



Bulletin d'information en agroforesterie Québec - Atlantique

Mot des éditeurs

Voici la plus récente édition du Bulletin d'information en agroforesterie Québec - Atlantique. Nous sommes heureux de vous annoncer que le lectorat et la liste d'envoi de ce bulletin ont connu une croissance constante depuis les débuts, en 2008. Les commentaires des lecteurs se sont avérés très encourageants. Les abonnés indiquent que ce bulletin représente une bonne source d'information sur ce qui constitue une discipline insuffisamment mise en valeur au Canada. Les lecteurs nous ont également signifié que le bulletin constitue une bonne façon d'apprendre ce que font les autres dans ce domaine, en vue de l'établissement de partenariats. Merci à tous ceux qui nous ont fait part de leurs commentaires.

L'article vedette de ce nouveau numéro porte sur la naissance d'une fédération européenne d'agroforesterie. L'EURAFF, ou European Agroforestry Federation, a été créée à l'issue d'une rencontre tenue en décembre 2011 à Paris, France, et réunissant des représentants de divers pays européens. La fédération, qui compte déjà 250 membres dans 17 pays européens, s'est donnée pour mission de faire la promotion de l'utilisation de l'arbre à la ferme ainsi que le sylvopastoralisme dans les diverses régions d'Europe. Un premier défi de l'EURAFF sera de faire reconnaître davantage l'agroforesterie dans le contexte des politiques européennes, notamment dans la Politique agricole commune (PAC).

Dans ce numéro, vous pourrez aussi lire un rapport sur la conférence bisannuelle de l'Association for Temperate Agroforestry (AFTA) qui a eu lieu en juin 2011 à Athens, en Géorgie. Lors de cette conférence, le département de l'Agriculture des États-Unis a dévoilé son cadre stratégique en matière d'agroforesterie pour la période s'échelonnant de 2011 à 2016. Comme vous vous en doutez, les défis et opportunités dont il est question dans ce cadre sont très semblables à ceux qui se présentent à nous au Canada. La stratégie propose une feuille de route stratégique qui insiste sur l'établissement de partenariats et le travail d'équipe. On considère que les partenariats sont essentiels au développement des sciences agroforestières, à l'élaboration d'outils et à la prestation d'aide dont les vulgarisateurs et les agriculteurs ont besoin pour accroître l'utilisation de techniques agroforestières sur le terrain.

La stratégie a également pour objectif de faciliter l'échange de technologies agroforestières entre les États-Unis et d'autres pays. On reconnaît que, depuis bon nombre d'années, des techniques agroforestières ont été utilisées partout dans le monde et que nous avons beaucoup à apprendre des autres.

Dans ce contexte, nous sommes ravis de vous offrir de nouveau ce bulletin; nous pouvons ainsi échanger de l'information et encourager les partenariats afin que le secteur de l'agroforesterie puisse jouer un rôle de plus en plus important dans la création de systèmes d'agriculture durable au Canada.

Nous sommes également heureux d'annoncer que le prochain Congrès nord-américain d'agroforesterie aura lieu à l'Île-du-Prince-Édouard en juin 2013. Il s'agit d'une excellente nouvelle, et ce sera non seulement l'occasion de présenter le travail accompli dans cette région, mais aussi de donner un élan et une source d'inspiration supplémentaires pour la tenue d'autres activités. Nous espérons vous voir à l'Île-du-Prince-Édouard en 2013!

Stéphane Gariépy
Chris Pharo

DANS CE NUMÉRO

Mot de l'éditeur	1
Article vedette	2
Les vagues de l'Atlantique.	4
Les vents du Québec	8
Les échos de la planète.	9
Publications et ressources	12
À propos de cette parution	12

Article vedette

Naissance d'une fédération européenne d'agroforesterie

Le mois de décembre 2011 aura été un mois important pour l'agroforesterie européenne. Des représentants de 12 pays différents¹ étaient en effet présents à Paris, France, en ce vendredi 16 décembre pour la création de la première structure européenne d'agroforesterie, appelée EURAFF : European Agroforestry Federation. Un premier effort de coopération avait déjà eu lieu entre 2001 et 2004 avec le projet SAFE (Systèmes Agroforestiers pour les Fermes Européennes) afin de promouvoir l'agroforesterie avant les réformes de la Politique Agricole Commune (PAC) européenne de 2005. Six ans plus tard, face à de nouvelles réformes de la PAC prévues pour 2013, les mêmes besoins existent, ceux de s'unir pour faire le poids auprès des instances européennes et porter collectivement les propositions utiles au développement de l'agroforesterie en Europe.

Des obstacles à surmonter

L'agroforesterie n'est pas chose nouvelle en Europe. Elle a longtemps existé sous diverses formes mais a connu une forte régression à partir des années 1950. Celles-ci ont été caractérisées par une période de fort remembrement des terres et de modernisation du matériel agricole, mais aussi par la création de la Politique Agricole Commune. En effet, la PAC a conduit à la disparition progressive des arbres champêtres en refusant d'octroyer le statut agricole aux parcelles possédant des arbres. À la frontière entre le monde agricole et forestier, les parcelles agroforestières ont été pendant trop longtemps considérées comme « illégales », incitant de nombreux propriétaires à retirer les arbres de leur champs pour pouvoir bénéficier des aides agricoles. De même, le pâturage en milieu forestier a été interdit afin de permettre la régénération de la forêt, faisant disparaître de nombreux systèmes silvopastoraux traditionnels.

La dernière décennie a cependant été marquée par une prise de conscience écologique et par la reconnaissance de l'importance de l'arbre au sein des zones rurales. Des avancées importantes ont eu lieu, permettant notamment de protéger les systèmes traditionnels existants, mais aussi d'inciter les agriculteurs à replanter. Les parcelles agroforestières sont aujourd'hui entièrement reconnues comme agricoles, et donc éligibles aux aides de la PAC à condition de respecter une faible densité de plantation (200 arbres/hectare maximum). Depuis 2005, l'Union européenne soutient l'installation agroforestière en octroyant une aide financière à la plantation

pouvant s'élever jusqu'à 80% de l'investissement². De plus en plus d'agriculteurs sont aujourd'hui désireux de replanter, mais de nombreuses incertitudes demeurent, mettant un frein à leur projet agroforestier. Par exemple, ils se retiennent devant la complexité et la longueur des démarches, les incertitudes sur les aspects réglementaires, la disparité et l'inadaptation des subventions, le manque d'accompagnement et le manque d'information, ou encore l'incertitude de pouvoir écouler les produits agroforestiers sur le marché.

Refaire connaître, redévelopper et restructurer collectivement

Face à tous ces freins, il est donc nécessaire de s'unir pour échanger connaissances et expériences techniques, et pour développer un réseau d'experts et de sites de démonstration qui permettront d'informer et d'accompagner les agriculteurs dans leur démarche. À l'échelle européenne, cette structure aura principalement un rôle d'influence auprès des instances européennes pour favoriser la mise en œuvre de l'agroforesterie, et pour inciter les décideurs politiques à rémunérer les services écologiques rendus par les techniques agroécologiques, telles que l'agroforesterie. Cette dernière n'a peut-être pas besoin d'être subventionnée pour se développer, mais elle ne devrait pas être défavorisée



Système agroforestier

par rapport à d'autres systèmes de production moins durables et généreusement soutenus. C'est donc un des objectifs premiers de l'EURAFF : offrir à l'agroforesterie les mêmes chances de se développer en lui permettant de bénéficier d'un soutien financier et en simplifiant les démarches nécessaires.

¹ Allemagne, Belgique, Bulgarie, Espagne, France, Grèce, Italie, Kosovo, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse.

² articles 36(b)(ii) et 44 du règlement (CE) n°1698/2005, mesure 222.

Tout l'enjeu de cette structure européenne sera de porter collectivement des propositions communes malgré la diversité des systèmes agroforestiers existants et les divers contextes socio-économiques et agricoles des pays membres. Il sera par exemple nécessaire de trouver un accord sur les limites définissant l'agroforesterie. Doit-on considérer les taillis en courtes rotations comme des pratiques agroforestières comme c'est le cas au Royaume-Uni? Qu'en est-il des terres en location? Pour un projet agroforestier à moyen voire à long terme, un agriculteur a-t-il intérêt à planter des arbres sur des terres qui ne lui appartiennent pas? Certaines régions sont plus touchées que d'autres par cette situation ; c'est notamment le cas de la Wallonie belge où 70% des terres agricoles sont en location. Enfin, la reconnaissance de l'agroforesterie comme une discipline scientifique n'est pas uniforme d'un pays européen à l'autre. Or, son bon développement requiert la formation d'experts et par conséquent l'enseignement de cette discipline dans les universités. De nombreuses discussions devront avoir lieu pour clarifier ces éléments, et peut-être les harmoniser entre les divers pays membres.

Les défis de la nouvelle association sont donc nombreux. À l'aube de la nouvelle PAC, l'agroforesterie se situe pour ainsi dire à la croisée des chemins. En raison notamment de l'importante contribution qu'elle peut apporter au développement agricole, mais aussi au développement rural ainsi qu'à la société dans son ensemble, l'agroforesterie attire de plus en plus l'attention non plus seulement des chercheurs, mais aussi des agriculteurs et des pouvoirs publics. La création de l'EURAFF ne pourra donc qu'aider les décideurs politiques à prendre les décisions les plus éclairées possible sur la place de l'agroforesterie en milieu rural.

Carte d'identité de l'EURAFF :

- Nom : European Agroforestry Federation
- Structure : Fédération d'associations nationales (*Seul 3 pays possèdent une association nationale, cette fédération d'associations incite donc les autres pays à en créer une sur leur territoire*)
- Date de création : 16 décembre 2011
- Membres élus : Stephen Briggs (R.U), Christian Dupraz (France), Dirk Freese (Allemagne), Giustino Mezzalira (Italie), Rosa-Maria Mosquera (Espagne), Jeroen Watte (Belgique).
- Assemblée générale : Bis-annuelle
- Site internet : <http://agroforestry.eu/fr>

Source :

Camille Hérouard, France, herouard.camille@gmail.com
Alain Olivier, Université Laval, Québec, Alain.Olivier@fsaa.ulaval.ca



Système agroforestier (Photo : EURAFF)

Les vagues de l'Atlantique

Une mission exploratoire sur les produits forestiers non ligneux qui fait du chemin

Depuis près d'une décennie, l'industrie forestière au Nouveau-Brunswick connaît des difficultés majeures qui se sont traduites, en autres, par la fermeture d'usines et de scieries. Les propriétaires de lots boisés ont également subi des contrecoups de cette crise.

Afin de se prendre en main et de stimuler le secteur forestier, la Coopérative de développement régional - Acadie a sollicité la Coopérative forestière du Nord-Ouest (CoFNO) en collaboration avec la Forêt expérimentale de la Faculté de foresterie de l'Université de Moncton, campus d'Edmundston afin d'explorer les possibilités que représentaient les produits forestiers non ligneux (PFNL). En mars 2011, l'Étude de pré faisabilité pour la valorisation des produits forestiers non ligneux dans le Nord du Nouveau-Brunswick est présentée à des organismes coopératifs, des organisations de développement économique, à des producteurs et des propriétaires de lots boisés afin de stimuler le lancement de projets dans ce secteur.

C'est ainsi qu'une mission exploratoire intitulée "À la découverte des produits forestiers non ligneux exploités par les coopératives" a été organisée. Une délégation de 20 participants du N.-B. s'est rendue les 1^{er} et 2 septembre 2011 à Ste-Rita (Bas Saint-Laurent, Qc) pour rencontrer la Coopérative de solidarité les Basques et à Girardville (Lac-Saint-Jean, Qc) pour visiter les installations de la Coopérative forestière de Girardville. Le



Délégation des participants du N.-B. en visite à la Coopérative de Ste-Rita (Photo : Amélie Jarret)

principal objectif de cette mission exploratoire était de favoriser le transfert de connaissances des coopératives québécoises aux participants du projet afin de structurer le créneau des PFNL au N.-B.

Pendant cette mission, la délégation a découvert la culture de camerisiers. De retour dans la province, la Coopérative forestière du Nord-Ouest a fait des démarches plus approfondies afin de développer la culture de camerisiers dans la région. Plusieurs propriétaires



Champ de camerisiers à Ste-Rita, Qc (Photo : Amélie Jarret)

ont démontré leur intérêt lors d'une séance d'information qui s'est tenue le 5 décembre dernier. D'ailleurs, étant donné que le camerisier est considéré comme un produit agroforestier et non un PFNL, des gens du milieu agricole ont démontré de l'intérêt à démarrer une Coopérative agricole afin de prendre le relais de ce projet. C'est à suivre!

Parallèlement à ce projet, la CoFNO prépare un plan d'affaires sur la transformation d'un produit forestier non ligneux dans la région du Nord-Ouest de la province. Le PFNL n'a pas encore été ciblé, mais devrait l'être au cours de l'année 2012. D'ailleurs, les PFNL sont un volet dont la CoFNO fait la promotion. Par exemple, elle initie ses membres à la culture de Shiitake sur billots. Des ateliers sont organisés afin de montrer concrètement sur le terrain comment procéder pour obtenir une récolte optimale.

Bref, ça bouge dans le secteur des PFNL et des nouvelles cultures dans la région d'Edmundston au Nord-Ouest du Nouveau-Brunswick!

Pour en savoir plus, communiquez avec Amélie Jarret, agente de projets, Forêt expérimentale de la Faculté de foresterie de l'Université de Moncton, campus d'Edmundston (N.-B.)

www.umoncton.ca/umce-foresterie

ou Robert Ritchie, directeur général, CoFNO

robert.richie@cofno.ca

www.cofno.ca

Source : Amélie Jarret, UMCE

Évaluation des variétés de saules en zone tampon riveraine et production de biomasse dans la région de l'Atlantique

Le saule est une plante ligneuse polyvalente qui possède un potentiel pour la production de bioénergie ou qui peut être utilisée comme filtre biologique dans les zones tampons riveraines. Dans la culture intensive en courtes rotations, les saules sont plantés à une densité de 12 000 à 18 000 plants par hectare. Dans les zones tampons riveraines, les saules sont plantés en rangs doubles à une distance de 2,5 m avec un espacement sur le rang de 0,75 cm et une densité de peuplement de 8 000 plantes par hectare.

Il existe toutefois peu d'information ou de données concernant la performance des différentes variétés de saules dans la région de l'Atlantique. Des essais effectués dans d'autres régions ont révélé que les variations importantes de la croissance des différentes variétés et du rendement ont un impact sur la viabilité économique des systèmes bioénergétiques intégrant le saule comme principale composante. Ce projet a pour objectif de démontrer et de déterminer le potentiel d'adaptation et de rendement des variétés indigènes et étrangères de saules dans la région de l'Atlantique.

Le matériel végétal a été fourni par le Centre de développement de l'agroforesterie d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), Michèle Labrecque de l'Institut de recherche en biologie végétale (IRBV), Alex Mosseler du Centre de foresterie de l'Atlantique du Service canadien des forêts (SCF) de Ressources naturelles Canada et par la State University of New York (SUNY). Les essais ont été effectués à l'aide d'un dispositif par blocs aléatoires complets comportant quatre répétitions. Chaque parcelle variétale contenait 27 arbres avec une densité générale permettant un espace de croissance de 0,875 m² pour chaque plant. Les boutures ligneuses ont été plantées à la main dans un paillis de plastique à l'aide d'un plantoir afin de préformer le trou de plantation. Toutes les plantes ont été mises en terre à l'automne (novembre) 2008.

Les essais ont été évalués en décembre 2011. Dans chaque parcelle, on a sélectionné cinq arbres afin de prendre des mesures; les données relatives à la mesure du tronc, au nombre de tiges par plante et au poids vert total ont été consignées dans le dossier. Les échantillons prélevés sur chacun des arbres récoltés dans une parcelle ont été asséchés à 70 °C à poids constant, puis pesés au gramme près afin de déterminer leur humidité pondérale lors de la récolte. On a calculé le poids sec de la plante à l'aide des données relatives au poids vert et à l'humidité pondérale mesurée. On a calculé le rendement (matière sèche, t/ha) en tenant compte de la densité de la plantation et du volume de matière sèche de la biomasse de chaque échantillon.

Résultats

Dans le cadre de ces essais, nous avons démontré que la sélection des variétés de saules aura une incidence importante sur la production de biomasse à l'Île-du-Prince-Édouard. Les variétés qui ont fait montre du plus fort

rendement au cours de cette étude étaient les suivantes : SV1, 9870-40 et Sx61. Leur biomasse érigée à la fin de leur premier cycle de croissance de quatre ans était de 58, 52 et 48 tMSha-1, respectivement. Ces valeurs correspondent aux rendements annuels qui se chiffrent à environ 13 et 14 tMS/ha-1; des valeurs importantes si l'on prend en considération qu'elles ont été obtenues lors de la phase d'installation des plantes sans avoir eu recours à la fertilisation. Les rendements en masse et en biomasse de chaque plante de toutes les variétés analysées sont présentés dans les graphiques à la page 6. D'une façon générale, toutes les variétés hybrides issues du programme de sélection du SUNY sont bien adaptées aux conditions de croissance de la région

Tableau 1 : Origine des variétés de saules plantées lors des essais à l'Île-du-Prince-Édouard

Nom	Espèces/ascendances hybrides	Origine
LEV D3	S. discolor	SCF – Québec
ANF D1	S. discolor	SCF – Nouveau-Brunswick
MON D1	S. discolor	SCF – Québec
MUD D4	S. discolor	SCF – Ontario
RIC D2	S. discolor	SCF – Ontario
Pseudo	S. alba	Ontario
Charlie	S. alba x S. glatfelteri	Ontario
Hotel	S. purpurea	Ontario
Sx61	S. miyabeana	IRBV – Québec
Sx64	S. miyabeana	IRBV – Québec
Sx67	S. miyabeana	IRBV – Québec
SV1	S. dasyclados	IRBV – Québec
Viminalis '5027	S. viminalis	IRBV – Québec
Tully Champion	S. viminalis x S. miyabeana	SUNY – É.-U.
Sherburne	S. sachalinensis x S. miyabeana	SUNY – É.-U.
Fish Creek	S. purpurea	SUNY – É.-U.
9870-40	S. sachalinensis x S. miyabeana	SUNY – É.-U.
Oneida	S. purpurea x S. miyabeana	SUNY – É.-U.
SAU E5	S. eriocephala	SCF – Québec
SHE E3	S. eriocephala	SCF – Nouveau-Brunswick
ANN E3	S. eriocephala	SCF – Québec
BRI E2	S. eriocephala	SCF – Nouveau-Brunswick
MON E3	S. eriocephala	SCF – Québec
Acute	S. acutifolia	AAC – Saskatchewan

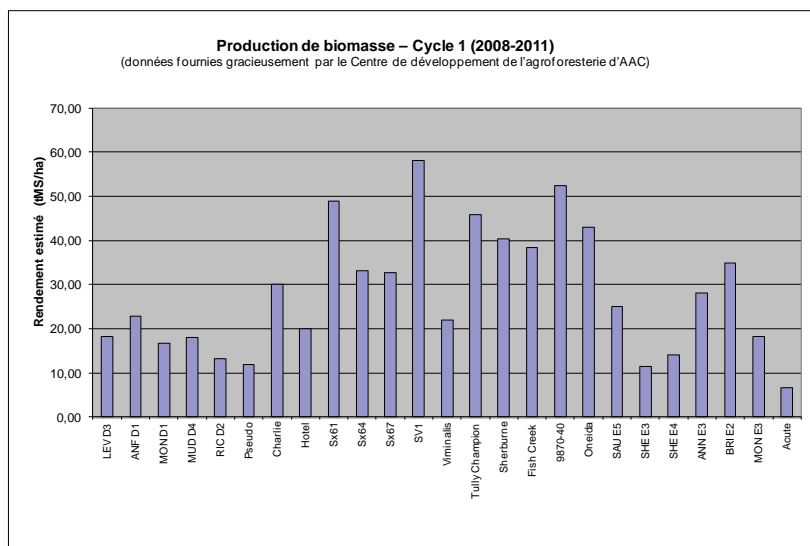
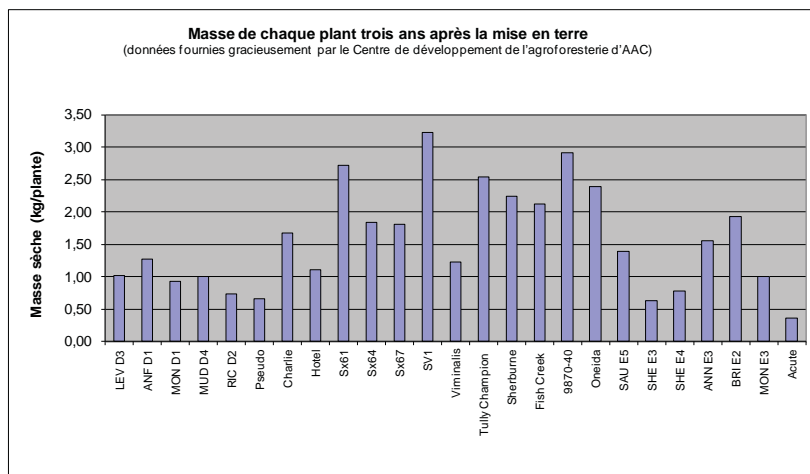
de l'Atlantique. Dans l'ensemble, les espèces indigènes utilisées dans le cadre de ces essais ont donné lieu à une faible production de biomasse. Parmi les espèces indigènes analysées, *S. discolor* ANF-D1 et *S. eriocephala* BRI-E2 sont les deux variétés qui ont offert le meilleur rendement. Plusieurs variétés, notamment les variétés Charlie, Pseudo, Hotel et Acute, ont donné un rendement très faible et ne devraient pas être plantées dans la région de l'Atlantique.

Peu de données relatives aux dommages causés par des insectes ou des maladies ont été consignées dans le cadre de ces essais. On a détecté la présence de la pyrale du maïs sur certains arbres, sans toutefois noter une présence plus grande chez une variété en particulier ni de problèmes graves dont elle serait la cause. Il n'y avait aucune indication de la présence de cicadelle de la pomme de terre (*Empoasca fabae*). Les variétés du saule indigène *S. eriocephala* étaient infestées de saperdes du peuplier et de charançons du saule (*Cryptorhynchus lapathi*) mais aucun impact économique évident n'a été identifié. En plus de n'avoir décelé la présence d'aucun insecte causant des problèmes graves, on n'a observé aucune infestation de maladie grave;

on a seulement détecté la faible présence de rouille *Melampsora* chez quelques variétés.

Ce projet ainsi que les autres projets réalisés à l'Île-du-Prince-Édouard au cours des dernières années ont permis de démontrer que les conditions climatiques dans cette région sont favorables à la production de biomasse de saule et qu'il est possible d'obtenir des rendements élevés. Il est important de déterminer quelles sont les nouvelles variétés qui s'adaptent bien aux conditions climatiques de la région de l'Atlantique afin d'accroître le nombre de variétés pouvant être utilisées par les agriculteurs et les propriétaires de terres intéressés par la production de biomasse ligneuse. Il sera sans doute nécessaire de procéder à l'analyse d'un autre cycle de trois ou quatre ans afin de pouvoir évaluer pleinement la productivité et la résistance aux organismes nuisibles à long terme.

Source : Bill Schroeder, AAC, Centre de développement de l'agroforesterie



L'Île-du-Prince-Édouard récolte sa première culture de saules

Le 7 décembre 2011, Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC), en partenariat avec le ministère de l'Agriculture et des Forêts de l'Île-du-Prince-Édouard et la Prince Edward Island (P.E.I.) Soil and Crop Improvement Association, a fait une démonstration à la ferme de Martin Visser à Shamrock, à l'Île-du-Prince-Édouard pour montrer comment les saules plantés sur des terres en forte pente peuvent être récoltés avec une abatteuse tronçonneuse.

La province compte environ 11 000 hectares de terres en forte pente qui ne peuvent être utilisés pour la culture en rangs.

« On trouve dans la province un grand nombre de terres qui ne se prêtent pas à l'agriculture; l'acquisition d'une abatteuse tronçonneuse appropriée crée donc de nouvelles occasions d'utiliser les terres pour les agriculteurs », explique Tyler Wright, membre de la P.E.I. Soil and Crop Improvement Association à Charlottetown.



Démonstration (Photo : Chris Pharo)

La démonstration s'est faite dans le cadre d'un projet de plus grande envergure pour lequel l'Île-du-Prince-Édouard doit évaluer l'utilisation des saules hybrides pour protéger l'eau de surface et l'eau souterraine contre la contamination par le nitrate et fournir une source d'énergie renouvelable.

Chris Pharo, du bureau d'AAC à Charlottetown, voit les saules remplir deux fonctions à la ferme – la protection de l'environnement et la production d'énergie renouvelable. « Les saules absorbent les éléments nutritifs des champs et protègent l'eau souterraine contre la pollution, retenant l'engrais que les cultures n'absorbent pas », explique M. Pharo.

« En tant que biomasse, les saules, qui possèdent une chaleur de combustion comparable à celle d'un grand nombre de feuillus, peuvent être récoltés pour obtenir un carburant permettant de réduire la consommation de combustible fossile à la ferme ».

« La façon la plus logique d'utiliser les saules à la ferme consiste à s'en servir en tant que carburant pour chauffer les bâtiments et l'eau », affirme M. Wright.

Le Food Technology Centre de l'Île-du-Prince-Édouard est l'une des parties intéressées par le potentiel des saules. « Les représentants du Food Technology Centre ont prélevé un échantillon de copeaux de saule pour déterminer s'il est possible de les transformer en éthanol », ajoute M. Wright.

« Si le concept devait être mis en œuvre à l'Île-du-Prince-Édouard, il devrait pouvoir s'effectuer à l'échelle de la ferme et s'adapter à l'équipement que nous possédons déjà. »

Conçue au Danemark, l'abatteuse tronçonneuse de saules Ny Vraa Type 192 a fait ses preuves au cours de la démonstration, coupant et déchiétant les saules en une seule opération.

AAC travaille avec la P.E.I. Soil and Crop Improvement Association depuis 2006 à démontrer la valeur qu'apportent les saules à la ferme. Les saules peuvent être récoltés tous les 2 à 4 ans et sont déchiétés en copeaux par l'abatteuse tronçonneuse pour être brûlés comme combustible dans les bâtiments de la ferme. Le coût attribué à la coupe des saules dans une plantation est d'environ 20 à 40 cents par coupe. La densité de semis s'étend de 12 000 à 18 000 coupes par hectare.

« L'utilisation du saule est à l'essai dans plusieurs fermes, et l'on teste 24 espèces différentes pour déterminer laquelle s'adapte le mieux aux conditions de l'Île-du-Prince-Édouard », affirme M. Pharo.

L'objectif à long terme est d'encourager certains agriculteurs à adopter la méthode consistant à brûler des copeaux de bois afin de remplacer les carburants fossiles à la ferme.

« J'aimerais voir quelqu'un aller de l'avant et produire des granulés de bois à partir de la biomasse de saule, ajoute M. Wright. Tout ce qui mène à l'extraction d'éléments nutritifs du système représente un but pour tous ».

Source : Chris Pharo, AAC



Récolte des saules (Photo : Chris Pharo)

Les vents du Québec

Contribution de systèmes agroforestiers multifonctionnels à la capacité d'adaptation des agroécosystèmes aux changements climatiques

Les systèmes agroforestiers multifonctionnels pourraient être plus résistants que les systèmes agricoles traditionnels face aux modifications attendues du climat régional futur. Ils permettent de lutter contre les effets néfastes du vent, de réduire l'amplitude thermique, d'augmenter l'infiltration de l'eau dans le sol, de favoriser les insectes prédateurs bénéfiques et pollinisateurs et d'augmenter la biodiversité. De tels systèmes agroforestiers multifonctionnels sont peu connus au Québec mais pourraient offrir un potentiel intéressant face aux changements climatiques appréhendés.

Objectifs

Le projet tentera de déterminer la contribution potentielle de systèmes agroforestiers multifonctionnels à la capacité d'adaptation des agroécosystèmes aux changements climatiques. Il s'agira notamment d'évaluer l'impact de tels systèmes sur la production de services écologiques qui minimisent les conséquences négatives des changements climatiques, en portant attention aux effets exercés par les plus importantes fluctuations climatiques qui pourraient se produire.

Démarche

On choisira des aménagements agroforestiers pertinents dans le contexte opérationnel de l'entreprise agricole. Afin d'optimiser la portée des résultats du projet, des aménagements agroforestiers contrastés (ex. : arbre à croissance rapide vs lente) seront comparés. Le choix de ces aménagements sera ainsi influencé par les résultats de scénarios de changements climatiques dans la perspective de 2050. Dans un contexte de changements climatiques, on étudiera le rôle et l'impact de l'établissement de systèmes agroforestiers multifonctionnels sur la biodiversité, l'hydrologie, le microclimat, la productivité des cultures et des arbres et l'économie de la production. Il s'agira de faire, selon la variable, une revue exhaustive de la littérature sur les effets des changements climatiques, une collecte de données de terrain et le développement de divers modèles.

Résultats attendus

Cette étude permettra d'offrir différents résultats selon les options d'aménagement des terres sélectionnées :

- un inventaire et une quantification des services écologiques rendus par les systèmes agroforestiers multifonctionnels choisis ;
- une intégration des résultats dans des modèles qui feront le lien entre les systèmes choisis et leurs effets sur diverses variables de la biodiversité, du microclimat, de l'hydrologie mais aussi des aspects économiques

comme le rendement des sections arborées et agricoles;

- le calcul des bénéfices monétaires associés aux différents types d'aménagement ;
- des recommandations sur les modèles agroforestiers à préconiser sur les terres agricoles du Québec.

Différentes activités permettront une diffusion élargie des résultats (ex., fiches, présentations à des colloques, rapports, etc.).

Responsable scientifique :

- Alain Olivier, Université Laval

Autres participants :

- Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)
- Institut de recherche en biologie végétale (IRBV)
- Institut national de la recherche scientifique, Centre Eau Terre Environnement (INRS-ÉTÉ)
- Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)
- Université du Québec à Montréal

Portée

Le projet permettra d'évaluer la productivité des systèmes agroforestiers et les services écologiques qu'ils procureraient sous diverses options d'aménagement des terres agricoles. Il devrait ainsi donner aux décideurs politiques des outils pour orienter la mise en œuvre souhaitée de stratégies globales, en agriculture comme en foresterie, afin d'améliorer la résistance des agroécosystèmes et de minimiser les impacts négatifs des changements climatiques sur ces agroécosystèmes. Le projet intéressera également les responsables de l'aménagement du territoire, les producteurs agricoles, les agences de mise en valeur des forêts privées, les organismes de gestion des bassins versants, et les professionnels des milieux agricole et forestier.

Information:

projet@ouranos.ca
514-282-6464
www.ouranos.ca

Source : Alain Olivier, Université Laval

Une journée de réflexion stratégique sur les PFNL : défis et solutions

Le Comité agroforesterie du Centre de référence en agriculture du Québec (CRAAQ) a été l'hôte d'une journée de réflexion stratégique sur les produits forestiers non ligneux (PFNL). L'événement s'est tenu à Québec, au Centre de foresterie des Laurentides du Service canadien des forêts (ministère des Ressources naturelles du Canada) le 25 novembre 2011. Cette journée a offert à une trentaine d'acteurs de divers milieux la possibilité d'échanger sur les perspectives d'avenir du secteur des PFNL. Les objectifs principaux de cet atelier étaient de partager les problématiques du secteur, de valider les besoins du milieu et d'identifier les projets à développer.

Parmi les principales pistes de solutions recommandées par les participants pour que le secteur des PFNL puisse dynamiser son développement, soulignons notamment : développer des moyens favorisant le réseautage (p. ex. : répertoire des intervenants, bibliothèque virtuelle, tables de concertation régionales), faire des études de marché exhaustives de certains PFNL ayant un potentiel commercial élevé (p. ex. : champignons forestiers), augmenter les connaissances sur l'écologie des PFNL (p. ex. : conditions biotiques et abiotiques optimales à leur développement), développer des stratégies d'aménagement qui favorisent l'harmonisation de la récolte de PFNL avec les autres usages de la forêt, créer un programme structurant de financement exclusif aux PFNL et développer davantage la mise en marché collective et professionnelle misant sur les produits d'exportation, le modèle industriel, la certification et l'homologation. Le principal consensus du groupe d'intervenants ayant pris part à l'atelier consiste à proposer la création d'un comité de concertation comme un impératif pour dynamiser le secteur émergent des PFNL. Ce comité, composé d'acteurs de l'industrie et de collaborateurs de différents ministères, aurait pour principal mandat d'identifier les principales actions à réaliser pour structurer la filière des PFNL et favoriser des partenariats d'affaires. Cette journée a permis de dynamiser le réseautage intersectoriel qui est en constant développement, tout en influençant significativement la réflexion sur l'avenir des PFNL au Québec.

Source : David Rivest, AAC

Nouvelles du Comité agroforesterie du CRAAQ

Le Comité agroforesterie du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) a pour but de favoriser la concertation entre les acteurs qui œuvrent au développement des pratiques agroforestières et d'assurer la diffusion et le transfert de l'information. Le comité est demeuré très actif en 2011, avec la publication d'un document sur la terminolo-

gie liée à l'agroforesterie, la tenue d'un forum sur les produits forestiers non-ligneux (voir l'article sur cet événement en page 9), une visite de terrain et le lancement de projets sur l'établissement d'un répertoire d'expertise en agroforesterie et d'un réseau de sites de démonstration. Le répertoire est déjà disponible en ligne, alors que l'établissement du réseau de sites de démonstration se poursuivra en 2012. Pour plus d'informations, visitez le site : <http://www.craaq.qc.ca/comite-agroforesterie>

Source : Stéphane Gariépy, AAC et Joanne Lagacé, chargée de projet, CRAAQ

Les échos de la planète

Projet de four à biomasse ligneuse

Au Centre de développement de l'agroforesterie d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) situé à Indian Head en Saskatchewan, une initiative de recherche est en cours et porte sur la production durable de biomasse par des techniques agroforestières. Le projet pilote se concentre sur l'utilisation de biomasse ligneuse comme source d'énergie; cette biomasse représente d'ailleurs une importante source renouvelable de biomasse dans le paysage agricole canadien. Le projet contribuera également à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Cette technique de valorisation de la biomasse est la première du genre à être élaborée par AAC et est le fruit de six années de planification et de recherche.

On a installé et mis en service une chaudière à biomasse ligneuse pour chauffer des bâtiments du Centre de développement de l'agroforesterie. La chaudière à biomasse est alimentée par du combustible provenant d'arbres et d'arbustes poussant dans les systèmes agroforestiers, tels que des repousses indigènes de saule qu'on retrouve dans les milieux humides et des saules de plantation se trouvant actuellement au Centre de développement de l'agroforesterie. Ces saules constituent une source d'énergie renouvelable, peuvent être coupés tous les trois à cinq ans et repoussent sans qu'on ait à les replanter. Les saules sont récoltés à



Chaudière à biomasse (Photo : Ian Pickering)

l'aide d'une botteleuse modifiée qui les coupe et les met en balle en une seule passe. On entrepose les balles pendant six mois afin qu'elles sèchent, et elles sont ensuite prêtes pour la transformation. On utilise alors un broyeur Haybuster qui réduit les balles en copeaux de bois qui sont par la suite transférés dans un silo d'entreposage à l'aide d'une ensileuse souffleuse. Ces copeaux deviennent le combustible de la chaudière à biomasse, qui remplacera 90 % du gaz naturel consommé par le système de chauffage existant.



Installation de chauffage à la biomasse (Photo : Ian Pickering)

L'installation de chauffage à biomasse ne fonctionne que depuis peu de temps, mais les résultats initiaux du projet de recherche indiquent que le rendement de la chaudière à biomasse est de 94 %. On constate également une importante réduction de la quantité de gaz naturel utilisé au Centre de développement de l'agroforesterie. Les employés sont ravis de l'installation de chauffage à biomasse et sont heureux de contribuer à la réduction de l'empreinte carbone du Centre de développement de l'agroforesterie. La production durable de biomasse ligneuse comme combustible pour la chaudière à biomasse constitue également une activité dont les employés sont très fiers.

L'expérience et les connaissances acquises grâce à ce projet pourront un jour être transmises aux producteurs agricoles et aux petites collectivités rurales partout au Canada. Il s'agit d'une autre source d'énergie renouvelable et d'une méthode permettant de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il existe également un avantage pour l'environnement; en effet, les repousses indigènes de saules et les milieux humides peuvent être conservés lorsqu'on les intègre à un système de biomasse ligneuse.

Ce projet pilote ne constitue qu'une innovation parmi de nombreuses autres élaborées au Centre de développement de l'agroforesterie, où l'on plante des arbres depuis 110 ans. Le Centre de développement de l'agroforesterie fait la promotion des avantages environnementaux et économiques découlant de l'intégration d'arbres dans les systèmes agricoles par des activités de recherche et de vulgarisation.

Source : Ian Pickering, AAFC

Le 12^e Congrès nord-américain d'agroforesterie, en Géorgie

En juin 2011, quatre employés du Centre de développement de l'agroforesterie d'Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) ont assisté au 12^e Congrès nord-américain d'agroforesterie à Athens, en Géorgie. Le Congrès, qui a lieu tous les deux ans, a été organisé par l'Association for Temperate Agroforestry (AFTA) et s'est tenu du 4 au 9 juin à l'University of Georgia. Des discours et des exposés étaient au programme, ainsi que des visites sur le terrain dans des fermes situées dans le nord-est de la Géorgie où l'on a pu observer les pratiques de culture en bandes des Spring Valley Eco Farms (figure 1) et les systèmes sylvopastoraux de la Nature's Harmony Farm (figure 2) et de la Grove Creek Farm (figure 3).

Le sous-ministre adjoint de la DGSA d'AAC à l'époque, Jamshed Merchant, a prononcé l'un des trois discours principaux de l'assemblée plénière. Les autres conférenciers principaux étaient la secrétaire adjointe du département de l'Agriculture des États-Unis (USDA), Mme Kathleen Merrigan et M. Dennis Garrity, directeur général du World Agroforestry Centre, dont l'administration centrale se trouve à Nairobi, au Kenya (figure 4). Mme Merrigan et M. Merchant ont annoncé que les deux ministères de l'Agriculture rédigeront un protocole d'entente pour améliorer les partenariats en agroforesterie.

Figure 1. Recherche sur les cultures entre bandes boisées à Spring Valley Eco Farms : légumes semés entre des haies d'une légumineuse arbustive, *Amorpha fruticosa* (Photo : John Kort)



Figure 2. Nature's Harmony Farm recourt à un système sylvopastoral afin de gérer le bétail (porcs, bovins, dindes et lapins) à l'aide d'arbres (Photo : John Kort)



Figure 3. Un système sylvopastoral à Grove Creek Farm; gestion des bovins à l'aide d'arbres (Photo : John Kort)

resterie entre le Canada et les États-Unis. La secrétaire adjointe, Mme Merrigan, a également annoncé que l'USDA se concentrerait davantage sur l'agroforesterie, ce qui a été souligné durant le Congrès par une présentation intitulée «Agroforestry Strategic Framework, 2011-2016: Enriching our lives with Trees that Work.» La présentation a été faite par Andy Mason, directeur du National Agroforestry Center de l'USDA. À l'issue de ces annonces, on peut s'attendre à une intensification de la coopération avec les États-Unis.



Figure 4. Conférenciers et hôtes de la session plénière. De gauche à droite : Bruce Wight, Dennis Garrity, Kathleen Merrigan, Henry de Gooijer, Jamshed Merchant et Andy Mason (Photo : John Kort)

Ce fut une expérience formidable que de prendre le temps de rencontrer nos partenaires nord-américains et internationaux, et de pouvoir comparer nos notes avec les leurs. Les membres du personnel du Centre de développement de l'agroforesterie d'AAC ont par ailleurs passé de bons moments avec leurs homologues du National Agroforestry Center de l'USDA (Figure 5) ainsi qu'avec M. Garrity du World Agroforestry Centre.

Les Canadiens étaient bien représentés lors du Congrès, et d'excellents projets de recherche et d'autres projets liés à l'agroforesterie ont été présentés par le Canada et les États-Unis. À la suite du Congrès, un certain nombre de projets ont été rédigés en versions complètes pour la revue d'examen par les pairs d'Agroforestry Systems, qui publiera une édition spéciale sur le Congrès au début de 2012.

Passons maintenant aux bonnes nouvelles! Même s'il s'agissait d'un excellent congrès et que la Géorgie est un État magnifique et accueillant, la treizième édition du Congrès nord-américain d'agroforesterie devrait être inoubliable, puisqu'elle aura lieu à Charlottetown, à l'Île-du-Prince-Édouard! Lors du Congrès, l'AFTA a tenu son assemblée générale, et le conseil a demandé aux parties intéressées de préparer des propositions concernant l'organisation du prochain Congrès. Certaines discussions informelles tenues par le contingent canadien se sont poursuivies au téléphone et, au mois d'août, le conseil de l'AFTA a approuvé une proposition concernant la tenue du Congrès à Charlottetown. Les Congrès nord-américains d'agroforesterie sont expressément organisés dans différents endroits au Canada et aux États-Unis afin de montrer en quoi consiste l'agroforesterie dans différents paysages. Le Congrès a déjà eu lieu à Guelph en Ontario, à Ithaca dans l'État de New York, dans la ville de Québec au Québec, et plus loin

dans l'ouest en Saskatchewan, en Idaho et en Oregon. L'Île-du-Prince-Édouard deviendra la région d'accueil la plus à l'est ayant été retenue pour le congrès. Il s'agira d'une bonne occasion pour les gens du secteur de l'agroforesterie de cette région du Canada de montrer leur savoir-faire. Le comité organisateur du Congrès comprend le personnel d'AAC et des représentants de l'Île-du-Prince-Édouard.

Source : John Kort, AAC

Les employés du Centre de développement de l'agroforesterie d'AAC ont présenté les thèmes et les affiches suivants dans le cadre du Congrès :

- John Kort – Rôle de l'agroforesterie dans la distribution et la gestion de la neige; Évaluation des espèces de biomasse; L'utilisation d'espèces agroforestières à fleurs par les abeilles;
- Henry de Gooijer – Mise à jour canadienne/ américaine : la visibilité et le rôle grandissants de l'agroforesterie dans les stratégies nationales et internationales sur les changements climatiques; La conquête, 75 ans d'histoire pour les plantations agroforestières;
- Gary Bank – Analyse de l'état des arbres et des tendances dans le paysage agricole de l'Alberta sur une période de 60 ans;
- Laura Poppy – Systèmes agroforestiers novateurs : zones tampons écologiques et plus;
- Bill Schroeder – Les zones tampons plantées de saules – la production de biomasse et la protection riveraine (Bill n'a pas participé au Congrès, mais Laura et Henri ont présenté son affiche);
- Joey Pankiw – Étudiant à la maîtrise de l'Université de Regina sous la codirection de John Kort, également présent au Congrès.



Figure 5. Les membres du personnel du National Agroforestry Center du USDA et du Centre de développement de l'agroforesterie d'AAC se réunissent pour discuter d'initiatives conjointes en matière d'agroforesterie. De gauche à droite : Andy Mason (directeur du National Agroforestry Center), Jim Chamberlain, Henry de Gooijer (gestionnaire au Centre du développement de l'agroforesterie), John Kort, Bruce Wight, Gary Bank, Jamshed Merchant, Mike Doskey et Laura Poppy (Photo : John Kort)

Publications et ressources

Zones tampons de conservation - Lignes directrices pour l'aménagement de zones tampons, de corridors boisés et de trames vertes

L'édition francophone du guide Conservation Buffers - Design Guidelines for Buffers, Corridors and Greenways est maintenant disponible. Ce guide présente plus de 80 lignes directrices techniques élaborées à partir de plus de 1400 publications de recherche. Les lignes directrices pour l'aménagement sont présentées sous les angles respectifs de la qualité de l'eau, de la biodiversité, des sols, des perspectives économiques, de la qualité esthétique et visuelle, et des activités récréatives. Cette publication est disponible sous la forme d'un guide-terrain avec reliure spirale, en anglais et en espagnol, et en format PDF en anglais, en espagnol, en chinois simplifié, en coréen et en mongol et – plus récemment – en français, à partir du site : <http://www.unl.edu/nac/bufferguidelines/>

Pour la version française du guide-terrain, veuillez vous adresser à :
Sylvie Tailleux
Agriculture et Agroalimentaire Canada
Téléphone : 418-648-4773
Courriel : sylvie.tailleur@agr.gc.ca

À propos de cette parution

Pour soumettre un article

Nous vous invitons à nous faire parvenir vos nouvelles brèves, annonces de publications, de ressources, de sites Internet ainsi que tout autre élément d'intérêt touchant le domaine de l'agroforesterie.

Veuillez faire parvenir vos textes à Stéphane Gariépy : stephane.gariepy@agr.gc.ca
ou à Chris Pharo : chris.pharo@agr.gc.ca.

Les images doivent nous être fournies sous forme de fichiers séparés (format jpg ou autre), avec la meilleure résolution possible. Veuillez inclure une légende pour chacune des photos et indiquer le nom de la personne ou de l'organisation à inscrire pour le crédit photo.

Pour recevoir le bulletin

Veuillez vous inscrire à la liste d'envoi agroforesterie d'Agri-Réseau :
www.agrireseau.qc.ca/agroforesterie/
ou contacter Chris Pharo : chris.pharo@agr.gc.ca.

Avertissement :
Vous devrez peut-être mettre votre lecteur PDF à niveau pour ouvrir les liens du Bulletin.

Éditeurs :	Stéphane Gariépy AAC, région du Québec Chris Pharo AAC, région de l'Atlantique	Pour plus de renseignements : Direction générale de la science et de la technologie Agriculture et Agroalimentaire Canada	
Réalisation :	Caroline Pagé Biologiste, M.Sc.	Région de Québec Complexe Jules-Dallaire 2828, boul. Laurier, bureau 640 Québec (Québec) G1V 0B9 Téléphone : 418-648-3652 Télécopieur : 418-648-7342 Courriel : stephane.gariepy@agr.gc.ca	Région de l'Atlantique 32, rue Main étage 2, pièce B-250 Kentville (N.-É.) B4N 1J5 Téléphone : 902-679-5337 Télécopieur : 902-679-2311 Courriel : chris.pharo@agr.gc.ca
Réviseurs :	David Owens, AAC Hugh Bailey, AAC		

Avis : Les opinions et déclarations contenues dans cette publication n'engagent que leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement la politique d'Agriculture et Agroalimentaire Canada ou celle du gouvernement du Canada. Certains renseignements contenus dans ce bulletin proviennent de sources externes. Agriculture et Agroalimentaire Canada n'est aucunement responsable de l'exactitude, de la fiabilité ou de la validité des renseignements fournis par ces sources. Les utilisateurs qui désirent vérifier ces renseignements devraient consulter directement ces sources afin d'assurer l'exactitude des renseignements. Agriculture et Agroalimentaire Canada n'est nullement responsable de l'accessibilité des sites externes et de l'exactitude des renseignements contenus dans ces sites. L'inclusion d'un lien dans ce bulletin ne constitue en rien une acceptation ou une recommandation d'Agriculture et Agroalimentaire Canada. Cette publication peut être reproduite sans autorisation dans la mesure où la source est indiquée en entier.

Crédits photo : Les trois cercles en page frontispice représentent, de haut en bas : la rivière Hope, à l'Île-du-Prince-Édouard (photo : Lex Vriend, Canards Illimités du Canada); des pionniers de l'agroforesterie à Val-d'Espoir, en Gaspésie au Québec, Bertrand Anel et Aline Hébert (photo : Johnny Huntington); la sanguinaire du Canada (*Sanguinaria canadensis*), une plante de sous-bois aux propriétés médicinales (photo : Guy Langlais).

Bulletin d'information en agroforesterie Québec-Atlantique - Vol. 3 N° 1 Novembre 2012
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, représentée par le ministre de l'Agriculture et de l'Agroalimentaire 2012
N° de catalogue
ISSN 10181F
N° AAC 11934F

Also published in English under the title Agroforestry News from the Atlantic and Quebec - Vol. 3 No. 1 November 2012.

Pour plus de détails
Rendez-vous au www.agr.gc.ca ou composez sans frais le 1-855-773-0241