoles du Québec

Président
M. Serge Beaulieu
555, boul. Roland-Therrien, bur. 525
Longueuil (Québec) J4H 4G5

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

Vice-président
M. Marc-André Gagnon
(janvier à octobre)
200, chemin Ste-Foy, 12^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6

Ressources naturelles
et Faune

Québec

Trésorier
M. François Guillemette
2700, rue Einstein
Québec (Québec) G1P 3W8

Administrateurs

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

M. Claude Bernard
(janvier à septembre)
200, chemin Ste-Foy, 10^e étage
Québec (Québec) G1R 4X6



M. Jean-Marie Chabot
257, Route 279
Saint-Lazare-de-Bellechasse (Québec) G0R 3J0



M. Claude Champagne
1037, boul. Industriel
Granby (Québec) J2J 2B8



M. Serge Gauvin
201, rue Western
Waterloo (Québec) JOE 2N0



M. Stéphane Guay
1000, rue l'Acadie
Victoriaville (Québec) G6T 1R3

Secrétaire



M. Yves Bois
142, rang Lainesse
Saint-Norbert d'Arthabaska (Québec) GOP 1B0

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

Mme Anne-Marie Granger Godbout
(janvier à novembre)
M. Simon Trépanier
(décembre)
555, boul. Roland-Therrien, bureau 525
Longueuil (Québec) J4H 4G5



Fédération
des producteurs
acéricoles du Québec

M. Denis Lajoie
2100, avenue St-Laurent
Plessisville (Québec) G6L 2R3



Mme Diane Massicotte
4225, rue St-Joseph
Trois-Rivières (Québec) G9A 5L9



M. Luc Pelletier
(octobre à décembre)
675, route Cameron, bureau 100
Sainte-Marie (Québec) G6E 3V7

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec

Autres membres

M. Pierre Courtois
201, 1^{re} Avenue Nord
Ham-Nord (Québec) GOP 1A0



M. Denis Lachapelle
275 A, boul. Pierre-Le-Gardeur
Le Gardeur (Québec) J5Z 3A7



M. Maxime Turcotte
1000, 3^e Avenue, C. P. 52043
Québec (Québec) G1L 2X4



MESSAGE du président

À mi-parcours de l'exécution de notre plan stratégique 2010-2015, le conseil d'administration du Centre ACER constate avec satisfaction la pertinence et la solidité du consortium.

D'une part, les travaux entrepris par l'équipe ont apporté des retombées concrètes et significatives pour toute l'industrie. On peut penser ici, entre autres, aux travaux sur l'utilisation de l'alcool isopropylique, les résultats du banc d'essai provincial sur les équipements de collecte de sève d'érable, le développement du « *SpectrAcer* », le programme de recherche sur le défaut de saveur $\sqrt{R5}$ (bourgeon) ou la publication du guide *L'état de santé des érablières - démarche diagnostique*. Tous ces travaux entrepris seul ou en partenariat avec l'industrie contribuent à maintenir la compétitivité de notre industrie ou à garantir la qualité du sirop d'érable québécois.

D'autre part, le Centre ACER est en bonne situation financière. Il lui est donc maintenant possible de saisir toute opportunité d'action appropriée et dispose d'un levier financier lui permettant une plus grande autonomie dans ses actions.

Nous constatons aussi avec satisfaction qu'en 2012 le Centre ACER a continué à établir des liens fructueux avec le milieu forestier. En effet, pratiquement absent de ce champ d'action pendant quelques années, notre équipe a su non seulement y faire son nid, mais y occuper aussi une place significative et originale.

Le conseil d'administration remercie donc les intervenants du milieu et les membres du consortium pour leur contribution et leur support. Je profite aussi de l'occasion pour féliciter et remercier les employés du Centre ACER pour leurs efforts et leur contribution unique à l'industrie acéricole du Québec.

Serge Beaulieu
Président



Vision

Être reconnu comme un partenaire incontournable en raison de notre expertise distinctive et pluridisciplinaire, de notre capacité à répondre efficacement aux besoins exprimés par nos clients et l'industrie, ainsi que de notre connaissance des enjeux liés au développement durable de l'industrie acéricole.

Mission

Effectuer de la recherche, du développement et du transfert technologique afin de stimuler l'innovation et de favoriser le développement durable de l'industrie acéricole.

Maintenir et développer, en collaboration avec nos partenaires du Québec et d'ailleurs, l'expertise scientifique et technologique dans le domaine acéricole.

Contribuer au rayonnement et au développement international de l'industrie acéricole québécoise par la maîtrise technologique et les échanges scientifiques.

À l'image de nos activités des dernières années, nous avons en 2012 persévéré efficacement dans l'actualisation de notre planification stratégique 2010-2015.

En effet, toujours au cœur de nos préoccupations, notre recherche acéricole a continué à affirmer son caractère appliqué et pratique, et ce, conformément à la mission qui nous a été impartie lors de notre création.

Des résultats aux applications concrètes, des travaux en partenariat avec le milieu, une rapidité d'exécution tout en respectant la rigueur et le professionnalisme attendus de nos professionnels de la recherche, caractérisent nos interventions. Nous entendons poursuivre sur la même voie en 2013. Nous mettrons l'accent sur le développement à court et moyen termes d'un portefeuille de technologies qui soutiendra l'industrie dans ses efforts de compétitivité et de développement des nouveaux marchés.

Notre filiale responsable du classement du sirop d'érable en grands contenants a su relever des défis inattendus en 2012. L'apparition de défauts de saveur atypiques apparentés au défaut de bourgeon a très certainement été un élément marquant de cette saison des sucres particulière. Conscient des impacts de ce défaut sur l'industrie acéricole, un projet de recherche a été entrepris pour tenter de comprendre et, si possible, mitiger ce défaut, et ce, avec la participation des intervenants du milieu. Les résultats préliminaires disponibles à ce jour confirment la qualité du travail effectué au classement en 2012. Ce projet, qui se continuera en 2013, est l'expression de la synergie entrevue lors de la création d'ACER Division Inspection inc.

Les activités de la division transfert ont certainement été un point saillant de notre année. Outre les conférences, formations, colloques, articles et entrevues, la publication du guide *L'état de santé des érablières - démarche diagnostique* constitue l'expression par excellence du rôle du Centre ACER; facilitateur, agent de changement, lieu de rencontres et d'échanges, etc. Au-delà de son originalité et de sa pertinence technique, c'est le processus de création de ce guide qui a nécessité la collaboration et la mise en commun de l'expertise de scientifiques, praticiens, gestionnaires, ordres professionnels et producteurs qui le démarque. En effet, chaque intervenant a généreusement partagé sa vision, ses connaissances et son expérience pour créer, ensemble, quelque chose de nouveau. Cette création va bien au-delà du transfert conventionnel qui consiste à transmettre au milieu les résultats d'une recherche ou d'un travail. Son impact réel sur les pratiques de gestion de l'érablière confirme que ce document n'est pas seulement le guide du Centre ACER, mais qu'il appartient bel et bien à toute l'industrie acéricole.

Fière de ses réalisations, l'équipe du Centre ACER entrevoit l'année 2013 avec beaucoup d'optimisme et c'est en leur nom que j'exprime nos remerciements et notre reconnaissance à l'industrie qui nous encourage et nous supporte dans notre développement.

Yves Bois, agronome, M. Sc.
Directeur général



SURVOL DES SECTEURS d'activité du Centre ACER

La forêt et ses équipements



Cette année la réalisation des projets a été financée par des promoteurs privés tels que des entreprises d'équipements acéricoles ainsi que par la Fédération des producteurs acéricoles du Québec (FPAQ). Certains projets visaient à comparer entre eux l'efficacité d'équipements de collecte de la sève alors que d'autres s'inscrivaient dans un projet visant à étudier plusieurs variables qui influencent le rendement et la qualité de la sève d'érable. Pour les projets d'envergure, la phase de compilation et d'analyse des données recueillies a débuté cette année, la récolte des échantillons ayant été réalisée en 2011. Pour d'autres projets, 2012 fut une phase d'échantillonnage, comme par exemple, l'étude sur l'efficacité de l'assainissement du système de collecte à l'alcool isopropylique.



Dispositifs expérimentaux

Rappelons que pour mettre à l'essai des équipements acéricoles, le Centre ACER dispose de deux dispositifs expérimentaux dont un dans l'érablière expérimentale de Saint-Norbert d'Arthabaska et l'autre dans une portion de l'érablière-école de la Commission scolaire du Fleuve-et-des-Lacs situé à Pohénégamook. Durant la saison de la coulée, une vingtaine d'employés ont permis la réalisation de ces projets, et ce, dans plusieurs régions du Québec.

Activités de transfert



Le dynamisme de l'équipe toute entière permet une cohésion de projets qui rayonne et anime les réflexions au-delà de l'organisme. Il va sans dire que notre rôle et nos réalisations font l'objet d'un vif intérêt dans le milieu. La division de transfert remercie tous les acteurs autant à l'interne qu'à l'externe qui participent à cette réussite.

Journées acéricoles

Au début de cette année, la division de transfert s'est afféree à présenter la conférence intitulée « *Concentration élevée de la sève d'érable et nature du sirop d'érable obtenu... une première exploration* » aux journées acéricoles régionales organisées par le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). La conférence a été offerte autant au Centre-du-Québec qu'en Gaspésie en passant par le Témiscouata.

Activités médiatiques

Le ministre de l'Industrie et ministre d'État, M. Christian Paradis a présidé une conférence de presse au Centre ACER pour souligner la contribution financière du gouvernement fédéral dans la continuité des travaux de recherche sur le développement d'outils d'aide à l'inspection de la pureté et de la qualité du sirop d'érable. Les chercheurs ont accordé plusieurs entrevues pour exprimer leur enthousiasme de contribuer au développement et à l'avancement de la technologie acéricole.

Une autre conférence de presse a eu lieu le 4 octobre 2012 pour le lancement du guide « *L'état de santé des érablières - une démarche diagnostique* ». Plus d'une trentaine de personnes se sont déplacées à l'Université Laval pour souligner le travail accompli. Des entrevues ont été accordées aux médias présents et de belles rencontres entre invités ont eues lieu dans une ambiance conviviale. Quelques entrevues radiophoniques ont permis à la démarche diagnostique de se propulser au-delà du milieu acéricole.

Il est à noter que Télé-Québec a diffusé une émission mettant en valeur le travail accompli au Centre ACER sur la valorisation des composés du sirop d'érable et ses subtilités expliquées de façon accessible pour le grand public.

Également, plusieurs articles dédiés au public en général ont été publiés dans différents médias écrits dont par exemple, La Terre de chez nous, la revue Forêt de chez nous et Le Monde forestier en ce qui concerne entre autres la santé des érablières et le « *SpectrAcer* ». Le Soleil et The Gazette se sont aussi intéressés à nos réalisations.

Publication du guide sur l'état de santé des érablières

Suite aux formations données aux professionnels de la foresterie et de l'agronomie en 2011 qui visaient le développement d'un langage commun autour de la santé des érablières, des efforts ont été déployés en 2012 pour rédiger et publier un guide sur une méthode objective de diagnostiquer l'état de santé des érablières. Ce guide a été conçu en partenariat avec le ministère des Ressources naturelles (MRN) et plusieurs autres organismes y ont apporté une contribution significative. Grâce à la contribution généreuse de personnes dévouées au milieu acéricole, cet ouvrage apporte un regard neuf à la mise en place de techniques simples et efficaces dans la gestion des érablières.

Kiosque promotionnel

Cette année, le kiosque a été présenté à l'occasion du Salon forestier de l'Université Laval, aux Portes ouvertes du CRDA ainsi qu'au Carrefour forestier de Saint-Georges de Beauce où il a été possible d'échanger avec de nombreux citoyens et producteurs acéricoles.

Portes ouvertes de l'industrie

Notre présence à différentes portes ouvertes d'entreprises d'équipements acéricoles a permis de présenter les résultats de recherche appliquée soit : « *Comparatif de la coulée 2012 entre un chalumeau noir et un chalumeau clair de même modèle* », « *La panne vapeur et son effet sur la qualité et les propriétés du sirop d'érable* » ainsi que « *Concentration élevée de la sève d'érable et nature du sirop d'érable obtenu... une première exploration* ». Ces présentations ont suscité un intérêt évident au sein de l'industrie.

Encore cette année, la division des produits de l'érable et procédés a contribué significativement aux activités de diffusion de la connaissance développée au Centre ACER. Notamment, le personnel de la division a fourni le matériel nécessaire aux activités de diffusion dans le cadre des journées acéricoles du MAPAQ, en plus d'avoir participé à diverses portes ouvertes de l'industrie, à la réunion annuelle du North American Maple Syrup Council and International Maple Syrup Institute (NAMSC-IMSI) tenue au Connecticut et publié divers ouvrages sous forme de rapports ou d'articles scientifiques.



Perspectives

Enfin, les efforts du Centre ACER pour la prochaine année viseront principalement à consolider les démarches entreprises en 2012 en ce qui concerne les activités de formation pour les professionnels et les producteurs notamment sur l'efficacité énergétique des évaporateurs et l'état de santé des érablières. De plus, nous miserons sur une présence accrue lors d'activités promotionnelles.

SURVOL DES SECTEURS d'activité du Centre ACER

Valorisation du produit de l'érable et ses procédés



Credit photo FPAQ

Pour la division des produits de l'érable et procédés, l'année 2012 a été particulièrement chargée au niveau de sa programmation de recherche. Pas moins de 28 projets, nouveaux et en cours de réalisation, y figuraient pour répondre à diverses problématiques importantes de l'industrie acéricole.

Le SpectrAcer

Parmi ces projets, notons celui portant sur le développement du « *SpectrAcer* », outil d'aide à l'inspection du sirop d'érable. Cet appareil a franchi certaines étapes déterminantes visant à démontrer sa performance pour le contrôle de la qualité et de l'authenticité du sirop d'érable et est maintenant prêt pour la première phase d'implantation dans l'industrie. Le Centre ACER est fier d'avoir pu contribuer à cette réalisation en collaboration avec Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) et la FPAQ et souhaite pouvoir continuer dans cette voie afin d'offrir des solutions innovatrices et adaptées aux besoins de l'industrie.

Assainissement du système de collecte

Figurait également à la programmation de recherche, le projet portant sur l'assainissement du système de collecte de la sève à l'aide de l'alcool isopropylique qui s'adressait à un besoin direct des acériculteurs, celui d'opérer un système propre. Les retombées de ce projet se sont avérées positives à plusieurs niveaux et seront communiquées aux acériculteurs et à l'industrie acéricole en 2013.

Défauts de saveur

C'est en 2012 également qu'un projet d'envergure a été mis sur pied visant à étudier les causes et les caractéristiques des sirops portant des défauts de saveur comme par exemple celui du goût de bourgeon. Ce projet s'attaque à une problématique majeure pour l'industrie. Pour cette raison, le Centre ACER a déployé des efforts importants pour favoriser une synergie unique entre la FPAQ, les conseillers acéricoles, les transformateurs et les producteurs afin de trouver des pistes de solutions appropriées.

Efficacité énergétique

D'autres projets, tels que ceux portant sur le diagnostic et l'amélioration de l'efficacité énergétique des évaporateurs ainsi que sur la concentration membranaire de la sève figuraient également au cœur de la programmation 2012.

Perspectives

Après quelques années de transition, la programmation de recherche de la division de recherche est clairement orientée sur les préoccupations prioritaires de l'industrie comme en témoignent les divers projets et activités qui y sont menés. D'ailleurs, des démarches ont été initiées en 2012 pour identifier des priorités d'intervention de recherche au sein de la division comportant, entre autres, une orientation précise tenant compte des principaux enjeux de l'industrie pour lesquels le Centre ACER joue un rôle central au niveau de la recherche appliquée et du développement expérimental. Ce programme sera dévoilé en 2013 suite à une consultation des partenaires de l'industrie.

Pour terminer, la direction et le personnel du Centre ACER et de la division des produits de l'érable et des procédés tiennent à souligner la collaboration importante des partenaires et des entreprises du secteur et surtout à les remercier de leur appui moral et financier pour le succès de nos réalisations et l'avancement des connaissances pour le bénéfice de l'industrie acéricole. Ce support est nécessaire et grandement apprécié.



Credit photo FPAQ

Services analytiques



Credit photo Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)

La division des services analytiques offre une vaste gamme de services d'analyses spécialisées, notamment le contrôle de la qualité et la caractérisation des produits de l'érable ainsi que des services de consultation, et ce, afin d'appuyer les programmes de recherche que mènent le Centre ACER dans les différents secteurs d'activité. Les services analytiques répondent également aux besoins des clients privés en matière d'analyses et d'études en laboratoire.

Pour l'année 2012, les services analytiques ont développé des nouvelles méthodes d'analyses afin de continuer à démystifier la composition des produits

d'érable et d'être toujours à l'avant-garde dans la caractérisation des substances d'intérêt présentes dans ces produits. Ainsi, une méthode d'analyse a été mise au point pour le dosage des acides aminés par LC-MS/MS. Une autre méthode d'analyse a été développée pour la détection des arômes (composés volatils) dans la sève d'érable par GC-MS. Pour la teneur en protéine, la méthode de Kjeldahl a été optimisée pour la détermination de l'azote total dans la sève d'érable et le sirop d'érable.

Dans le but de répondre aux interrogations concernant la calibration des refractomètres, les services analytiques ont également réalisé une étude en laboratoire afin d'évaluer certains standards de contrôle du Brix présents sur le marché.



SOMMAIRE DES ACTIVITÉS

de communication et de transfert technologique

ÉVÉNEMENTS ORGANISÉS PAR LE CENTRE ACER

28 août	Atelier de mise à jour sur l'état de santé des érablières, Trois-Rivières (50 personnes), Carine Annecou.
4 octobre	Conférence de presse et lancement du guide <i>L'état de santé des érablières - démarche diagnostique</i> , Université Laval de Québec, Carine Annecou.



CONFÉRENCES

6 janvier au 2 février	Journées acéricoles (8 présentations données à travers le Québec) : Arzate, A., <i>Concentration élevée de la sève d'érable et nature du sirop d'érable obtenu... une première exploration</i> , Carine Annecou, Yves Bois et Luc Lagacé.	A photograph showing a large audience seated in a conference hall, facing a stage with a screen.
20 janvier	Conférences présentées lors de la rencontre annuelle de l'Association acéricole du Nouveau-Brunswick à Edmundston : Annecou, C., <i>Diagnostic de l'état de santé des érablières et analyse de sol</i> , Yves Bois. Arzate, A., <i>Concentration élevée de la sève d'érable et nature du sirop d'érable obtenu... une première exploration</i> , Yves Bois.	
25 janvier	Lagacé, L., <i>La langue électronique : un outil pour la classification des sirops d'érable</i> présentée lors du déjeuner de l'Association forestière de la Vallée du St-Maurice (AFVSM) à Trois-Rivières, Yves Bois.	
7 février	Lagacé, L., <i>Présentation du SpectrAcer</i> présentée lors de la Fête de l'érable organisée par la Fédération des producteurs acéricoles du Québec (FPAQ) dans la Verrière du Musée des beaux-arts de Montréal.	
17 mars	Présentation du Centre ACER et accompagnement du groupe d'étudiants du cours d'acériculture de l'Université Laval à l'Érablière-école de St-Romain. Une première rencontre entre les jeunes du DEP et les jeunes du BAC, Carine Annecou.	
19 avril	Présentation sur le métier d'ingénieur forestier pour l'Université Laval aux orienteurs de carrière à Drummonville, Carine Annecou.	
24 avril	Lagacé, L., <i>Impact des biofilms sur l'efficacité de la désinfection dans l'industrie agroalimentaire</i> présentée lors d'une journée de conférences organisée par le Centre québécois de valorisation des biotechnologies (CQVB) à Saint-Hyacinthe.	
12 et 13 mai	Arzate, A., <i>Concentration élevée de la sève d'érable et nature du sirop d'érable obtenu...une première exploration</i> et <i>High concentration of maple sap and the quality of syrup produced...first exploration</i> présentées lors des Portes ouvertes de Dominion & Grimm à Ville d'Anjou, Yves Bois.	

CONFÉRENCES...

16 mai	Conférences présentées dans le cadre de la réunion de la Table sectorielle en acériculture du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) à Victoriaville : Lagacé, L., <i>Efficacité de l'alcool isopropylique pour l'assainissement du système de collecte de la sève d'érable</i>. Arzate, A., <i>Une première étude exploratoire de l'effet des traitements thermiques sur la nature du sirop d'érable</i>. Présentation des projets en cours et échanges sur de nouveaux projets, Nathalie Martin.
18 au 20 mai	Conférences présentées lors des Portes ouvertes de CDL à Saint-Lazare : Lagacé, L., <i>Comparatif de la coulée 2012 entre un chalumeau noir et un chalumeau clair de même type</i>. Martin, N., <i>La panne vapeur, son effet sur la qualité et les propriétés du sirop d'érable</i> et <i>Steam pan, its effect on maple syrup quality and properties</i>.
30 mai	Bois, Y., <i>Le rôle et les réalisations d'un centre de recherche appliquée</i> présentée au MAPAQ à Québec.
5 septembre	Lagacé, L., <i>Overview of Centre ACER, Structure and R&D activities</i> présentée lors de la visite d'un groupe de Finlandais à Saint-Norbert d'Arthabaska.
28 et 29 septembre	Lagacé, L., <i>Résultats des comparatifs de la coulée entre un chalumeau noir neuf et un chalumeau clair neuf de même modèle</i> présentée lors des Portes ouvertes des Équipements CDL à La Guadeloupe, Carine Annecou et Yves Bois.
24 octobre	Conférence présentée lors de la réunion annuelle conjointe du North American Maple Syrup Council (NAMSC) et de l'International Maple Syrup Institute (IMSI) à Groton, CT, É.-U. : Lagacé, L. et M.-L. Deschênes, <i>The benefits associated to sanitation of the maple sap collection system</i>, Luc Lagacé.
30 octobre	Annecou, C., <i>L'état de santé des érablières avant de chauler</i> présentée lors de l'assemblée générale annuelle de la FPAQ à Rivière-du-Loup.
21 novembre	Lagacé, L., <i>SpectrAcer : un nouveau système d'aide à la classification du sirop d'érable</i> présentée à l'Association des acériculteurs et acéricultrices du Québec (ACERQ) à Saint-Norbert d'Arthabaska, Alain Clément et Luc Lagacé.



PARTICIPATION AUX TABLES DE CONCERTATION ACÉRICOLE

3 février - Réunion de l'IMSI à Burlington, VT, É.-U., Yves Bois.
4 mai et 5 septembre - Réunions de la Table filière acéricole du MAPAQ, Yves Bois.
16 et 17 mai - Réunions de la Table sectorielle en acériculture du MAPAQ à Victoriaville, Alfa Arzate, Yves Bois, Luc Lagacé et Nathalie Martin.
18 mai - Réunion de l'IMSI à Croghan, NY, É.-U., Yves Bois.
9 août - Réunion de l'IMSI à Burlington, VT, É.-U., Yves Bois.
14 août - Réunion du groupe de travail en acériculture biologique organisée par le Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) à Drummondville, Yves Bois et Nathalie Martin.
4 octobre - Première réunion du comité aviseur du projet Bourgeon constitué de divers représentants du secteur acéricole, Yves Bois, Mélissa Cournoyer et Nathalie Martin.
22 au 24 octobre - Réunions de l'IMSI à Groton, CT, É.-U., Yves Bois.
22 novembre - Réunion de concertation à Pohénégamook entre le Centre ACER, le Centre d'expérimentation et de transfert technologique (CETTA), le Centre local de développement (CLD) du Témiscouata, le Syndicat des producteurs acéricoles du Bas-Saint-Laurent, la Société d'aide au développement de la collectivité (SADC) du Témiscouata, Carine Annecou et Yves Bois.

CONSULTATIONS COMPLÉTÉES

- Consultation réalisée dans le cadre du projet **Le concentrateur d'eau d'érable - faire plus avec sa membrane** entrepris par le MAPAQ, Alfa Arzate.
- Consultation sur l'efficacité énergétique des évaporateurs acéricoles réalisée pour la Table sectorielle en acériculture du MAPAQ, Alfa Arzate.
- Consultation réalisée sur le contrôle de qualité des barils réalisée pour la Table filière acéricole du MAPAQ, Alfa Arzate.
- Consultation réalisée dans le cadre du projet **L'eau d'érable** entrepris par la FPAQ, Alfa Arzate.

SUBVENTIONS OBTENUES

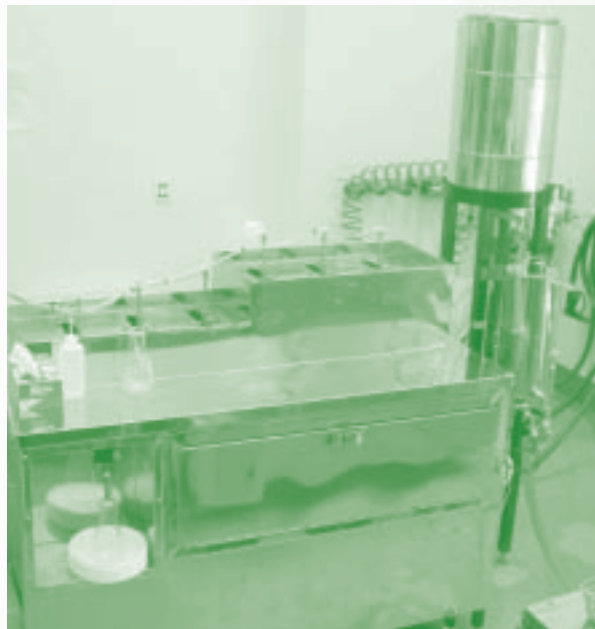
Chercheur	Description du projet	Subvention demandée au	Somme accordée
Nathalie Martin et Luc Lagacé	Implantation d'un système d'authentification et de détection des défauts de saveur du sirop d'érable basé sur l'utilisation d'un nouvel instrument de classification automatisée : SpectrAcer	PIA	197 790 \$
Luc Lagacé	Évaluation d'un système d'automatisation des érablières	MAPAQ-Cultivons l'Avenir	17 017 \$

ACQUISITION D'ÉQUIPEMENTS

- Station de pompage mobile (remorque fermée de 6' X 10' dans laquelle une pompe à vide a été installée)
- Deux véhicules tout-terrain
- Remorque pour le transport d'un véhicule tout-terrain

ACQUISITION D'ÉQUIPEMENTS...

- Concentrateurs conçus sur mesure pour les besoins du Centre ACER (comprenant : une cuve de lavage, quatre bassins, deux siroptières, un contrôle de niveau)
- Machine à laver des barils
- Luminomètre ATP à bioluminescence
- Évaporateur électrique à l'échelle pilote
- Prototype SpectrAcer II
- Incubateur-agitateur de laboratoire
- Système de laboratoire avec pompe pour extraction de l'ADN
- Spectromètre Alfa FTIR-Bruker
- Chargeuse/débusqueuse manuelle pour billots



RAPPORTS INTERNES

- Arzate, A., G. Boudreault et J. Houde (2012). *Filtre presse en acier inoxydable à l'échelle pilote (no 1)*. Centre ACER, procédure d'utilisation SN-MTG-FILPIL2-1.0 (2012/09).
- Arzate, A., A. Batungwanayo, J. Belzeau, G. Boudreault et J. Lavoie (2012). *Évaporateur électrique à l'échelle pilote*. Centre ACER, procédure d'utilisation SN-MTG-MINIEV2-1.2 (2012/09).
- Arzate, A. et J. Houde (2012). *Procédure pour l'évaporation pilote d'un concentré de sève à 8 °Brix*. Centre ACER, procédure expérimentale SN-EXP-EVAPO08-1.0 (REV 2012/09).
- Arzate, A. et J. Houde (2012). *Procédure pour l'évaporation pilote d'un concentré de sève à 20 °Brix et condition de chauffage EE*. Centre ACER, procédure expérimentale SN-EXP-EP20EE-1.0 (REV 2012/09).
- Arzate, A. et J. Houde (2012). *Procédure pour l'évaporation pilote d'un concentré de sève à 20 °Brix et condition de chauffage EF*. Centre ACER, procédure expérimentale SN-EXP-EP20EF-1.0 (REV 2012/09).
- Arzate, A. et J. Houde (2012). *Procédure pour l'évaporation pilote d'un concentré de sève à 20 °Brix et condition de chauffage FE*. Centre ACER, procédure expérimentale SN-EXP-EP20FE-1.0 (REV 2012/09).
- Arzate, A. et J. Houde (2012). *Procédure pour l'évaporation pilote d'un concentré de sève à 20 °Brix et condition de chauffage FF*. Centre ACER, procédure expérimentale SN-EXP-EP20FF-1.0 (REV 2012/09).
- Arzate, A. et J. Houde (2012). *Procédure de nettoyage de l'évaporateur électrique à l'échelle pilote*. Centre ACER, procédure expérimentale SN-EXP-NETeva-1.0 (REV 2012/09).
- Arzate, A. et J. Houde (2012). *Procédure pour la détermination du taux d'évaporation par surface*. Centre ACER, procédure expérimentale SN-EXP-TAUXEV-1.0 (REV 2012/09).

PUBLICATION

- Annecon, C., R. Ouimet et J.-D. Moore (2012). *L'état de santé des érablières - démarche diagnostique*, Centre ACER, 60 pages.

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES AVEC JURY

- Filteau, M., L. Lagacé, G. Lapointe et D. Roy (2012). « *Maple sap predominant microbial contaminants are correlated with the physicochemical and sensorial properties of maple syrup* », *International Journal of Food Microbiology*, 154:30-36.
- Lagacé, L., R. Gaudy, C. Perez-Locas et M. Sadiki (2012). « *Determination of naturally occurring formaldehyde levels in sap and wood tissue of maple tree using gas chromatography/mass spectrometry* », *Journal of AOAC International*, 95(2):394-398.
- Sabik, H., N. Martin et J. Fortin (2012). « *Identification of Pyrazine Derivatives in a Typical Maple Syrup using Headspace Solid-Phase Microextraction with Gas Chromatography-Mass Spectrometry* », *Food Chemistry*, 133:1006-1010.
- Sadiki, M. et N. Martin (2012). « *Solid-Phase Extraction and Procedure for Determination of Phenolic Compounds in Maple Syrup* », *Food Analytical Methods*, Publication on-line: DOI 10.1007/s12161-012-9474-7.

RÉVISION DE TEXTES SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

- Révision du **Module 10 - Régie et qualité du produit** donné dans le cadre du cours FOR-2206 Acériculture, de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique de l'Université Laval, Nathalie Martin.
- Révision du **Module 8 - Infrastructure** donné dans le cadre du cours FOR-2206 Acériculture, de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique de l'Université Laval, Alfa Arzate.

FORMATIONS SCIENTIFIQUES ET TECHNIQUES

- 13 mars - Cours intitulé **Module 8 - Infrastructure** donné dans le cadre du cours FOR-2206 Acériculture, de la Faculté de foresterie, de géographie et de géomatique de l'Université Laval, Alfa Arzate.
- 28 août - Atelier de mise à jour sur la méthode d'inventaire et sur les améliorations à DELFES donné à Trois-Rivières (une soixantaine de professionnels y ont participé), Carine Annecou.
- 6 novembre - Présentation intitulée **La qualité et l'innovation en acériculture** donnée dans le cadre du cours STA-7000 à l'Université Laval, Luc Lagacé.



FORMATIONS SUIVIES PAR LE PERSONNEL

- 11 janvier - Formation intitulée **Du sirop d'érable de qualité - formation de base** donnée par l'École d'agriculture de Nicolet dans les locaux du Centre ACER, suivie par Jessica Houde.
- 17 janvier - Séminaire sur la spectroscopie Raman donné par l'Institut des procédés industriels du Collège de Maisonneuve à Montréal, Nathalie Martin.
- 30 et 31 janvier - Formation de secouristes en milieu de travail, suivie à Victoriaville par Alfa Arzate et Jessica Houde.
- 2 février - Formation intitulée **Osmose** donnée par l'École d'agriculture de Nicolet, suivie à Victoriaville par Jessica Houde.
- 5 et 6 mars - Formation intitulée **Le tableau de bord, un outil stratégique** donnée par l'École de technologie supérieure (ÉTS), suivie à Montréal par Luc Lagacé.

FORMATIONS SUIVIES PAR LE PERSONNEL...

- 28 juin - Formation sur l'utilisation du spectromètre IRFT (spectromètre infrarouge à transformée de Fourier) par la Compagnie Bruker donnée à Saint-Hyacinthe, suivie par Huguette Bernard, Mélissa Cournoyer, François Éthier et Nathalie Martin.
- 9 et 16 juillet - Formation de secouristes en milieu de travail, suivie à Victoriaville par Stéphane Corriveau.
- Automne - Formation virtuelle sur le Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail (SIMDUT) suivie par tout le personnel qui est en contact avec des produits dangereux.
- 1^{er} et 2 octobre - Formation de secouristes en milieu de travail, suivie à Saint-Hyacinthe par Carmen Charron et Nathalie Martin.
- 23 et 24 octobre - Formation sur *L'art de parler en public* donnée par l'ÉTS, suivie à Montréal par Nathalie Martin.
- 26 au 28 novembre - Formation intitulée *Santé et sécurité au travail - Abattage manuel* donnée par le Centre de formation professionnelle de Cabano, suivie par Stéphane Corriveau.
- 30 novembre - Formation intitulée *Du sirop d'érable de qualité - formation de base* donnée par l'École d'agriculture de Nicolet dans les locaux du Centre ACER, suivie par Stéphane Corriveau et Frédéric Pellerin.

VISITES ET UTILISATION PAR LE MILIEU DE LA STATION EXPÉRIMENTALE DE SAINT-NORBERT D'ARTHABASKA

- 11 janvier - Utilisation de la salle de formation par l'École d'agriculture de Nicolet pour permettre de donner le cours *Du sirop d'érable de qualité - formation de base*.
- 5 septembre - Visite d'un groupe de Finlandais (10 personnes). Présentation du Centre ACER et de ses activités de R&D, Luc Lagacé.
- 21 novembre - Utilisation de la salle de formation par l'ACERQ pour permettre la présentation de la conférence *SpectrAcer : un nouveau système d'aide à la classification du sirop d'érable*.
- 30 novembre - Utilisation de la salle de formation par l'École d'agriculture de Nicolet pour permettre de donner le cours *Du sirop d'érable de qualité - formation de base*.



ACTIVITÉS PROMOTIONNELLES

- Janvier et février - Kiosque présenté lors des Journées acéricoles du MAPAQ dans différentes régions du Québec, Carine Anneou, Yves Bois et Marie-Lou Deschênes.
- 13 au 15 janvier - Kiosque présenté lors du Salon de la Forêt dans le cadre de la Semaine des sciences forestières à l'Université Laval de Québec, Carine Anneou et Marie-Lou Deschênes.
- 11 et 12 mai - Kiosque présenté lors des Portes ouvertes du CRDA à Saint-Hyacinthe, Carine Anneou et Melissa Cournoyer.
- 5 au 8 juillet - Kiosque présenté lors du Rendez-vous acéricole organisé par le Centre de formation agricole de Saint-Anselme, Carine Anneou.



ACTIVITÉS PROMOTIONNELLES...

- 16 septembre - Kiosque présenté lors de la 9^e exposition forestière de la Beauce organisée par l'Association des propriétaires de boisés de la Beauce à Saint-Georges, Carine Annecon. Plus de 3 000 visiteurs ont été présents à cette journée.
- 30 et 31 octobre - Kiosque présenté lors de l'assemblée générale annuelle de la FPAQ à Rivière-du-Loup, Carine Annecon et Yves Bois.



ACTIVITÉS MÉDIATIQUES

- Février - Annecon, C. Article « **Concentration élevée de la sève d'érable et nature du sirop d'érable...une première exploration** » paru dans *Le Monde forestier*, vol. 26, n° 01, p. 14.
- Février - Annecon, C. Article « **Diagnostiquer l'état de santé des érablières en 2012** » paru dans *Le Monde forestier*, vol. 26, n° 01, p. 15.
- Février - Bois, Y. Article « **Le sirop d'érable du Québec : une qualité inégale à assurer** » paru dans *Le Monde forestier*, vol. 26, n° 01, p. 16.



- Mars - Martin, N. Article « **Learning the language of maple** » paru dans le cahier Weekend Life du quotidien *The Gazette* du samedi 10 mars.
- Mars - Martin, N. Entrevue ayant pour titre **Sirop d'érable : le secret est dans les molécules!** diffusée à l'émission *Le Code Chastenay* du mardi 27 mars à 19 h sur les ondes de Télé-Québec.
- 5 avril - Entrevue pour la chaîne satellitaire Al Jazeera portant sur le domaine de l'érable, Yves Bois.
- 30 juillet - Conférence de presse à la station expérimentale de Saint-Norbert d'Arthabaska présidée par le ministre de l'Industrie et ministre d'État, M. Christian Paradis annonçant une aide financière du gouvernement fédéral au Centre ACER (197 790 \$) ainsi qu'une contribution pouvant atteindre 1,5 M\$ à la FPAQ.
- 30 juillet - Entrevue à TVA Estrie concernant l'aide financière octroyée au Centre ACER, Alain Clément et Luc Lagacé.
- 31 juillet - Entrevue à la radio CBC de Québec concernant l'aide financière octroyée au Centre ACER le 30 juillet, Luc Lagacé.
- Août - Entrevue pour la revue *The Guardian* portant sur le Centre ACER, Yves Bois.
- 1^{er} août - Entrevue pour le *Toronto Star* concernant l'aide financière octroyée au Centre ACER le 30 juillet, Luc Lagacé.
- 4 octobre - Conférence de presse du Centre ACER pour la publication du guide **L'état de santé des érablières - démarche diagnostique**, Carine Annecon, Yves Bois, Stéphane Corriveau et Josée Roy.
- 4 et 9 octobre - Entrevue pour la radio de Radio Canada de Sherbrooke concernant le nouveau guide **L'état de santé des érablières - démarche diagnostique**, Carine Annecon.
- 7 octobre - Entrevue pour le quotidien *La Presse/Le Soleil* (Cyberpresse) au sujet du lancement du nouveau guide publié par le Centre ACER **L'État de santé des érablières - démarche diagnostique**, Carine Annecon.
- 10 octobre - Entrevue radiophonique à la chaîne de Radio-Canada (Info-Réveil de Rimouski) concernant le nouveau guide **L'état de santé des érablières - démarche diagnostique**, Carine Annecon.
- 24 octobre - Article paru dans *La Terre de chez nous* concernant le lancement du guide **L'état de santé des érablières - démarche diagnostique**, entrevue avec l'une des auteurs, Carine Annecon.

PRÉSENCE À DES CONFÉRENCES / RÉUNIONS / COLLOQUES

- 7 février - Célébrations de la Fête de l'érable organisées par la FPAQ dans la Verrière du Musée des beaux-arts de Montréal, Yves Bois et Luc Lagacé.
- 24 avril - Journée de conférences organisée par le CQVB à Saint-Hyacinthe, Luc Lagacé.
- 12 et 13 mai - Présence à des conférences lors de Portes ouvertes de Dominion & Grimm à Ville d'Anjou, Yves Bois.
- 18 mai - Présence à la conférence de présentation de l'évaporateur ÉCOVAP lors des Portes ouvertes de Tôle-Inox à Princeville, Alfa Arzate et Jessica Houde.
- 30 mai - Présence à des conférences lors des Portes ouvertes de Dominion & Grimm organisées pour le Club d'encadrement technique en acériculture de l'Est à Ville d'Anjou, Alfa Arzate.
- 27 juin et 11 octobre - Participation comme membre à la rencontre du comité de suivi pour le projet *Analyse des impacts des changements climatiques sur la production de sirop d'érable au Québec et solutions d'adaptation* organisée par le Groupe Ouranos à Montréal, Yves Bois.
- 17 au 21 septembre - Ve Congrès mondial des agronomes au Centre des congrès de Québec, Yves Bois.
- 18 et 19 septembre - Congrès canadien des ingénieurs forestiers organisé par l'Ordre des ingénieurs forestiers du Québec (OIFQ) à Québec, Carine Annecon.
- 28 et 29 septembre - Portes ouvertes des Équipements CDL à La Guadeloupe, Carine Annecon et Yves Bois.
- 22 au 25 octobre - Présence aux différentes conférences du NAMSC/IMSI à Groton, CT, É.-U., Yves Bois et Luc Lagacé.
- 23 octobre - Conférence de Stéphane Tremblay et visite terrain du dispositif expérimental (jardinage acérico-forestier) de la Direction de la recherche forestière à Lejeune. Événement organisé par le Club d'encadrement technique en acériculture de l'Est, Marie-Lou Deschênes.
- 30 et 31 octobre - Assemblée générale annuelle de la FPAQ à Rivière-du-Loup, Carine Annecon et Yves Bois.
- 5 novembre - Café-conférence à l'Université Laval organisé par l'OIFQ. Conférence intitulée *Fertilité et nutrition des arbres : un nouveau paradigme* présentée par M. Jacques André Fortin, biologiste, Ph. D., Carine Annecon.
- 9 novembre - Dîner-conférence organisé par le Club d'encadrement technique en acériculture de l'Est à Squatec et visite terrain à Lejeune portant sur l'assainissement des systèmes de collecte de la sève d'érable, l'enfouissement des collecteurs, les systèmes informatiques permettant le suivi des niveaux de vide dans l'érablière et la table autoportante pour les relais, Marie-Lou Deschênes.
- 19 novembre - 5^e Symposium scientifique d'Ouranos sur la climatologie régionale et l'adaptation aux changements climatiques à Montréal, Carine Annecon.

AUTRES

- 14 février, 24 avril, 22 mai, 12 septembre et 14 novembre - Réunions du conseil d'administration du Centre ACER, Yves Bois.
- 22 mai - Assemblée générale annuelle des membres du Centre ACER à Saint-Hyacinthe, Yves Bois.
- 15 novembre - Rencontre annuelle avec les conseillers régionaux du MAPAQ au Centre ACER à Saint-Norbert d'Arthabaska, Carine Annecon, Yves Bois, Luc Lagacé.

AMÉLIORATIONS DANS LA GESTION INTERNE

- La division de transfert des technologies est maintenant impliquée en amont d'un projet de recherche pour une cohérence optimale entre l'interprétation des résultats de recherche et leur présentation au public, Carine Annecon.

PROJETS DE RECHERCHE

Pour aider le secteur acéricole à relever ses défis et à profiter pleinement des opportunités, le Centre ACER oriente ses projets de recherche, ainsi que le transfert technologique, en tenant compte de trois principaux axes d'intervention.

Développement des techniques de production et de transformation



Credits photos : AAC et FPAQ

Fabrication et mise en fonctionnement d'un deuxième évaporateur pilote (prototype 2) (Projet 4010077)

En 2012, la fabrication et la mise en fonctionnement d'un deuxième évaporateur pilote ont été complétées. Ce développement a été entrepris afin de répondre aux besoins techniques de différents projets de recherche en cours au Centre ACER. L'évaporateur pilote dont les multiples variables de procédé (intensité et localisation du chauffage, temps de passage, hauteur de solution dans les casseroles, conditions de prétraitement, etc.) sont suivies et contrôlées permet de faire le lien entre les caractéristiques de la matière première (degrés Brix, pH, taux de glucose, charge organique, etc.), les conditions d'opération et les caractéristiques du produit fini. Cet équipement pilote est en fonction à la station expérimentale du Centre ACER depuis l'été 2012. Sa caractérisation technique est en cours et sera complétée en 2013.

Étude de l'impact des procédés de séparation membranaire utilisés pour la concentration partielle de la sève d'érable sur la composition et les caractéristiques sensorielles du sirop d'érable (Projet 4010039-642)

Ce projet de recherche a pour objectif d'évaluer l'efficacité des procédés de séparation membranaire utilisés pour la concentration partielle de la sève d'érable afin de déterminer leur incidence sur la composition et les caractéristiques sensorielles du sirop d'érable. En 2013, les rapports finaux de ce projet seront complétés. Cette recherche a été financée par la Fédération des producteurs acéricoles du Québec (FPAQ) grâce à une aide financière accordée dans le cadre du Programme d'appui financier aux regroupements et aux associations de producteurs désignés du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ).

Évaluation d'un système d'automatisation des érablières (Projet 4010098)

L'opération optimale du système de collecte de la sève d'érable nécessite des vérifications régulières, notamment au niveau des fuites de vacuum qui doivent être repérées et colmatées rapidement. Ce travail est important pour l'acériculteur puisqu'il contribuera à une collecte maximale de la sève. Depuis quelques années, la compagnie Sysacom commercialise un système automatisé de mesure de température et de repérage des fuites du système de collecte de la sève d'érable. Ce système permet de prioriser les interventions dans les érablières en repérant automatiquement les lignes qui doivent faire l'objet de vérification et d'entretien. De cette manière, le temps mis au repérage des fuites est diminué et l'acériculteur peut se consacrer à d'autres tâches prioritaires. Ce système permettrait donc un gain en efficacité des opérations. Cependant, aucune évaluation chiffrée ne permet à ce jour d'évaluer les avantages de cette technologie. Le Centre ACER a donc débuté en 2012, un projet visant à analyser et caractériser ce système par des questionnaires, grilles d'évaluation et visites sur le terrain. Les résultats de ce projet seront divulgués en 2013. Ce projet est financé par la compagnie Sysacom et par le Programme d'appui au secteur agroalimentaire innovateur, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir conclu entre le MAPAQ et Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC).

Effet de l'assainissement à l'alcool isopropylique du système de récolte de la sève d'érable sur le rendement de la coulée (Projet 4010054-854)

Ce projet a été élaboré en collaboration avec les conseillers acéricoles du MAPAQ. Nos travaux menés jusqu'à maintenant ont démontré que l'utilisation de l'alcool isopropylique à 70 % pour assainir le système de collecte de la sève d'érable était une méthode simple et efficace pour contrôler la croissance microbienne dans ce système (Lagacé et al. 2011. Évaluation de l'alcool isopropylique pour l'assainissement du système de collecte de la sève d'érable. Rapport 4010054-FIN-0411). En 2012, la poursuite des travaux sur le sujet était consacrée à évaluer l'influence de cette méthode d'assainissement sur le rendement de la coulée. Les résultats obtenus ont montré encore une fois un effet positif de l'assainissement à l'alcool isopropylique avec une augmentation significative de la coulée de la sève pour les systèmes assainis contrairement aux systèmes contrôles non assainis. Tout indique donc que cette méthode offre des avantages significatifs sur la production acéricole. Ces résultats seront présentés lors des journées acéricoles du MAPAQ en 2013 et un guide technique sera rédigé décrivant les étapes ainsi que les précautions à suivre pour une utilisation efficace et sécuritaire de l'alcool isopropylique.

Cueillette d'information sur le terrain relative à la pierre de sucre (Projet 4010052-851-Volet A)

Ce projet répond à la demande provenant des conseillers en acériculture du MAPAQ, relative à l'empierrement des casseroles à plis utilisées dans le milieu acéricole. L'objectif de ce projet est de cerner la problématique entourant la formation de pierre de sucre dans les systèmes d'évaporation et de proposer des solutions stratégiques aux besoins identifiés. En 2013, cette demande sera finalisée par la publication d'un document de référence sur l'entartrage des échangeurs de chaleur et sur l'état de l'art des appareils utilisés présentement pour réduire l'empierrement dans les sucreries.



Contrôle et amélioration de la qualité et de l'innocuité des produits de l'érable

Mise au point de nouvelles méthodes d'analyses et révision de méthodes existantes (Projet 5010024-332)

Le travail réalisé dans le cadre de ce projet a permis la mise au point et la validation de plusieurs méthodes d'analyses. Ainsi, une méthode d'analyse LC-MS/MS a été mise au point pour le dosage d'environ 30 acides aminés dans la sève d'érable et le sirop d'érable. Une autre méthode d'analyse a été développée pour la détection des arômes (composés volatils) dans la sève d'érable par GC-MS. La méthode de Kjeldahl pour le dosage de l'azote total a été également adaptée afin de déterminer la teneur en protéines dans la sève d'érable et le sirop d'érable. Pour les acides organiques, la méthode d'analyse existante a été optimisée afin de quantifier des acides organiques présents à très faibles concentrations dans les produits d'érable.

La production de sirop filant : situation, causes et pistes de solution (Projet 5010055-855)

La production de sirop d'érable filant demeure une problématique malgré les efforts déployés par les acériculteurs pour obtenir des produits acéricoles de qualité. D'après les données collectées sur le terrain, la production du sirop filant n'a pas fléchi même si les pratiques ont considérablement évolué avec l'implantation des techniques modernes de récolte et de transformation de la sève d'érable. Dans le cadre de ce projet, les travaux réalisés en 2012 ont porté sur la caractérisation chimique des sirops filants et sur l'évaluation des principales causes associées à la production de ce type de sirop. L'identification des micro-organismes potentiellement responsables de la production de sirops filants a également été investiguée. Les résultats de ces études permettront de proposer des pistes de solution afin de mieux contrôler ce problème de qualité et éviter des pertes économiques pour les acériculteurs.



Implantation d'un système d'authentification et de détection des défauts de saveur du sirop d'érable (Projet 4080092)

Ce projet est mené en collaboration avec AAC grâce à l'appui financier du programme d'innovation en agriculture (PIA) et de la FPAQ. Les travaux réalisés à ce jour ont permis de concevoir et d'assembler un prototype d'appareil spécifiquement dédié au contrôle de la qualité et de l'authenticité du sirop d'érable : le « *SpectrAcer* ». En 2012, les travaux se sont poursuivis notamment en produisant une deuxième version du prototype comportant quelques améliorations fonctionnelles ainsi que sur le développement et la validation des modèles mathématiques nécessaires à la détection de l'adultération et des défauts de saveur du sirop d'érable. De ce fait, nous avons présentement en main les outils nécessaires à une première phase d'implantation du système automatisé d'aide à l'inspection du sirop en vrac qui pourrait voir le jour dès la saison 2013.

Valorisation et exploitation durable de la ressource

Guide d'aide au diagnostic de l'état de santé des érablières (Projet 3010062)

Ce guide a pour but d'aider les intervenants forestiers à évaluer l'état de santé d'une érablière ainsi qu'à déterminer la présence du dépérissement, les causes, et les priorités d'intervention en fonction de la gravité des symptômes dans chaque secteur. De ce fait, ce guide propose une base d'outils d'observation méthodique sur laquelle il est possible de s'appuyer pour l'élaboration de recommandations appropriées aux enjeux de production soutenue dans un environnement forestier de faible résilience.

Dans un souci d'efficacité, la première partie du guide décrit la méthode et les procédures pour la prise de données terrain à l'aide de critères et d'indicateurs spécifiques au type d'inventaire. Dans la deuxième partie, une démarche est proposée avec les outils nécessaires à l'évaluation des indicateurs qui permettront de poser le diagnostic de l'état de santé de l'érablière. Dans la troisième partie, il est expliqué comment interpréter les résultats sol/forêt et faire la synthèse de l'information dans le but de formuler des recommandations pertinentes sur l'amendement et la fertilisation, et de proposer les prescriptions sylvicoles s'y rattachant. Dans la quatrième partie, un modèle de rapport est proposé pour faciliter l'organisation du professionnel. Une présentation vulgarisée des résultats au client est alors indispensable pour identifier les éléments auxquels il faut porter une attention particulière lors de la coupe ou l'application de chaux.

Ce guide, conçu en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles (MRN) et plusieurs autres organismes, est un outil diagnostique indispensable à la mise en place de concepts techniques simples et efficaces pour planifier un aménagement considérant la résilience des érablières. Son lancement eu lieu le 4 octobre 2012 au pavillon vert Gene-H-Kruger de l'Université Laval.



Aménagement de l'érablière de Saint-Norbert d'Arthabaska

(Projet 2010069)

Un projet d'aménagement de l'érablière ancestrale qu'est celle du Centre ACER a débuté en 2011. En effet, pour assurer la pérennité de cette érablière, il est indispensable de créer des éclaircies pour stimuler la régénération. En 2012, une sélection de tiges à conserver (martelage positif) pour la recherche et pour la biodiversité a été effectuée ainsi qu'une sélection d'arbres dangereux. Le défi des aménagistes du Centre ACER consiste à arrimer ces interventions avec les dispositifs de recherche déjà en place qui demandent de conserver un nombre intéressant et significatif d'arbres pour atteindre une précision statistique reconnue. Ainsi, une première coupe d'assainissement a été effectuée cette année. Une deuxième coupe est prévue en 2013 sur l'autre moitié du territoire. Outre un relevé de cernes de croissance réalisé sur chaque tige abattue, un diagnostic de la santé de l'érablière est en cours. De plus, une description pédologique nécessitant la réalisation de trois pédons a été entamée à l'automne pour mettre à jour les paramètres édaphiques du site d'étude. Le plan d'aménagement quinquennal sera effectif à l'été 2013 avec une mise à jour de la localisation géoréférencée de chaque arbre vivant et de leurs caractéristiques dendrométriques.



Autre activité



Site internet du Centre ACER (Projet 1010021)

Le nouveau site internet est maintenant actif. Le fil de l'actualité des activités vedettes du Centre ACER est visible dès la page d'accueil. Tous les rapports de recherche ainsi que les sujets des recherches menées jusqu'à ce jour sont accessibles dans la section recherche et développement. Il est aussi possible de retrouver facilement un membre du personnel du Centre ACER.

PROJETS DE RECHERCHE PRIVÉS

Ayant comme objectif d'offrir à l'industrie acéricole des services adaptés à ces besoins, le Centre ACER a mené en 2012, un nombre significatif de projets provenant de l'industrie privée. Bien qu'ayant occupé une part importante de nos activités, ces projets sont pour la plupart de nature confidentielle et la diffusion des résultats qui en découlent relève du commanditaire. Cependant, voici un sommaire des mandats qui nous ont été confiés par l'industrie privée afin d'illustrer les efforts consentis dans ce domaine en 2012.

Dans le domaine de l'ingénierie des systèmes de production acéricole, notre expertise développée a été sollicitée pour répondre à plusieurs projets de recherche portant sur le conditionnement et la conservation de la sève d'érable. De plus, un projet sur la qualification de l'efficacité énergétique des évaporateurs acéricoles a été effectué ainsi que trois autres qui se sont poursuivis portant sur la préconcentration membranaire et l'évaporation thermique.

Pour ce qui est de notre expertise dans le domaine de la chimie et de la qualité des produits acéricoles, celle-ci a été mise à profit dans plusieurs mandats confiés par l'industrie, notamment un projet majeur portant sur les défauts de saveur du sirop d'érable qui a vu le jour en 2012. De plus, divers projets se sont poursuivis notamment en ce qui a trait à l'injection d'air, au contrôle de la qualité, à l'authenticité et à la classification du sirop ainsi qu'au conditionnement et à la conservation du sirop d'érable. Notre expertise sur la composition et la microbiologie des produits acéricoles a également été nécessaire à la réalisation de deux projets de recherche et d'une évaluation scientifique.

De plus, l'expertise du Centre ACER dans le domaine de l'exploitation de la ressource acéricole et de la gestion des systèmes de production en érablière a été sollicitée quant à elle pour la réalisation de quatre projets de recherche scientifique dont deux de grande envergure avec des partenaires de l'industrie acéricole québécoise.

Finalement, notre expertise en matière de contrôle de la qualité et de classification du sirop d'érable a été à nouveau requise cette année. En effet, un comparateur de couleurs a été développé pour utilisation chez le producteur. Ce produit sera sur le marché en 2013.

RAPPORT FINANCIER

Les revenus du Centre ACER en 2012 (n'incluant pas ceux d'ACER Division Inspection inc.) se sont élevés à 2 094 510 \$, stable par rapport à ceux de 2011 qui étaient de 2 031 197 \$ en hausse par rapport à ceux de 2010 qui étaient de 1 619 917 \$.

Nos revenus autonomes ont été de 1 094 644 \$ en 2012 comparativement à 1 023 583 \$ en 2011. Ces revenus autonomes permettent au Centre ACER d'établir son taux d'autofinancement à 52,3 % en 2012 comparativement à 50,4 % en 2011.

La masse salariale s'est maintenue stable à 1,1 M\$ en 2012. Les dépenses totales sont passées de 1,74 M\$ en 2011 à 1,78 M\$ en 2012 reflétant ainsi la nature différente des travaux exécutés.

Somme toute, l'année 2012 s'est complétée avec un surplus de 318 725 \$ comparativement à un surplus de 295 515 M\$ en 2011. Cette performance s'explique par la nature des projets complétés et un contrôle judicieux des dépenses. Depuis 2009, les frais d'opération en proportion des revenus sont passés de 85,4 % à 84,7 % en 2012 témoignant ainsi du contrôle efficace des frais d'administration et d'une progression constante de notre efficacité à gérer nos projets. Les surplus accumulés permettront de continuer à pourvoir les deux fonds de prévoyance établis par le conseil d'administration dont l'un permettra de s'assurer que le Centre ACER dispose des ressources financières suffisantes pour entretenir la station expérimentale de Saint-Norbert d'Arthabaska. Ces surplus serviront aussi de mise de fonds pour le développement de notre portefeuille de technologies.

Il est important de préciser que les revenus et surplus provenant de notre filiale ACER Division Inspection inc., responsable du classement du sirop en grands contenants, ne sont pas inclus dans ces montants. Les états financiers audités du Centre ACER sont disponibles sur notre site web au www.centreacer.qc.ca.

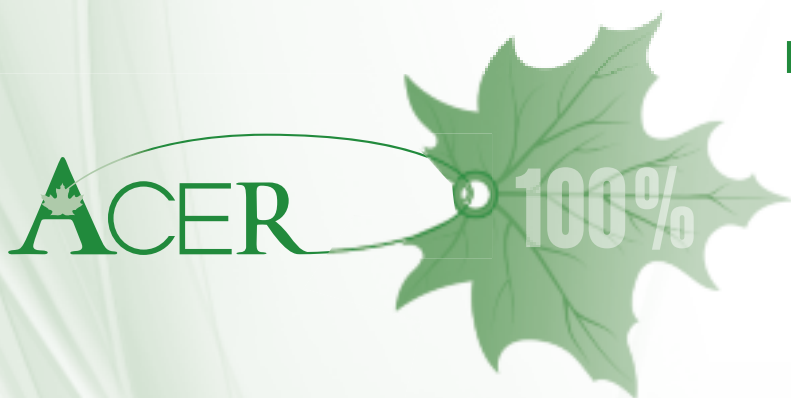
LANCEMENT DU GUIDE L'ÉTAT DE SANTÉ DES ÉRABLIÈRES - DÉMARCHE DIAGNOSTIQUE

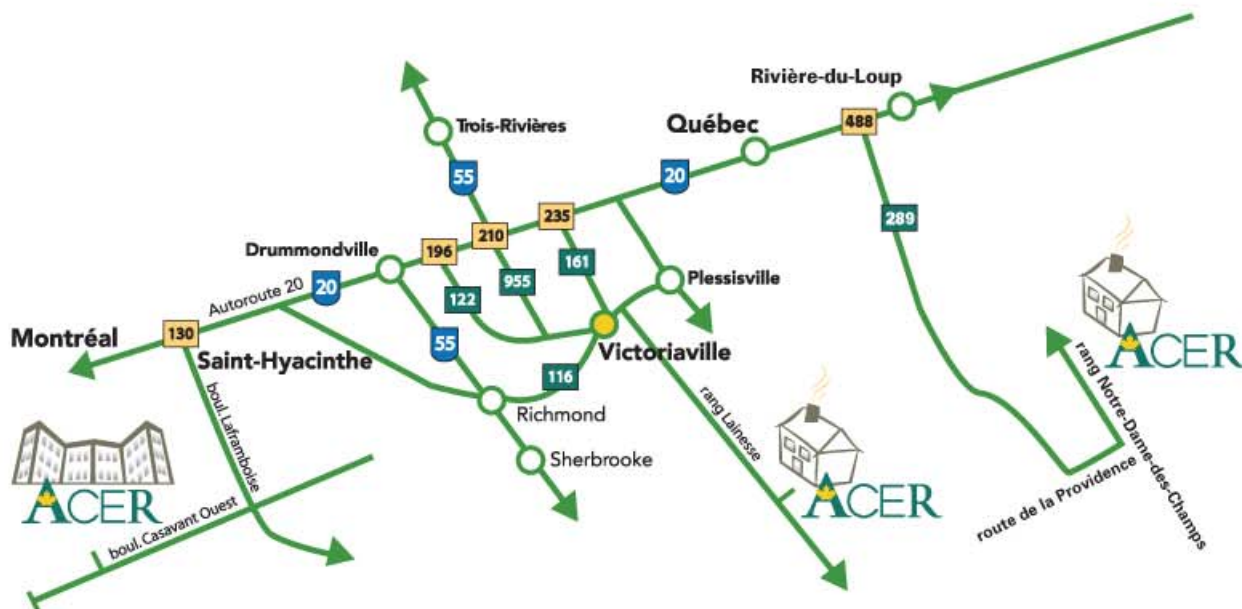


Credit photo : Pierre-Yvon Bégin/CTON

De gauche à droite, les auteurs **Jean-David Moore**, **Rock Oulmet** et **Carline Annecou** en compagnie d'**Yves Bois**, directeur général du Centre ACER, et de **Serge Beaulieu**, président de la Fédération des producteurs acéricoles du Québec et du conseil d'administration du Centre ACER.

Le Centre ACER remercie
tous les collaborateurs
**pour leur généreuse implication
qui s'est avérée essentielle
à la réussite du guide.**





Siège social et station expérimentale en acériculture **Saint-Norbert**

142, rang Lainesse
Saint-Norbert d'Arthabaska
Québec GOP 1B0
Tél. : 819.369.4000
Télec. : 819.369.9589

Autoroute 20 (Jean-Lesage)
Sortie 210 Victoriaville
Route 955 direction Sud
Route 122 direction Est
Route 116 direction Est
Rang Lainesse (à droite)

Bureau et station expérimentale en acériculture **Pohénégamook**

656, rang Notre-Dame-des-Champs
Pohénégamook
Québec GOL 1J0
Tél. : 418.854.0720 poste 2352
Télec. : 418.893.1970

Autoroute 20 (Jean-Lesage)
Sortie 488 Sud Pohénégamook
Route 289 direction Pohénégamook
Route de la Providence (à gauche)
Notre-Dame-des-Champs (à gauche)

Laboratoire de recherche **Saint-Hyacinthe**

3600, boul. Casavant Ouest
Saint-Hyacinthe
Québec J2S 8E3
Téléphone : 450.773.1105
Télécopieur : 450.768.0463

Autoroute 20 (Jean-Lesage)
Sortie 130 Sud Saint-Hyacinthe
Boulevard Laframboise Sud
Boulevard Casavant Ouest (à droite)



www.centreaacer.qc.ca