

LE

protector



PRINTEMPS 2006

SOIL CONSERVATION COUNCIL OF CANADA
CONSEIL DE CONSERVATION DES SOLS CANADA



Renouvellement des vœux durant la semaine nationale de la conservation des sols selon les leaders de la conservation des sols

Bien que de nombreux progrès aient été réalisés en conservation des sols au cours des 20 dernières années, il ne faut pas abandonner les efforts de conservation mentionne le directeur exécutif du Conseil de conservation des sols Canada (CCSC).

Du 17 au 23 avril, le pays souligne la 21^{ème} Semaine Nationale de la conservation des sols, c'est l'opportunité de renouveler les vœux de conservation des sols. C'est aussi l'occasion de sensibiliser la population à la conservation des sols ainsi que de développer et promouvoir les bonnes pratiques de gestion agricoles qui réduisent les risques d'érosion des sols et les autres impacts environnementaux, souligne Doug McKell de Indian Head, Saskatchewan.

« Il s'agit d'un sujet dont les producteurs doivent être constamment vigilants », souligne monsieur McKell. « Nous avons fait de grands progrès depuis que les premiers messages mentionnant « Conserver vos sols » ont été introduits dans l'Ouest canadien dans les années 90, mais nous avons encore du chemin à faire ».

« Les producteurs ont besoin de parler avec d'autres producteurs. Et les organisations agricoles, qu'elles soient de niveau provincial ou national, tel que le Conseil canadien de conservation des sols, ont besoin de sensibiliser les gouvernements à cette importante initiative. »

Il existe encore un pourcentage des terres qui ne sont pas labourées efficacement et les producteurs appliquent en surabondance des engrais azotés sur plusieurs acres, mentionne monsieur McKell. Il y a donc encore une combinaison de pratiques qui doit être abordée.

Bien que des pressions pour un changement se font sentir, de réels progrès ont été réalisés pour la conservation des sols, mentionne monsieur McKell. Par exemple, les chiffres de Statistiques Canada montrent que le nombre d'acres de jachères d'été - une pratique plus commune dans l'Ouest canadien - est passé de 20 millions d'acres en 1991 à environ 10 millions d'acres dans les premières années de cette décennie. Et la tendance semble continuer.

Une telle tendance de conservation est également en croissance dans l'Est du Canada où plusieurs producteurs adoptent le semis direct et les pratiques de travail du sol sans labour. De 10% à 75 % du maïs, du soya et des grains sont maintenant produits dans des systèmes de semis directs ou avec travail minimal de conservation



du sol tout dépendamment de la culture et de la région.

« Le public a besoin de savoir que les producteurs, par le biais d'organisations telle que le Conseil canadien de conservation des sols, travaillent pour protéger les ressources du sol », mentionne monsieur McKell. « Et les fermiers, s'ils ne l'ont pas déjà fait, devraient communiquer avec leur association locale de conservation des

sols afin d'en apprendre plus sur les bonnes pratiques de gestion qui bénéficient non seulement aux productions, mais également à la protection de l'environnement. »

Des initiatives, tel que le Plan de ferme environnemental, sont des situations gagnant-gagnant pour les producteurs et l'environnement, ajoute Eugene Legge président du CCSC et producteur à Terre-Neuve et Labrador.

Même si la plupart des producteurs des provinces de l'est du Canada ont été impliqués dans les Plans de ferme environnementale depuis de nombreuses années, il s'agit d'un programme relativement nouveau dans l'ouest du pays depuis les trois dernières années, mentionne-t-il.

« La valeur du processus de planification provient du fait que se sont les producteurs eux-mêmes qui évaluent leurs pratiques de production existantes et décident des améliorations qui doivent être apportées », mentionne monsieur Legge. « La participation au processus de Plan de ferme environnemental génère des idées pratiques qui sont non seulement bénéfiques pour l'environnement, mais qui améliorent également l'efficacité de la production. Les efforts de conservation des sols et de l'eau en font partie. »

« Les producteurs ont besoin d'être activement impliqués dans ces programmes et le public a besoin de savoir que les producteurs sont de sérieux gestionnaires des terres. »

Le CCSC est la figure et la voix de la conservation des sols au Canada. C'est une organisation nationale, non-gouvernementale et indépendante, fondée en 1987 afin de fournir un forum public non partisan sur la conservation des sols au niveau national. En utilisant une approche d'intervention au niveau local, combinée à l'expérience scientifique, technique et pratique de ses membres, il travaille de pair avec le gouvernement, l'industrie privée, les individus et les organisations non-gouvernementales afin de solutionner les problèmes de dégradation des sols et de faciliter l'échange d'information à travers le Canada.

L'équipe de la C.-B. présente le message du PAGES aux producteurs

Les membres de l'équipe de prise en charge de la Colombie-Britannique a débuté cet hiver sa tournée de présentations sur l'atténuation des gaz à effet de serre (GES) à travers la province. Pendant la troisième semaine de janvier, Bruce Fatkin, d'Abbotsford, et Julie Robinson, de Dawson Creek, ont organisé une tournée du centre de la C.-B. en participant à sept ateliers en huit jours et en attirant plus de 400 producteurs.

L'équipe a présenté le Programme d'atténuation des gaz à effet de serre pour l'agriculture canadienne (PAGES) aux producteurs et a décrit les types de projets et de démonstrations que le programme a aidé à mettre en place.

Fatkin présenta les huit pratiques de gestion bénéfiques en C.-B. incluant : démonstration de semis direct ; gestion des nutriments et des fumiers avec les fourrages ; gestion de l'ammoniac anhydre ; la gestion durable du fumier laitier ; une meilleure gestion du fumier de porc ; le mélange optimal du compostage des résidus de jardin et de litière de volailles ; des arbres pour piéger la poussière autour des poulaillers ; pour l'agoforestierie et le piégeage du carbone.

La présentation fut réalisée dans le cadre des Séminaires annuels sur le bétail et les fourrages aux endroits suivants : Williams Lake, Quesnel, Burns Lake, Smithers, Prince George, Vanderhoof et Dawson Creek.



À droite, Jim Gerrish, spécialiste bien connu sur la gestion des pâturages et des grands pâturages libres, basé en Idaho, parle du broutage des balles de foin, d'un poste de fourrages et de la distribution égale de nutriments dans le champ.

À gauche, Bruce Fatkin et Jim Gerrish discutent les bienfaits du fumier déposé sur les pâturages durant le broutage en hiver.



Fertilisation azotée dans le maïs : compilation de 311 parcelles d'essai au Québec

L'azote est un facteur de production majeur dans la culture du maïs grain. L'utilisation de cet intrant, dont le prix est constamment à la hausse, doit être utilisée rationnellement. De plus, l'impact environnemental de la surfertilisation avec cet élément n'est plus à démontrer : des pertes significatives sont documentées notamment dans les cours d'eau (principalement sous forme de NO_3) de même que des pertes atmosphériques sous forme d'un puissant gaz à effet de serre le N_2O .

Depuis 2003, le PAGES vient en appui à une équipe de conseillers du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), du Centre de recherche sur les grains inc. (Cérom) et des clubs-conseils en agroenvironnement. Ensemble ils ont réussi l'exploit de mettre en place 311 essais à la ferme dans plusieurs régions du Québec. L'objectif premier de ce réseau était de sensibiliser les producteurs à l'importance de déterminer une dose économique optimale d'engrais azoté adaptée à leurs sols. Deux types de parcelles ont été établies : le premier était constitué de parcelles de petites dimensions avec répétitions (130 sites) et le second de parcelles de grandes dimensions pour la plupart sans répétitions (181 sites).

Les résultats de ces réseaux parallèles convergent : la dose économique au Québec est inférieure à 170 kg d' N/ha pour plus de

80 % des parcelles. Et ce, lorsque le prix de l'azote est fixé à 1,00 \$/kg et que le prix du maïs est établi selon le programme de stabilisation du revenu¹.

D'autre part, certaines parcelles répondent peu aux différents taux de fertilisation azotée. On estime en effet qu'environ 25 % des cas obtiennent le rendement optimal avec moins de 70 kg d'azote/ha (ie. démarreur seulement). Plusieurs raisons peuvent être à l'origine de ce phénomène soit, l'historique de rotation, l'utilisation d'engrais de ferme, le potentiel du sol, etc. Il devient donc important que les producteurs réalisent chez eux des essais afin d'utiliser une dose adaptée au contexte de leur entreprise. La supervision de la mise en place des parcelles et de la prise des données devrait être assurée par un conseiller.

Un document résumant l'essentiel de ces résultats sera publié en avril 2006 et sera distribué auprès des producteurs de grandes cultures. Celui-ci sera également disponible sous peu sur le site www.cdaq.qc.ca.

¹ La valeur du maïs selon ce modèle est établie à 180 \$/tm pour les 7,2 premières tm récoltées. Les tonnes supplémentaires sont fixées au prix du marché soit 120 \$/tm

La Conférence de prise en charge de l'Est : un grand succès

Les équipes de prise en charge de l'Est du Canada ont organisé une conférence très fructueuse intitulée « Prise en charge par les fermiers : Amélioration des revenus agricoles et atténuation des gaz à effet de serre » qui avait lieu au Crown Plaza de Moncton, N.-B., à la mi-mars.



Eugene Legge, président du CCSC, parle aux participants

Plus de 125 personnes ont participé à la conférence dont l'un des conférenciers de marque fut David Philips, météorologiste en chef chez Environnement Canada. Sa présentation fut informative et divertissante. C'était un orateur exceptionnel.

L'objectif principal de cette conférence fut atteint alors que l'événement mettait en vedette quelques-uns des résultats les plus prometteurs des projets de démonstration et de recherche effectués dans le cadre du Programme d'atténuation des gaz à effet de serre pour l'agriculture

canadienne (PAGES). Bien que l'auditoire cible était les producteurs agricoles de toutes les denrées, la conférence a attiré des gens de divers milieux : des chercheurs, du personnel de vulgarisation, des coordonnateurs de club agro-environnemental et des conseillers sur les politiques agricoles.

La conférence de deux jours fut axée sur des sujets comme les pratiques de gestion du fumier et des nutriments, les stratégies de gestion du cheptel vif (animaux) et les pratiques de travaux des sols pour réduire les gaz à effet de serre. Les conférenciers étaient aussi bien des chercheurs que des producteurs. Beaucoup d'information fut abordées et les participants ont posé des questions pertinentes. Le feedback fut positif de la part des participants et des organisateurs.

« Plusieurs participants venaient d'aussi loin que l'Alberta ; la majorité provenait des provinces Atlantiques et du Québec, » expliquait Susannah Banks, la coordonnatrice des arrangements locaux. « Cet événement a reçu une excellente publicité et couverture médiatique dans la presse écrite, à la radio et à la télévision en créant une sensibilisation et faisant de la diffusion au sein de la communauté agricole. » L'événement comprenait également des kiosques et des affiches de chaque Équipe provinciale de prise en charge.

« La conférence fut un grand succès, » déclarait Rob Michitsch, l'un des membres du comité organisateur. « Plusieurs participants semblaient très heureux des arrangements et du programme de la conférence, ainsi que de la haute qualité des présentations. En regardant autour de la salle à chaque jour, on voyait que tout le monde semblait très engagé et assis sur le bout de leur chaise. »

Le comité organisateur, composé des leaders et des coordonnateurs de l'Équipe de prise en charge du Canada Atlantique et du Québec, est heureux des résultats de la conférence. La conférence fut possible grâce au financement reçu du PAGES et des fonds du partenariat développé entre les Équipes de prise en charge



Environ 125 participants écoutent un des conférenciers lors de la conférence à la mi-mars.

de l'Est et l'Association canadienne des éleveurs de bovins (CCA-CCSEEC-PAGES) dans la région Atlantique.

Un CD-Rom contenant les présentations à la conférence et un album de photos sera également disponible pour tous les participants et le matériel sera aussi affiché sur le site Internet du Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada : www.ccse-swcc.nb.ca et/ou sur le site Internet du Conseil de conservation des sols du Canada : www.soilcc.ca



Eugene Legge, président du CCSC, et Don McCabe, vice-président, sont interviewés par la télévision CBC (chaîne anglaise de Radio-Canada).

Pour de plus amples renseignements, communiquez avec : Jérôme Damboise, **Coordonnateur de l'Est, CCSEEC, N.-B.** ; Susannah Banks, **Coordonnatrice du PAGES, N.-B.** ; Tyler Wright, **Coordonnateur du PAGES, Î.-P.-É.** ; Rob Michitsch, **Coordonnateur du PAGES, QC** ; Ann Marie Whelan, **Coordonnatrice du PAGES, T.-N.**

Mise à jour des directeurs.

Bienvenue à nos nouveaux directeurs / directrices:

Josie Van Lent Staden, représentant ACTS II, Alberta

Alan Kruszel, représentant l'OSCIA, Ontario

Pierre Lanoie, représentant l'Association semis direct du Québec, Québec

Jérôme Damboise, représentant le CCSEEC, région Atlantique

2006 – 2007 Conseil d'administration

Président – Eugene Legge, Terre Neuve et Labrador

Ancien président – Stephen Broad, Ontario

Vice-président – Don McCabe, Ontario

2^e vice-président – Edgar Hammermeister, Saskatchewan

Membre exécutif – Kier Miller, Nouveau-Brunswick

Membre exécutif – Barry Newcombe, Ontario

Directeur général – Doug McKell, Saskatchewan

Un spécialiste de la conservation des sols du Manitoba est intronisé au Temple de la renommée du CCSC

Un spécialiste de la conservation des sols de longue date du Manitoba, qui fut l'un des champions du message de l'agriculture de conservation depuis presque 40 ans, a été intronisé au Temple de la renommée du Conseil de conservation des sols du Canada (CCSC).

Bob Bradley, de Brandon, est un agronome à la retraite. Pendant sa carrière, soit plus de 36 ans, il a travaillé au sein des gouvernements provincial et fédéral ainsi que pour des associations de l'industrie agricole. Il a fait une promotion active des pratiques de conservation des sols. Depuis que le prix est décerné (1990), il devient la 16^{ième} personne à être intronisée à ce Temple de la renommée. Madame Odette Ménard, ingénieure agricole du Québec, fut intronisée en 2005.

« Bob Bradley est un récipiendaire qui mérite vraiment cette reconnaissance, » déclare Eugene Legge, président du CCSC et fermier à Holyrood, Terre-Neuve et Labrador. « Grâce à son travail avec Agriculture Manitoba et l'ARAP, ainsi qu'auprès de la *Manitoba-North Dakota Zero Tillage Farmers Association* et de la *Manitoba Zero Tillage Research Association*, il fut le mécanisme de sensibilisation auprès de centaines de producteurs au sujet des concepts et des pratiques de conservation des sols. »

« Sa contribution, que se soit par l'entremise de contacts personnels avec les producteurs et les groupes de fermiers locaux, par l'organisation de rencontres, de démonstrations champêtres, de production de manuels et de documents de diffusion, sera d'une grande valeur pour les fermiers et pour plusieurs générations futures. »

Bradley est né et a grandi sur une ferme près de Hazelcliffe en Saskatchewan. Il a reçu son baccalauréat ès sciences en Agriculture, avec majeure en science du sol, de l'Université de la Saskatchewan en 1962.

Après ses études universitaires, il a travaillé en tant que spécialiste des sols et agronome de vulgarisation pour Agriculture Manitoba, à Brandon. Il a aussi travaillé deux ans en tant que spécialiste de gestion des sols pour le Programme du blé Tanzanie-Canada en Afrique orientale. Quelques années plus tard, il est revenu au Canada et a été conseiller agricole avec Agriculture Manitoba à Minnedosa.

Bradley a travaillé pendant 14 ans en tant que spécialiste de la conservation des sols auprès de l'Administration du rétablissement agricole des Prairies (ARAP) à Brandon avant de prendre sa retraite en 1998.

Durant sa carrière professionnelle, Bradley a mis l'accent sur la gestion des sols et des cultures, sur la conservation des sols et les systèmes de culture qui améliorent la qualité des sols. Ce qui impliquait d'encourager et de conseiller les groupes locaux par l'élaboration de projets de conservation, l'organisation et la tenue de rencontres de vulgarisation, des journées et des tournées champêtres et être conseiller technique auprès des groupes de conservation des sols.

Après son départ au sein du service gouvernemental, il fut le Secrétaire exécutif de la *Manitoba North Dakota Zero Tillage Farmers Association* jusqu'en 2002. Lui et son épouse Faye vivent encore à Brandon.

« Bob a reçu plusieurs prix au fil des années pour sa contribution à la cause de la conservation des sols, » explique Doug McKell, Directeur exécutif du CCSC, dont le siège social est situé à Indian Head en Saskatchewan. « Il est l'un des vrais pionniers pour les efforts de conservation des sols. »

« Il a joué un rôle prépondérant dans la formation de la *Southwest Tree Service*, une association qui offrait des services de plantation d'arbres dans le sud-ouest du Manitoba. Il faisait partie de l'équipe qui a préparé et publié deux manuels sur le semis direct. Il a aussi joué un rôle important dans l'organisation et la mise en place de la *Manitoba Zero Tillage Research Association* ».

Le CCSC est la figure et le porte-parole de la conservation des sols au Canada. C'est une organisation industrielle nationale, non gouvernementale, fondée en 1987 afin d'agir comme forum public indépendant pour la conservation des sols.

**Pour de plus amples renseignements, communiquez avec : Doug McKell, Directeur exécutif, Conseil de conservation des sols du Canada, Indian Head, Sask. Tél. : (306) 695-4212
Web : www.soilcc.ca**



Bob Bradley en compagnie de sa femme Faye et sa fille Charla ainsi que deux des membres du CCSC lors de sa soirée d'intronisation au Temple de la renommée. De gauche à droite : Directeur exécutif du CCSC, Doug McKell; Charla Tillapaugh; Bob Bradley; Faye Bradley; et le Président du CCSC Eugene Legge.

Un projet de Nouvelle-Écosse évalue les technologies d'application du lisier

Des chercheurs de la Nouvelle-Écosse analysent les données à la suite d'une démonstration de trois ans sur le terrain qui examinait l'impact des systèmes d'injection du lisier sur les émissions de gaz à effet de serre. Les résultats préliminaires suggèrent que l'injection pourrait accroître les émissions d'oxyde nitreux tout en diminuant les émissions d'ammoniac.

L'azote total (N) du lisier animal produit au Canada Atlantique est suffisant pour répondre à la majorité des demandes de fertilité pour les grandes cultures dans la région. Cependant, des quantités excessives de lisier appliquées aux cultures entraînera une accumulation de l'azote dans le sol (N) ainsi qu'une augmentation de la production et des pertes d'oxyde nitreux (N₂O) et d'ammoniac (NH₃).

Les émissions d'ammoniac sont un problème environnemental et l'agriculture en est la principale source par la production de lisier des animaux et par l'utilisation d'engrais minéraux (inorganiques). L'introduction du NH₃ et de l'ammonium (NH₄) dans l'environnement peut également causer l'eutrophisation et l'acidification des écosystèmes.

Un pourcentage important de cet N est perdu lorsque l'ammoniac (NH₃) s'échappe dans l'atmosphère par un processus appelé la volatilisation. Dans les trois à cinq jours suivants l'épandage et si le NH₃ n'est pas incorporé dans le sol, les pertes peuvent représenter 20 à 80 pourcent du NH₃ total contenu dans le lisier appliqué. Par



conséquent, cela rend le lisier moins efficace comme engrais. L'injection directe du lisier dans le sol peut réduire ces pertes.

En 2003 en Nouvelle-Écosse, un site de production de maïs-grain fut établi en coopération avec l'« ASRP » et l'AgraPoint International et suivi pendant trois ans. Cette démonstration a étudié les effets de l'utilisation des techniques d'injection du lisier sur la production d'odeurs, de N₂O et de NH₃, la productivité du sol, la qualité du sol ainsi que sur le rendement des cultures selon les différents taux de fertilisation de N. Des échantillons de sol et de rendement furent obtenus. Les émissions de NH₃ et de GES furent contrôlées continuellement durant 10 jours à la suite de l'épandage initial du lisier. Les résultats préliminaires suggèrent que l'injection pourrait accroître les émissions de N₂O tout en diminuant les émissions de NH₃.

Un rapport final sur le projet devrait être complété vers la fin de 2006.

Rod Michitsch, coordinateur, N.-É. (902) 896-7092, MICHITRC@gov.ns.ca.

Photos: Système d'injection du lisier utilisé pendant les trois ans de la démonstration

L'approche de l'Î.-P.-É. dans la gestion des éléments nutritifs : la rotation des pommes de terre

L'Île-du-Prince-Édouard encourage ses producteurs à développer une gestion améliorée des éléments nutritifs par la recherche et la démonstration en collaboration avec des chercheurs fédéral et provincial, l'industrie agroalimentaire, les organisations agricoles et les producteurs individuels.

L'objectif de la gestion des éléments nutritifs de l'Î.-P.-É. est d'obtenir les commentaires de ces groupes et ces organisations pour émettre des recommandations et développer des pratiques de gestion des éléments nutritifs qui rencontrent les objectifs environnementaux et ceux des producteurs.

La gestion des éléments nutritifs consiste à combler les besoins en éléments nutritifs des cultures tout en évitant une utilisation excessive de fertilisants. L'objectif est d'optimiser le rendement et la qualité des cultures, minimiser les coûts des intrants et protéger la qualité des sols et de l'eau.

Avantages de la gestion des éléments nutritifs

- Optimise l'utilisation des éléments nutritifs sur la ferme
- Préviend l'accumulation excessive des éléments nutritifs
- Réduit les coûts associés à l'achat et à l'utilisation des engrais
- Maintient la santé des sols pour assurer une meilleure production de cultures
- Réduit les risques environnementaux associés à l'eau et à l'air
- Réduit les émissions de gaz à effet de serre (N₂O)

En 2003, l'Association pour l'amélioration des sols et des cultures de l'Î.-P.-É. et l'Équipe de Prise en charge du Programme de réduction des gaz à effet de serre ont établi 12 parcelles de démonstrations à travers l'Î.-P.-É.. Ils ont comparé les pratiques de fertilisation

traditionnelle pratiquées par les producteurs avec les pratiques recommandées de gestion des éléments nutritifs dans des démonstrations à l'échelle du champ dans une rotation de trois ans de pommes de terre.

Trois cultures différentes ont été inventoriées à chaque année de la démonstration. Quatre endroits étaient des cultures de pommes de terre, quatre autres endroits étaient des cultures de céréales et les quatre derniers endroits étaient des fourrages. Pour chaque endroit, les intrants en engrais, les registres de cultures, les rendements et les données économiques ont été obtenus et analysés.

Observations sur trois ans

Les résultats obtenus jusqu'à maintenant sont basés sur huit sites de démonstrations qui utilisent des pommes de terre de type Russet sur une période de trois ans. Les sites EP3(2004) et WP11(2005) ont montré un rendement total significativement supérieur dans le cadre du programme de gestion des éléments nutritifs. Tous les autres sites n'ont montré aucune différence significative dans le rendement total des cultures entre les pratiques conventionnelles des producteurs et celles issues du développement d'un plan de fertilité dans le cadre d'un programme de gestion des éléments nutritifs. Pour ces sites de démonstrations, les producteurs ont réalisés des économies en engrais entre 10 \$ et 110\$ de l'acre dans le cadre d'une gestion des éléments nutritifs par rapport au plan conventionnel des producteurs.

Will MacNeill, Coordonnateur, Téléphone: (902) 887-2535, ou email : atlanticprecision@pei.sympatico.ca

Un projet en Alberta démontre le semis direct et du broutage de fauchées (*swath grazing*)

Les fermiers de l'Alberta continueront de surveiller avec intérêt les projets de démonstrations près d'une communauté au centre-ouest de l'Alberta. Différentes techniques sont utilisées non seulement pour améliorer la production fourragère, mais également la production du bœuf.

Le projet en cours sur la ferme du co-opérateur John Reid, près de Leslieville, va probablement continuer d'être un site de démonstration dans le futur. Le projet évalue la pratique et le bienfait de semer directement les fourrages dans le gazon ainsi que le potentiel du broutage de plantes fauchées (*swath grazing*) afin de prolonger la saison du broutage. La démonstration fut appuyée en partie grâce au financement du Programme d'atténuation des effets de serre pour l'agriculture canadienne (PAGES).



Semis direct - Reid - juin 1/05

Le travail conventionnel du sol consiste à enlever de la végétation. Cette pratique est moins rentable que le semis direct dans le gazon en plus de contribuer à l'augmentation des gaz à effet de serre (GES).

Le broutage de plantes fauchées (*swath grazing*) est une pratique qui a peu d'impact sur les GES. Le co-opérateur prévoit prolonger sa saison de broutage grâce à ce système. Reid veut inclure les plantes annuelles dans son opération de broutage pour atténuer les effets de sécheresse (les plantes annuelles ont un meilleur rendement que les plantes vivaces durant les années de sécheresse) afin de permettre une plus longue saison de broutage (broutage de fauchées – *swath grazing*).

Un site de 40 acres fut ensemencé par semoir ConservaPak et un autre site de 30 acres (composé de deux pâturages) fut ensemencé par semoir à disque Haybuster en 2004. En 2005, les trois champs furent ensemencés par semoir à disque John Deere

Retirer le gazon de la production herbagère est une opération coûteuse en temps et en argent lorsqu'elle est réalisée selon la méthode traditionnelle comprenant de nombreux travaux du sol. Le travail conventionnel du

750 qu'un voisin avait acheté. Le voisin avait acheté le semoir après avoir observé ce qui se passait chez Reid. Quelques autres voisins ont également utilisé la technique du semis direct en 2005.

Les producteurs de la région étaient très intéressés par le semis direct (surtout dans le gazon) puisque ce n'est pas une pratique fréquemment utilisée dans la communauté locale. Le semis direct dans le gazon arrosé avec du glyphosate est celui qui fonctionnait le mieux. Le rendement des céréales fut très bon (une moyenne de 6 tonnes/ac de matière sèche) malgré la forte pression exercée par les sauterelles. Reid estime qu'il sera capable de faire brouter son bétail jusqu'à la mi-février. Il maintient des registres méticuleux et il est toujours prêt à partager ses expériences lors des tournées et des journées champêtres.

Lors d'une tournée au début de juin 2005, huit producteurs étaient sur place pour observer le semis direct. Une deuxième tournée, soit le « *West Country Ag Tour* », qui avait lieu en août 2005, a attiré 80 participants. Cette activité a suscité une très bonne discussion au sujet de la conservation de l'humidité et de l'évaluation effectuée avec la sonde Brown, de la gestion de la fertilité, du temps propice pour rétablir un pâturage et des ouvreurs de sillon utilisés pour le semis direct dans la végétation.

Le but du Programme d'atténuation des gaz à effet de serre pour l'agriculture canadienne est de sensibiliser davantage les producteurs canadiens et d'augmenter leurs connaissances au sujet des pratiques de gestion bénéfiques des sols et des nutriments afin de réduire ou de capter les gaz à effet de serre. Le projet vise à accroître le taux d'adoption de BPG reliées aux sols et aux nutriments par l'établissement de démonstrations à l'échelle de la ferme.

Pour de plus amples renseignements sur le PAGES, communiquez avec l'agronome sur les Liens avec les systèmes de culture sans travail du sol, Roger Andreiuk (780-980-9815) ou avec Peter Gamache, Chef de cette équipe (780) 422-7922. www.reducedtillage.ca



Broutage de fauchées – hiver 05/10/05

Formulaire d'adhésion

Soil Conservation Council of Canada /
Conseil de conservation des sols de Canada
Box 234, Indian Head, Sask. SOG 2K0
(306) 695-4212

\$25 / an



Nom _____

Adresse _____

Ville _____ Prov. _____ Code postal _____

Courriel _____

Des ateliers en Ontario mettent l'accent sur les « Progrès dans la gestion des sols et de l'azote »

Voyageant à travers l'Ontario depuis la mi-mars, les ateliers sur le « Progrès dans la gestion des sols et de l'azote » ont été offerts dans six régions rurales, attirant plus de 200 producteurs et professionnels de l'industrie agroalimentaire. Les séries d'information traitaient des sujets actuels et prenaient en considération l'augmentation du coût des intrants et les faibles prix des commodités.

En Ontario, le Programme de réduction des gaz à effet de serre a été lancé en 2003 avec une série d'ateliers intitulés « Se préparer pour le printemps : Une mise au point des sols et de l'azote ». Les objectifs étaient de promouvoir l'ajustement du taux de l'azote, d'augmenter les connaissances sur la gestion des sols et de sensibiliser les participants aux enjeux concernant les gaz à effet de serre et le changement climatique.

La série d'ateliers de 2006 « Progrès dans les sols et l'azote » s'appuyait sur ceux-ci et visait d'autres régions dans la province. Le programme a été élargi afin d'inclure les producteurs de cultures horticoles de deux milieux au cœur des régions productrices de légumes.

Le programme matinal était le même pour tous les participants. Il était axé sur les changements climatiques, le cycle du carbone et les approches pratiques pour construire le carbone. Pour les producteurs de cultures en champs, le programme de l'après-midi présentait le cycle de l'azote et les derniers résultats de recherche ontarien concernant les taux d'azote pour une variété de cultures.

Quant aux producteurs horticoles, ils ont entendu parler du cycle de l'azote, de cultures de couverture et d'ajustement des taux d'azote. La série d'ateliers de 2006 présentait également certaines des découvertes associées aux projets de démonstration dans le cadre du programme de réduction des gaz à effet de serre.

Les messages importants présentés lors de chaque programme incluait :

- Le changement climatique aura un impact significatif sur l'agriculture en Ontario.
- Il est rentable d'investir dans la construction de la matière organique du sol. Certaines études ont montré qu'une augmentation de 0.5 % en matière organique peut améliorer de 15 % la capacité de rétention des éléments nutritifs.
- L'utilisation de légumineuses en rotation augmente les rendements de production, réduit l'utilisation en azote et favorise l'accumulation du carbone dans le sol.
- Les cultures de couvertures peuvent réduire significativement les niveaux d'azote et d'humidité dans le sol après la récolte. Ce qui réduit le risque de ruissellement et les pertes d'oxyde nitreux.
- Les progrès réalisés sur les équipements d'épandage des fumiers ont permis de mieux jumeler les applications de fumier



Palmerston

avec les besoins en azote des cultures afin d'en améliorer l'efficacité et de réduire les pertes.

- Il faut viser des sables grossiers et des sols loam argileux et argileux lors de l'épandage d'azote entre les rangs pour avoir de meilleures chances de réponse.

Coordonnatrice des projets spéciaux, Deanna Deaville, Association pour l'amélioration des sols et des cultures de l'Ontario, Téléphone: (519) 826 6592

Faits divers sur les sols

Voici des faits intéressants concernant les sols :

- Le sol se bâtit d'abord par l'effritement des roches causé par l'atmosphérisation. Cela peut prendre de 100 à 1000 ans pour former un centimètre de sol.
- La matière organique est formée de plantes et de parties d'animaux décomposées ainsi que de millions d'organismes microscopiques dans le sol.
- Un seul gramme de sable grossier serait composé d'environ un millier de particules. Un gramme d'argile serait constitué d'environ neuf milliards de particules !
- L'air, dans les premiers huit pouces d'un sol bien drainé, se renouvelle totalement (ou complètement ou entièrement ou constamment) à chaque heure.
- Le sol fournit treize des seize nutriments essentiels (les trois autres sont fournis par l'air) pour la croissance des plantes. Il s'agit de l'azote, du phosphore, du potasse, du calcium, du magnésium, du soufre, du fer, du cuivre, du manganèse, du bore, du chlore, du zinc et du molybdène.
- Les plantes qui poussent dans un champ de blé de deux acres auront plus de 30 000 milles (environ 48 000 km) de racines. Ce qui représente une distance plus longue que la circonférence de la terre.
- Une seule pelletée de sol riche de jardin contient plus de différentes espèces d'organismes que l'on peut en trouver au dessus du sol dans l'ensemble de la forêt pluviale de l'Amazonie.

Projet Black Brook – Nouveau-Brunswick
Étude nationale des bassins hydrographiques agricoles :

Amélioration de la qualité de l'eau du ruisseau Black Brook

Si le sol était un trésor, on pourrait dire sans se tromper que les agriculteurs du bassin hydrographique de Black Brook au Nouveau-Brunswick ont très bien réussi à lui conserver toute sa valeur.

Au cours de la dernière décennie, les producteurs locaux ont installé, sur leurs terres, des terrasses de canalisation sur une distance de 40 kilomètres, de même que des voies d'eau engazonnées ou à fonds enrochés sur 10 kilomètres. Maintenant, dans le cadre d'une nouvelle initiative de recherche, on étudie les avantages de ces installations et d'autres mesures de conservation du sol sur le plan de la qualité de l'eau de la région.

Le projet est dirigé par Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) dans le cadre d'une étude nationale visant à évaluer l'efficacité de méthodes agricoles fondées sur la science et appelées pratiques de gestion bénéfiques (PGB), qui ont pour but de réduire l'incidence possible des activités agricoles sur la qualité de l'eau. Les partenaires de ce projet sont notamment le Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada (CCSEEC) et l'Université du Nouveau-Brunswick.

L'étude entreprise au ruisseau Black Brook est l'une de sept études semblables qui sont effectuées dans des bassins hydrographiques désignés du pays. Elle fait partie du projet d'évaluation des PGB à l'échelle des bassins hydrographiques (projet EPB) – un projet national d'une durée de quatre ans mis en oeuvre avec la participation des producteurs de chacun des bassins hydrographiques concernés. Le projet est financé en grande partie par le Programme de couverture végétale du Canada d'AAC, et par Canards Illimités Canada agit à titre d'important partenaire financier. Un certain nombre d'autres organisations gouvernementales et non gouvernementales y participent également.

Affluent de la petite rivière, le ruisseau Black Brook est situé au nord-ouest du Nouveau-Brunswick, près de Grand-Sault, dans la paroisse Saint-André. Près de la moitié des terres agricoles se trouvant dans le bassin hydrographique sont ensemencées en pommes de terre chaque année.

« La région est confrontée aux problèmes d'érosion les plus graves de l'est du Canada, affirme Herb Rees, chef adjoint du projet EPB d'AAC, au Nouveau-Brunswick. Le sol emporté par l'érosion transporte des éléments nutritifs qui, combinés aux sédiments, créent des problèmes sur le plan de la qualité de l'eau. Nous estimons que les pratiques de gestion bénéfiques peuvent aider à équilibrer les besoins de la production agricole et ceux du bassin hydrographique. Il faut cependant mieux évaluer le rendement de ces pratiques sur le plan environnemental et

économique. Les résultats de l'étude pourraient avoir une très grande incidence sur les domaines où nous choisirons de porter nos efforts à l'avenir. »

Deux PGB ont été mises à l'essai dans le cadre du projet EPB du ruisseau Black Brook. Dans l'un des sous-bassins, on étudie l'impact des terrasses de canalisation et des voies d'eau engazonnées sur la qualité de l'eau. Les terrasses de canalisation sont de petits canaux creusés perpendiculairement à la pente et elles servent à acheminer les eaux de ruissellement vers des voies d'eau engazonnées ou enrochées. Les voies d'eau permettent à l'eau de s'écouler sur la pente et de se disperser vers des endroits stable et couverts d'une végétation permanente.

Dans un deuxième sous-bassin, on a aménagé et ensemencé un fossé engazonné et on a aménagé, de chaque côté, une zone tampon de cinq à 15 mètres de largeur couverte de végétation. On examinera l'impact de cette mesure sur le plan de la filtration du sol et des éléments nutritifs contenus dans les eaux de ruissellement pénétrant dans le canal.

À titre de partenaire local, le CCSEEC travaillera étroitement avec les producteurs et d'autres intervenants du bassin hydrographique de Black Brook à la mise en oeuvre des PGB.

« Le CCSEEC est situé en plein coeur de la collectivité, près du bassin hydrographique et des producteurs participants, a indiqué Jean Louis Daigle, directeur général du Centre. Nous avons entretenu de bonnes relations de travail avec un grand nombre de ces agriculteurs au fil des ans. »

« La coopération des producteurs de la région a été sans faille. Plus les agriculteurs joueront un rôle actif, plus le projet sera une réussite dans son ensemble. » On surveillera la qualité de l'eau dans le bassin hydrographique et on comparera les données à celles qui ont été recueillies avant que les installations ne soient installées. On évaluera l'effet global de ces PGB et d'autres pratiques à la sortie du bassin hydrographique.

Bien que diverses PGB aient été évaluées par le passé sur de petites parcelles d'essai et des champs distincts, le projet EPB permet d'évaluer, pour la première fois, l'efficacité des PGB à l'échelle de micro-bassins hydrographiques. Les résultats de cette étude serviront à de plus grands bassins au moyen de la modélisation informatique.

Pour de plus amples renseignements sur le projet EPB Black Brook, veuillez communiquer avec : Herb Rees, Agriculture et Agroalimentaire Canada Téléphone : (506) 452-4961 Courriel : reesh@agr.gc.ca Article préparé par Agriculture et Agroalimentaire Canada – 2006



Un directeur de la Saskatchewan met en action les pratiques de conservation

«L'agriculture n'est pas statique. Il y a toujours des changements. Vous ne pouvez faire de l'agriculture aujourd'hui comme vous le faisiez dans les années 70 et 80. » C'est la philosophie qu'utilise Keith Stephens, le nouveau directeur de la *Saskatchewan Soil Conservation Association* (SSCA) représentant la région centrale de l'est.

Monsieur Stephens, qui cultive dans les zones de sols noir près de Balcarres, Saskatchewan, où les champs sont relativement plats, avec quelques roches et peu de bourniers, est une preuve vivante de cette approche.

Il a été élevé sur une ferme céréalière, qui est dans sa famille en partie depuis 1904, avec une rotation de culture/jachère d'été de 50/50. Depuis qu'il est cultivateur il y a plus de 30 ans, la ferme a évolué en un système de culture continue, avec des appareils de suivi des récoltes et des ordinateurs jouant un plus grand rôle dans le processus de prise de décision.

En 1983, Monsieur Stephens a vu les fossés se remplir de sol provenant des champs en jachère d'été. Ce n'était pas la première fois qu'il était témoin de ce triste phénomène du sol se déplaçant lors des jours de grands vents durant la saison des semences.

Cependant, avant 1983, les producteurs constataient que les rendements des cultures dans les jachères d'été étaient inégaux puisque de nombreux éléments nutritifs avaient été lessivés du sol. Lorsque les chercheurs en agriculture et les économistes ont démontré que les cultures pouvaient faire aussi bien sinon mieux avec les résidus de culture, il a décidé de changer pour la culture en continu.

Monsieur Stephens a mis à jour la majeure partie de son équipement de ferme et a commencé à ensemercer plus de cultures de chaume, 1986 étant la dernière année où il a effectué une jachère d'été (à l'exception de 2005 lorsqu'un champ était trop humide pour être ensemené). Le temps était bon, avec une humidité décente les premières années après qu'il ait débuté cette pratique. Il ne croit pas qu'il aurait eu le même succès s'il avait débuté la culture de chaume en 1988 et 89 alors que l'humidité était très limitée.

Monsieur Stephens a également introduit de nouvelles cultures en rotation afin qu'il ne soit pas obligé de toujours ensemercer des céréales dans ces céréales en chaume. Il a d'abord cultivé des lentilles en 1984, suivi d'une première culture de pois en 1986. Il a aussi cultivé des lupins une année et quelques acres de haricots pendant plusieurs années malgré qu'ils n'aient jamais bien performés.

Le dernier changement majeur sur la ferme a été l'introduction d'un système de GPS et d'un appareil de suivi des rendements à la moissonneuse-batteuse. Il lui en a coûté 10 000\$ afin de modifier sa moissonneuse-batteuse avec la nouvelle technologie. Tout comme l'ordinateur, il ne s'attend pas à ce que la technologie



Keith Stephens, agriculteur et directeur de l'SSCA

apporte de gros montants d'argent à la ferme mais elle contribuera à une meilleure gestion.

Pour l'instant, avec l'appareil de suivi de la moissonneuse-batteuse, il peut maintenant vérifier l'impact sur le rendement suite à l'application de fongicides sur les pois et les lentilles. Il pourra également vérifier si un accroissement du rendement est atteint en appliquant du P_2O_5 lors de l'ensemencement des légumes-grains. « Si je ne vois pas l'avantage, il sera difficile de justifier le coût de 8\$/acre pour ces cultures » mentionne-t-il. « Sur 700 acres, il s'agit d'une économie de 5 600\$ ». Cependant, avant d'effectuer des changements à sa gestion des engrais, il vérifiera la littérature et consultera des chercheurs.

Le désir de conserver sa couche arable et d'être plus efficace ont entraîné de nombreux changements sur la ferme de monsieur Stephens. Avec les changements sont apparus les risques puisqu'il apprenait à utiliser un nouveau système de gestion.

Ses efforts n'ont cependant pas été vains. Monsieur Stephens est l'un des milliers d'agriculteurs des prairies qui a entrepris de protéger l'une de nos

ressources naturelles les plus précieuses.

Juanita Polegi, Assistante gérante de l'SSCA,
Téléphone : (306) 647 2633, jpolegi@ssca.usask.ca

Encore des faits divers sur les sols

- Une cuillerée de sol contient plus de microorganismes que le nombre d'humains sur la terre.
- Le poids total des organismes vivants dans les premiers six pouces d'un acre de sol peut varier de 5 000 livres jusqu'à autant que 20 000 livres.
- Les vers de terre déplacent de 1 à 100 tonnes de sol par acre par année.
- Une cuillerée à thé de sol frais peut contenir plus de 2 milliards de microorganismes.
- Un centimètre cube de sol peut contenir plus de 1 000 000 de bactéries.
- Il y a entre 5 000 et 7 000 différentes espèces de bactéries dans un gramme de sol.
- La matière vivante totale dans un acre de sol varie de 5 000 à 20 000 livres.
- À chaque année, 15 tonnes de sol sec passent à travers les vers de terres. Les vers de terre mangent le sol pour en obtenir la matière organique.

Le Manitoba produit un CD-Rom sur les pratiques de gestion bénéfiques pour réduire les gaz à effet de serre

Afin de compléter le Programme d'atténuation des gaz à effet de serre pour l'agriculture canadienne (PAGES), l'Équipe de prise en charge de Manitoba a produit un CD-Rom informatif qui met en vedette certaines des démonstrations réalisées pendant le programme de trois ans.

Le CD-Rom présente une vidéo de cinq minutes qui décrit l'impact que l'agriculture peut avoir sur les émissions de gaz à effet de serre ainsi que sur les pratiques de gestion bénéfiques qui peuvent atténuer ces effets. La vidéo touche à quatre secteurs de gestion : travaux réduits du sol et utilisation de cultures de couvertures, établissement de plantes fourragères pérennes, analyses du sol et équilibre des nutriments ainsi que la gestion des fumiers. Toutes ces pratiques peuvent diminuer les émissions de gaz à effet de serre.

Après la vidéo, les spectateurs ont accès à plusieurs rapports de démonstrations. La méthodologie utilisée pour la démonstration est présentée ainsi que tous les résultats qui auraient été obtenus. Des feuillets d'information, financées par le PAGES, sont également sur le CD-Rom. Il y a beaucoup d'information sur la promotion des cultures de couverture, l'utilisation de plantes fourragères pérennes et la gestion de l'azote, car ces sujets sont des éléments clé du PAGES au Manitoba.

Puisque le CD-Rom fut produit à l'automne 2005, certains des projets 2005-06 ne purent être inclus à cause du manque de temps. Afin de s'assurer que toutes les démonstrations du PAGES sont incluses dans ce projet, la vidéo et les fiches du projet ont été formatées pour le Web et elles seront affichées sur le site Web de la « Manitoba Zero Tillage Research Association » (mbzerotill.com) d'ici peu. Pour obtenir des copies papiers de ce CD-Rom, veuillez envoyer votre requête par courriel au mztra@mts.net ou par la poste à MZTRA, Boîte 1000A RR#3, Brandon, MB, R7A 5Y3.



Tournée d'une démonstration de broutage de luzerne – projet illustré sur le CD-Rom

Marla Riekman, Coordinatrice – tél. : (204) 729-8838, courriel mztra@mts.net

Ressources

Pour de plus amples informations sur des sujets variés sur la conservation des sols et sur l'atténuation des émissions de gaz à effet de serre au Canada, visitez les sites Internet suivants :

Conseil de conservation des sols Canada
<http://www.soilcc.ca/>

Newfoundland Labrador Federation of Agriculture
<http://www.nlfa.ca/ghgmp.htm>

Soil and Crop Improvement Association in Nova Scotia
<http://www.scians.org/>

Centre de conservation des sols et de l'eau de l'Est du Canada
<http://www.ccse-swcc.nb.ca>

Quebec: Agri-Réseau
<http://www.agrireseau.qc.ca/agroenvironnement/navigation.asp?operateur=sitevoc&sitevoc=14708>

Ontario Soil and Crop Improvement Association
<http://www.ontariosoilcrop.org>

Canadian Cattlemen's Association
<http://www.jpccs.on.ca/biodiversity/ghg/index.html>

Saskatchewan Soil Conservation Association
<http://www.scca.ca>

Alberta Reduced Tillage Linkages
<http://www.reducedtillage.ca>

Focus issue of Agri-News
[http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/newslett.nsf/homemain/agnw?opendocument](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/newslett.nsf/homemain/agnw?opendocument)

Abbotsford Soil Conservation Association
<http://www.abbotsfordsoilconservation.com>

Peace Region Forage Association
<http://www.peaceforage.bc.ca/about.htm>

Manitoba Zero Tillage Research Association
<http://www.mbzerotill.com>

Innovative Farmers of Ontario
<http://www.ifao.com>



Conseil de conservation des sols Canada



Canadian Cattlemen's Association



Dairy Farmers of Canada



Les Producteurs laitiers du Canada



Agriculture et Agroalimentaire Canada

Agriculture and Agri-Food Canada

La réalisation de ce numéro fut rendue possible grâce à l'assistance financière du fédéral sous le Programme d'atténuation des gaz à effet de serre en milieu agricole (PAGES).