



Info-Fourrage

Conseil Québécois des Plantes Fourragères

2010, numéro 2

Le mot du Président



Les fourrages dans nos priorités

Les commentaires recueillis lors de la consultation du CQPF (voir page 4) montrent des réalités, des perceptions et, à l'occasion, ce qu'on pourrait considérer des préjugés.

S'il y a une activité de base en agriculture, c'est bien la production de fourrages. On la pratique depuis la nuit des temps, depuis qu'on élève du bétail. De surcroît, pour la grande majorité, la production de fourrages se fait en circuit fermé sur la ferme. On les produit, les récolte, les entrepose, et les alimente. C'est donc notre affaire à nous, agriculteurs. On dénote, en filigrane des propos recueillis, que si l'on réclame du support, on fait souvent les choses à notre manière.

Les producteurs disent que le service-conseil indépendant s'effrite, que l'information est peu disponible, et qu'il se fait de moins en moins de recherche en plantes fourragères. On pourrait en effet dresser une liste d'experts en plantes fourragères qui, il n'y a pas si longtemps, étaient présents sur le terrain. Cette absence, on voit qu'elle se fait sentir. En effet, comment expliquer que certains reviennent aux mélanges A ou B, aux semences ordinaires (non-certifiées) ou à des recettes non-éprouvées? On l'a constaté dans les commentaires recueillis et dans un récent article de la revue *Le producteur de lait québécois* (juillet 2010).

Pour plusieurs organismes, il y a une sensibilité à développer l'expertise et la rendre disponible. C'est le cas chez Valacta où l'on parle d'un « centre d'expertise » en production laitière. Les producteurs de boeufs voient la même priorité (revue *Bovins du Québec*, été 2010) à des services-conseils de haut niveau et accessibles. Comme le souligne l'article en page 4, on rappelle aux producteurs qu'ils sont les receveurs des services-conseils et qu'il doivent être

Dans ce numéro ...

- 1 Le mot du Président
- 2 Les doses de semis - la modération a bien meilleur coût
- 4 Portrait, constats et enjeux du secteur des plantes fourragères au Québec
- 7 Journée à foin 2010 à Bishopton
- 8 Un séchoir bi-énergie et des champs bien gérés pour le foin de commerce
- 9 Concours de photos du CQPF
- 10 Potentiel d'exportation du foin au Moyen-Orient
- 11 La recherche en bref
- 12 À votre agenda

ouverts et réceptifs. Les intervenants en plantes fourragères que nous représentons au CQPF sont concernés par ces préoccupations des producteurs de lait et de boeuf. Les fourrages sont prioritaires pour ces productions.

Alors que les fournisseurs d'intrants des régions du sud de la province reconnaissent qu'ils ne priorisent pas toujours les plantes fourragères, on a une propension à ne pas considérer des efforts importants d'entreprises qui investissent temps, énergie et argent dans les plantes fourragères ainsi que dans le service-conseil. C'est dommage et souvent injuste car ces entreprises sont pourtant les premiers partenaires des producteurs.

Le CQPF regroupe les producteurs, le secteur privé et le secteur public. Cette collégialité favorise une excellente synergie, une bonne communication et une ouverture d'esprit. C'est en continuant de regrouper tous les maillons que le CQPF veut élaborer sa stratégie pour les prochaines années. C'est en s'inspirant du rapport de la consultation qu'un plan d'action sera élaboré au cours de l'automne. Nous invitons tous les membres et futur membres du CQPF à s'y impliquer en participant à l'assemblée générale du 15 février 2011. 🌱

Germain Lefebvre, agr., Agro-Bio Contrôle Inc.
Président du Conseil Québécois des Plantes Fourragères

Les doses de semis – la modération a bien meilleur coût

par RÉAL MICHAUD

L'ensemencement des plantes fourragères est une opération délicate. À cause des coûts élevés, le producteur doit minimiser les risques associés à cette opération et s'assurer d'un bon établissement essentiel à la production de hauts rendements en fourrage.

L'établissement de peuplements denses et vigoureux dépend bien sûr des conditions climatiques, mais également des pratiques culturales et de la bonne préparation du lit de semence. Pour minimiser les risques, certains recommandent d'augmenter les doses de semis. Est-ce une pratique avantageuse ?

Les doses de semis

Les doses de semis sont extrêmement importantes dans l'établissement d'un bon peuplement. Les doses recommandées (Tableau 1) sont basées sur des résultats de recherche. Elles prennent en compte la perte de semences et de plantules durant l'établissement.

Un semis dense ne donne pas nécessairement plus de fourrage. C'est ce que confirme les résultats d'une étude multi-site réalisée aux États-Unis et dont les résultats ont été publiés récemment dans la revue *Agronomy Journal* (102 : 911-916). On ne rapporte aucune différence de rendement et de qualité du fourrage pour des doses de semis variant de 6,7 à 20,2 kg/ha sauf pour la première coupe l'année d'établissement où la dose à 6,7 kg/ha a produit moins de fourrage. Ces résultats ne font que confirmer ceux obtenus dans d'autres études moins récentes.

L'absence de réponse aux doses de semis vient d'un effet de compensation entre le nombre de plantes par unité de surface, le nombre de tiges par plante

et le poids des tiges. Les doses de semis plus élevées donnent de plus fortes densités de population mais le taux de mortalité est plus élevé qu'aux faibles doses. Les plantes produisent alors moins de tiges et des tiges plus petites. À la fin, on se retrouve avec le même nombre de tiges par unité de surface.

Les doses de semis recommandées sont généralement largement suffisantes pour réussir un très bon établissement. Il n'y a pas avantage à les augmenter inutilement. De plus, le coût supplémentaire de la semence représente une dépense injustifiée (Tableau 2).

Calibration du semoir

Pour s'assurer d'ensemencer aux doses appropriées, il est important de bien calibrer le semoir. L'échelle de calibration qu'on retrouve sur la plupart des semoirs fournit un bon point de

Tableau 1. Doses de semis suggérées pour les espèces fourragères recommandées au Québec et nombre approximatif de graines au mètre carré.

Espèces fourragères	Semis pur		Semis en association	
	Doses (kg/ha)	Graines/m ²	Doses (kg/ha)	Graines/m ²
Légumineuses				
Lotier corniculé	10	800	7	570
Luzerne	12	600	9	450
Trèfle blanc Ladino	2	400	1-2	200-400
Trèfle rouge	10	600	7	400
Graminées				
Alpiste roseau	11	1300	9	1100
Brome des prés	13	260	7	140
Brome inerme	13	400	10	300
Dactyle pelotonné	11	1585	7	1000
Fétuque élevée	16	900	10	550
Fléole des prés	10	2500	7	1750

Tableau 2. Influence des doses de semis sur le coût en semences de luzerne.

Dose de semis (kg/ha)	Coût (\$/ha) ¹
7	70
9	90
12	120
15	150
20	200
24	240

¹Basé sur un prix de 10\$/kg.

départ mais elle n'est pas toujours précise. Des variations de taille, de poids, de pureté et d'enrobage des semences et la performance de l'équipement peuvent causer une bonne différence entre le réglage proposé et la dose réelle de semis. Dans certains cas, la différence peut aller jusqu'à 5 kg/ka. Avec des variétés de luzerne dont les semences se vendent près de 10\$/kg, cela peut signifier des différences dans les coûts de semis pouvant aller jusqu'à 50\$/ha. La calibration s'avère donc une tâche économiquement importante.

Profondeur de semis

Des conditions médiocres ne peuvent être compensées par une augmentation des doses de semis. Car, peu importe les doses de semis, la profondeur de semis et le contact entre le sol et la semence demeurent des facteurs critiques pour favoriser la germination et la levée. Les semences de plantes fourragères sont petites et possèdent peu de réserves nutritives pour germer et lever. À titre d'exemple, 125 graines de luzerne ont le même poids qu'un grain de maïs. Des semences placées trop profondément ne lèveront pas tandis que des semences déposées à la surface du sol, à une faible profondeur ou dans un lit de semence poreux n'ont souvent pas l'humidité requise pour germer. Un lit de semence ferme est essentiel pour un bon placement de la semence et

assurer un bon contact entre le sol et la semence nécessaire à un établissement réussi.

La profondeur optimale de semis varie selon les espèces, le type de sol (sable, argile, loam), l'humidité du sol, la période de semis et la fermeté du lit de semence. En général, elle doit être de 6 à 13 mm sur les sols argileux ou limoneux et de 13 à 25 mm sur les sols sableux. Des milieux plus arides peuvent exiger des semis plus profonds mais des semences placées à plus de 25 mm peuvent ne pas lever ou donner des plantules dont le survie sera fortement réduite.

Après le semis, les semences doivent absorber l'eau du sol afin de germer. Pour ce faire, elles doivent être en contact étroit avec le sol. Un mauvais contact va retarder l'absorption et en général causer une mauvaise germination et un faible établissement. Un semis plus dense ne compense pas une médiocre préparation du sol. Il vaut mieux passer un coup de rouleau que de mettre 5 ou 10 kg de semence de plus à l'hectare, c'est moins cher et plus efficace.

Utiliser des semences certifiées

Souvent on blâme la température, la fertilisation et d'autres facteurs pour un mauvais établissement lorsqu'en réalité, des semences de mauvaise qualité sont souvent le problème. Des semences âgées ou entreposées sous de mauvaises conditions (haute chaleur et humidité) peuvent germer mais n'auront pas la vitalité nécessaire pour bien s'établir. De mauvaises semences ne sont jamais une bonne affaire, peu importe le prix. Il paie d'utiliser des semences de qualité de variétés recommandées. ❁

Réal Michaud, agr., est chercheur à Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec.

Le Conseil d'administration du CQPF - 2010

Germain Lefebvre, président

Agro-Bio Contrôle Inc.

Jean-Yves Cloutier, vice-président

Pédigrain

Nathalie Gentesse, vice-présidente

Belisle Solution Nutrition Inc.

Réal Michaud, secrétaire

Agric. et Agroalimentaire Canada

Guy Allard, trésorier

Université Laval

Georges Chaussé, directeur

La Coop fédérée

Martine Giguère, directrice

La Terre de Chez Nous

Daniel Houle, directeur

Producteur agricole

Dominique Jobin, directeur

William Houde Inc.

Martin Marquis, directeur

SynAgri

Huguette Martel, directrice

MAPAQ, Estrie

Alphonse Pittet, directeur

Producteur agricole

Jean-Claude Plourde, directeur

Producteur agricole

Robert Reeb, directeur

Producteur agricole

Philippe Savoie, directeur

Agric. et Agroalimentaire Canada

Saviez-vous que ...

L'Islande, cette île nordique entre l'Amérique et l'Europe, produit tout son lait avec 25 000 vaches laitières ayant une moyenne de production de 5500 kg par année.

Portrait, constats et enjeux du secteur des plantes fourragères au Québec

Le Québec agricole a changé considérablement avec les grands chantiers qu'ont été l'atteinte de l'autosuffisance, le soutien du revenu et les changements de vision à l'égard du service-conseil pour ne nommer que ceux-là. Quelles en sont les conséquences sur le secteur des plantes fourragères? Il nous est apparu important au CQPF de procéder à une consultation afin d'établir un portrait exhaustif et faire ressortir les enjeux pour le secteur des plantes fourragères. Une telle enquête est un moyen privilégié pour obtenir et alimenter une réflexion stratégique nécessaire. Nous présentons un résumé du rapport final.

La réalisation du projet a été confiée à un consultant et à une firme spécialisée en communication. En tout, 51 producteurs ont été rencontrés dans cinq groupes : deux groupes de producteurs laitiers, deux groupes de producteurs de bovins de boucherie et un groupe de producteurs de foin de commerce. Par ailleurs, le consultant a rencontré de façon individuelle des intervenants de tous les secteurs: industries animales et végétales, producteurs, responsables de fédérations, tables sectorielles en grandes cultures et productions animales ainsi que les organisations en production fourragère : Comité plantes fourragères du CRAAQ, CQPF et Table filière en plantes fourragères.

D'abord un portrait

Les superficies en foin ont diminué de 25 % depuis les 30 dernières années (Figure 1) et bien davantage au Québec que n'importe où ailleurs au Canada.

On note une stabilité ($\pm 840\ 000$ ha) depuis les cinq dernières années. Le pâturage est presque exclusivement dédié aux bovins de boucherie ($\pm 200\ 000$ ha). Avec un peu moins de 400 000 vaches laitières (800 000 en 1975), 240 000 vaches de boucherie, les caprins, ovins et chevaux, la production fourragère suffit aux besoins.

Les rendements en foin stagnent à 5 tonnes/ha alors qu'ils étaient de 6 tonnes/ha au début des années 90 et les coûts de production sont élevés à près de 200 \$/tonne en moyenne. Le fourrage n'est pas pour autant en pénurie et un volume est toujours destiné au commerce. Le marché intérieur qui prend de l'importance et l'exportation vers la côte Est des États-Unis sont les plus importants débouchés. Le déplacement des superficies en fourrages vers les grandes cultures commerciales a entraîné avec lui les forces vives du secteur public ou parapublic.

Le privé, le public et les fédérations spécialisées

Les nutritionnistes de l'industrie du bétail intègrent les fourrages à leurs programmes d'alimentation. Dans l'ensemble, ils reconnaissent que la qualité des fourrages limite souvent les performances animales. Ils réclament un meilleur support technique au champ, en particulier pour la production, la régie, la récolte et l'entreposage des fourrages.

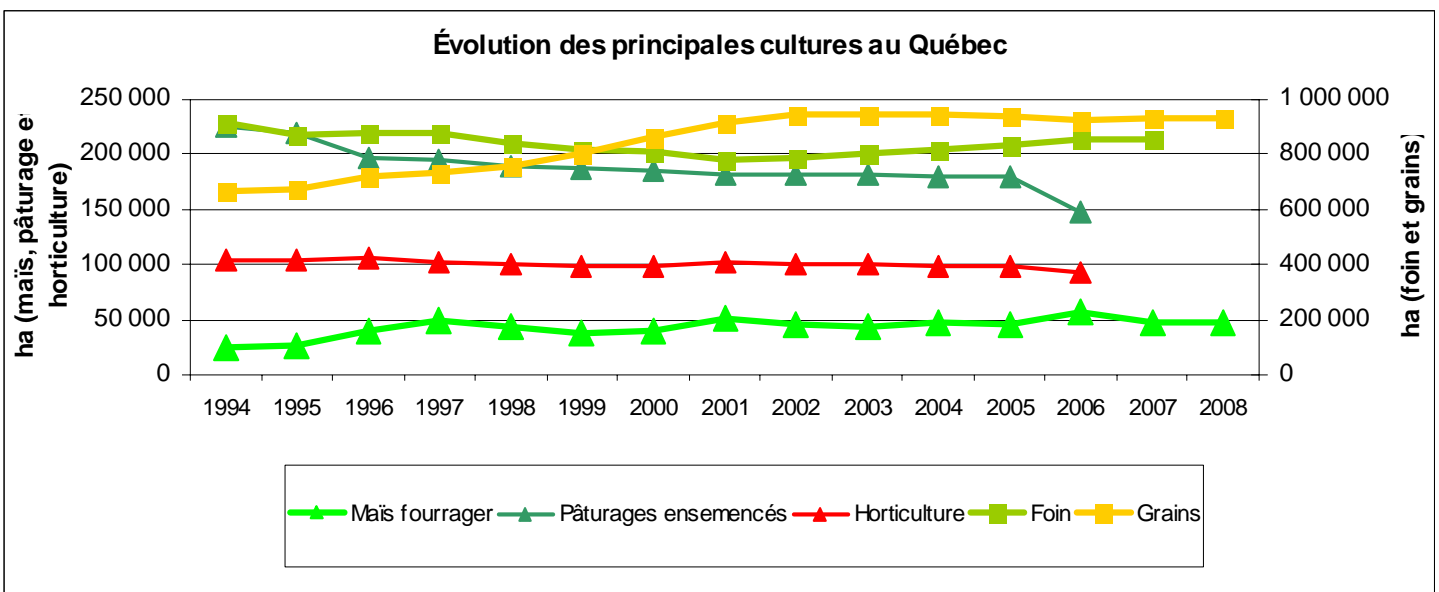


Figure 1 : Évolution comparative de la superficie des principales cultures au Québec.

Les fournisseurs d'intrants en production végétale orientent leur développement vers les grandes cultures commerciales. Les responsables reconnaissent l'importance des plantes fourragères mais y consacrent, toute proportion gardée, peu d'énergie. Ils souhaitent, comme leurs collègues de l'alimentation, un meilleur encadrement technique auprès des agriculteurs. Il appert qu'il y a peu de communication entre les deux secteurs. Il en résulte un manque de continuum nécessaire pour optimiser la contribution des fourrages dans les élevages.

En plus des intervenants de l'industrie, des services sont donnés pour l'utilisation des fourrages par Valacta. Les conseillers de Valacta s'intéressent aux fourrages comme aliments. Ils interviennent particulièrement au niveau de la récolte et ils ont un impact significatif sur la promotion de récolte de fourrages de qualité. Des fourrages de qualité et en quantité sont incontournables pour abaisser les coûts de production, le premier objectif qui leur a été confié par la Fédération des Producteurs de Lait du Québec, leur principal actionnaire. Bien qu'ils s'intéressent à la régie au champ et à la production, ce ne sont pas des experts en production végétale.

La Fédération des Producteurs de Cultures Commerciales n'a pas de préoccupation pour les plantes fourragères si ce n'est pour les plantes écoénergétiques. Les conseillers du MAPAQ formaient encore à la fin des années 90 une équipe avec beaucoup d'expertise. Bien qu'il y ait toujours quelques conseillers sur le terrain, ceux-ci sont en voie d'extinction. Les services-conseils sont maintenant transférés aux clubs conseils en agroenvironnement.

Les producteurs (tous groupes confondus)

Bien qu'on reconnaisse l'importance des fourrages de qualité, on ne leur donne pas l'attention apportée aux cultures annuelles et contrairement à celles-ci, on a une très mauvaise appréciation des rendements fourragers. On consacre aux fourrages souvent les moins bonnes superficies. Les éleveurs de bovins de boucherie cherchent à tirer le maximum de leurs pâturages. On ne s'intéresse pas beaucoup au foin de commerce mis à part les producteurs de foin de commerce qui accordent de l'importance à produire la qualité demandée par l'acheteur. Les producteurs croient que la valeur agronomique et environnementale des fourrages est sous-estimée.

L'utilisation du fumier, souvent en remplacement de la totalité des engrais minéraux, les limites imposées par les PAEF et la compaction lors des applications au printemps sont identifiées comme causes de faibles rendements.

Support technique, service-conseil, diffusion de l'information

Le service technique de proximité par des experts en plantes fourragères est pratiquement inexistant. On reconnaît le rôle des fournisseurs ou des clubs conseils en agroenvironnement, mais ce n'est le mandat de ni l'un ou l'autre de fournir une expertise en plantes fourragères. Bref, on veut de l'information de qualité et à proximité et on souhaite une expertise indépendante. Le service d'extension américain rattaché aux universités est cité en exemple. On déplore un manque de liens entre le champ et l'étable. On demande plus de journées d'information ou de champs. La rencontre avec d'autres producteurs est considérée très stimulante et enrichissante.

Développement de la production, représentation

Pour l'ensemble des participants, il faut bâtir et développer les organisations en place (Comité plantes fourragères,

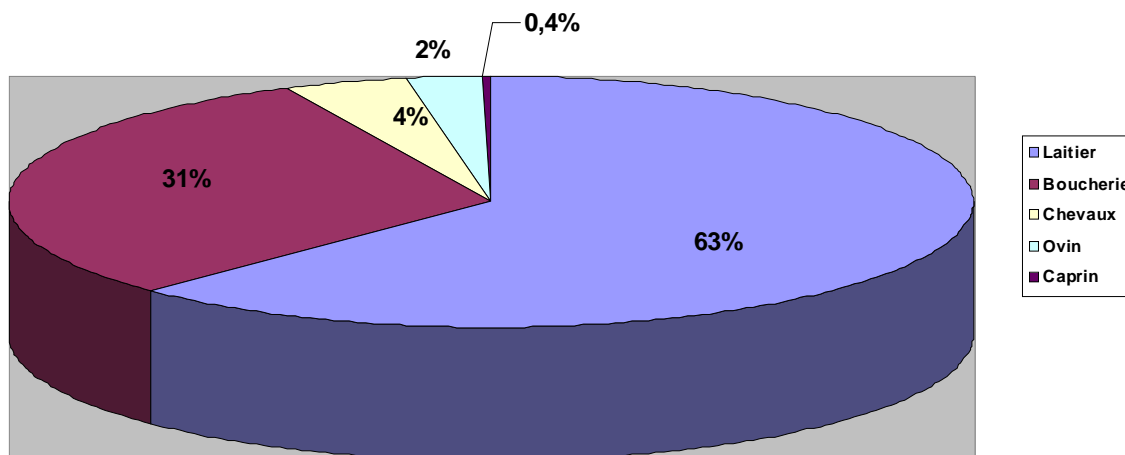


Figure 2. Proportion des fourrages utilisés par les différentes productions animales au Québec.

Valacta, CQPF, Table filière) et leur donner plus de moyens. Pour certains, les producteurs doivent être plus présents dans de telles organisations. Pour d'autres, l'industrie doit y occuper une place plus importante. Tous s'entendent qu'il faut une organisation qui assume un leadership et assure une représentation forte pour le secteur afin de combler les besoins sur le terrain. Les autorités doivent reconnaître ce besoin. D'après les consultations, cette organisation devrait être une force de représentation et également être un leader dans le transfert technologique et de l'information, ce qui est une lacune évidente actuellement.

Nos organisations en plantes fourragères

Le CQPF dont les 15 membres du conseil d'administration du CQPF viennent de l'industrie (5), des producteurs (4), du public (3) et autres (3) est représentatif du secteur des plantes fourragères. Cependant, dans sa forme actuelle basée exclusivement sur le volontariat, le CQPF a atteint ses limites quant aux activités et ne pourra pas entreprendre de nouveaux chantiers. Les administrateurs du CQPF croient que celui-ci devrait jouer un rôle plus important dans le futur. Il n'y a pas d'autres organisations ou regroupements pour remplir le rôle que joue le CQPF et il est important d'avoir une voix qui parle pour les plantes fourragères. Il y a un fort sentiment que le CQPF devra revoir sa structure et surtout son mode de fonctionnement. Un conseil d'administration et des comités actifs restent toutefois essentiels au dynamisme du CQPF. Par exemple, les conseils des autres provinces ont tous un directeur exécutif et des revenus pour en assurer le fonctionnement et initier des projets. Ils sont des guichets uniques en plantes fourragères.

La Table filière des plantes fourragères a vu le jour en 1999. Exclusivement dédiée au foin de

commerce, la Table filière a démarré avec un bon noyau de membres, organisé des activités et suscité de l'intérêt. L'objectif de faire se rencontrer la production, la transformation et la commercialisation n'a toutefois pas soulevé l'intérêt attendu même si les directeurs et le secrétaire-coordonnateur n'ont pas ménagé leurs efforts en ce sens. Après l'effervescence des premières années, l'intérêt des gens des différents secteurs du foin de commerce a diminué considérablement. Les officiers (président et représentant du MAPAQ) en place insistent qu'il est important de développer ce secteur et qu'il faut maintenir les appuis. Ils considèrent que le CQPF pourrait reprendre cette responsabilité du foin de commerce puisqu'il jouit d'une bonne structure et qu'il est bien placé pour représenter les producteurs et promouvoir le secteur.

Le Comité plantes fourragères du CRAAQ a essentiellement deux fonctions : coordonner le réseau d'essais pour recommandation et l'appui à l'enregistrement des variétés et colliger et diffuser de l'information technique et scientifique et formuler des recommandations. Les membres rédigent et révisent des guides et le CRAAQ en assure la distribution. L'organisation de colloques et tournées s'inscrivent également dans cette fonction de diffusion de l'information. Le Comité plantes fourragères a un rôle différent de celui du CQPF et les membres croient que maintenir le Comité plantes fourragères sous l'égide du CRAAQ est la meilleure option.

Diffusion des connaissances

Les besoins clairement exprimés dans les consultations sont l'accès à des conseils techniques de proximité, la diffusion des connaissances et une expertise sur le terrain.

Les fournisseurs d'intrants donnent des services de première ligne. Ils sont

sur le terrain. Les plantes fourragères occupent toutefois une bien petite place, en comparaison des céréales, du maïs et des oléagineuses. Sauf quelques exceptions, ils fournissent peu d'expertise en plantes fourragères. L'industrie de l'alimentation s'intéresse aux fourrages, une fois récoltés.

Les colloques sont une bonne source d'information. Les journées de champ sont un excellent lieu d'information et d'échange. On les voudrait beaucoup plus nombreux. L'information disponible sur Agri-Réseau est jugée difficile à trouver et incomplète. On souhaiterait qu'un guide, comme celui des plantes fourragères, soit disponible en ligne et en feuillets. Ceux qui maîtrisent l'anglais obtiennent de l'information sur des sites de l'Ouest, de l'Ontario ou d'universités américaines. D'autres utilisent des sites européens.

Conclusion

Beaucoup de besoins ont été exprimés. Il apparaît que le service de proximité, la communication de l'information et la valorisation des plantes fourragères sont parmi les besoins les plus pressants. Il y a une nécessité de faire le lien entre le champ et l'étable.

La prochaine étape est de voir comment mettre en oeuvre une stratégie pour répondre aux besoins exprimés. Avec les ressources adéquates, le CQPF peut en accomplir une partie. C'est ce qui sera partagé avec les intervenants au cours de l'automne. 🌱

Germain Lefebvre est président du Conseil Québécois des Plantes Fourragères.

Remerciements

Le CQPF tient à remercier le Conseil pour le Développement de l'Agriculture du Québec (CDAQ) pour sa contribution financière à la réalisation de cette consultation.

Journée à foin 2010 à Bishopton

Le Conseil Québécois des Plantes Fourragères a organisé sa journée à foin annuelle le 15 septembre dernier à la Ferme Élégante située à Bishopton en Estrie. Propriété de M. Pierre-Paul Boulet et de Mme Chantal Fortier, la Ferme Élégante a accueilli plus de 230 personnes venues écouter trois conférences et un panel de discussion sur le thème « *De la fauche au silo* ». En après-midi, les participants ont visité plusieurs kiosques, observé des fourrages fauchés en andains étroits ou en pleine largeur et vu diverses faucheuses et conditionneuses en opération.

Au début du programme, le président du CQPF, M. Germain Lefebvre, a présenté un nouveau rapport sur le portrait et les enjeux du secteur. Le CQPF espère s'inspirer du rapport pour développer les orientations futures en plantes fourragères. Le premier conférencier sur le thème, M. Pierre-Paul Boulet, a décrit sa ferme de 85 vaches, reconstruite en 2005 à la suite d'un incendie et équipée de deux robots de traite. Les ensilages y sont entreposés dans des silos boudins (système Ag Bag). Le fourrage sec y est récolté en petites balles dont une part importante est vendue en foin de commerce. M. Michel Crête de Sainte-Agnès-de-Dundee a décrit comment il utilise cinq silos tours pour entreposer de la fétuque et de la luzerne après quelques



De nombreux participants sont venus au champ observer les faucheuses en opération malgré une légère pluie (Photo P. Savoie).

jours de fanage. Il n'utilise pas de maïs ensilage, y préférant de l'herbe récoltée très jeune. Quant à M. René Marois de Saint-Éphrem de Beauce, il entrepose tous ses ensilages moins de 24 heures après la fauche dans des silos horizontaux (fosses).

En présence des conférenciers, MM. Doris Pellerin et Guy Allard de l'Université Laval ont animé un panel de discussion sur les méthodes de récolte et d'entreposage des fourrages. De nombreux échanges ont permis de constater qu'il existe différentes façons pour valoriser les fourrages sur les fermes laitières.

En après-midi, chaque compagnie avec un kiosque a pu présenter ses produits et services. Les visiteurs ont observé les systèmes d'ensilage et de foin sur la ferme hôte. Les démonstrations au champ visaient à montrer le contraste de séchage entre les andains larges et les andains étroits. Toutefois, le temps humide a atténué la différence. Le président du CQPF a remis une plaque souvenir aux propriétaires de la Ferme Élégante en reconnaissance de l'excellent accueil lors de cette journée. 🍀

Philippe Savoie, agr., ing., Ph.D.
Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec.



Pour remercier et souligner la très grande contribution de la Ferme Élégante au succès de la journée à foin 2010, une plaque souvenir du CQPF a été remise à M. Pierre-Paul Boulet et Mme Chantal Fortier par M. Germain Lefebvre (Photo P. Savoie).

Un séchoir bi-énergie et des champs bien gérés pour le foin de commerce

par RENÉ MORISSETTE

Le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) et Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) ont organisé une demi-journée de démonstration d'un séchoir à foin et les pratiques de gestion au champ à la Ferme du Viaduc (Richard Matte, Neuville) le 22 septembre 2010. Environ 75 personnes sont venues visiter le séchoir et mieux comprendre son fonctionnement. Ce séchoir à petites balles utilise deux sources de chaleur renouvelables pour chauffer l'air de séchage: un capteur solaire passif et un système à échangeurs alimenté par une fournaise à biomasse et l'eau chaude.

L'entreprise

M. Richard Matte produit annuellement en moyenne 22 000 petites balles de foin de graminées et de légumineuses pour le marché équestre local et le marché d'exportation (États-Unis). La récolte provient entièrement des 58 hectares qu'il possède. En plus de la machinerie conventionnelle, M. Matte utilise un accumulateur à balles derrière la presse et un grappin (Système Cardinal). La mécanisation complète de la chaîne de récolte permet de produire jusqu'à 2000 balles de densité moyenne (environ 130 kg/m³ à 25 % de teneur en eau) par chantier. Toutefois, M. Matte revoit souvent à la baisse le nombre de balles à récolter selon la fenêtre de beau temps et le risque de pluie. De cette façon, il est plus facile de planifier la récolte; la qualité du foin est meilleure et les pertes sont minimales.

Le séchoir

En 2006, M. Matte approcha Jocelyn Marceau, ingénieur au MAPAQ, pour convertir sa fosse à lisier couverte en un séchoir-entrepôt utilisant l'énergie solaire, une technique de séchage répandue en Europe pour le séchage du foin en vrac. Le concept est simple. L'air est aspiré dans l'entre toit du bâtiment et réchauffé au contact de la couverture soumise aux rayons du soleil. Ensuite, l'air est poussé dans la masse de foin disposée sur des palettes ajourées. Le séchoir a une surface utile de 325 m² et peut contenir jusqu'à 7620 balles disposées en hauteur sur 8 rangs. La surface de captage solaire au niveau de la toiture est de 458 m². L'air de séchage circule grâce à quatre ventilateurs centrifuges de 3,7 kW (5 HP) ayant un débit unitaire d'environ 4,25 m³/s (9000 pi³/min) à 2,5 mbar. Le foin est pressé

entre 15 et 25 % de teneur en eau et séché jusqu'à 12 %. En général, le séchoir est rempli en première coupe et ensuite vidé lorsque le foin est sec (environ trois semaines après la dernière récolte) pour faire place à la deuxième coupe.

L'énergie solaire mise à profit

Au Québec, l'énergie solaire disponible entre 9h et 17h est fréquemment supérieure à 500 W/m² et peut même atteindre 1000 W/m² vers midi. Lors des essais réalisés en septembre et octobre 2007, le gain moyen journalier fut de 3,8°C augmentant ainsi de 74% le pouvoir séchant de l'air (5,3 g d'eau/m³ vs 9,2 g d'eau/m³). Dans les meilleures conditions, le captage du système atteignait plus de 120 kW. En 2009, il a été observé que le gain est plus important au cours des mois de juin, juillet et août. Toutefois, lors des périodes non ensoleillées où le gain était nul (nuit et sous couvert nuageux), le taux de séchage était faible et dans certains cas négatif. La masse de foin se réhumidifiait au contact de l'air froid et humide.

Une source de chaleur supplémentaire

Afin d'obtenir un séchage en continu lors des périodes froides et humides sans

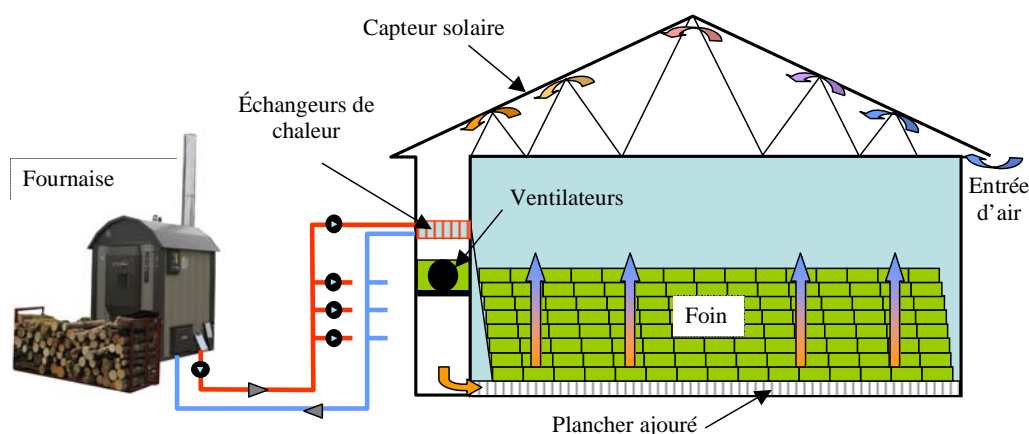


Figure 1. La fournaise au bois chauffe l'eau qui alimente les échangeurs de chaleur permettant un gain de température supplémentaire à l'air réchauffé par le capteur solaire.

ensoiement, une fournaise à biomasse (bois) a été installée en 2009 pour alimenter en eau chaude un système d'échangeurs de chaleur pour chauffer l'air de séchage (Figure 1). La fournaise installée a une puissance nominale de 146 kW (500 000 BTU/h) et permet d'alimenter en continu jusqu'à deux échangeurs de 64 kW (220 000 BTU/h) sur une période de 8 heures avec une seule charge de bois. Chaque ventilateur est équipé d'un échangeur de chaleur. Ce système de chauffage permet d'obtenir un gain de température de 10°C. Selon M. Matte, cette source de chaleur supplémentaire a été nécessaire pour sécher adéquatement une bonne partie de la récolte de 2009. Souvenons-nous du mois de juillet particulièrement humide et froid.

Semis direct et foin pour vaches taries

Rosaire Trahan du MAPAQ a présenté un bref aperçu des avantages du semis direct accompagné de résultats de rendements à la récolte de 2008 à

2010. Le semis direct permet de réduire l'érosion, de préserver et d'améliorer la structure du sol, de prévenir la compaction, de conserver l'humidité du sol, de réduire les coûts de machinerie et d'opération. Il est intéressant de mentionner que M. Matte pratique le semis direct depuis quelques années déjà. De plus, un essai sur la réduction de la DACA (différence alimentaire cations anions) a été décrit et montre qu'il est possible de réduire la DACA d'une culture de mil de préférence, avec un ajout de 160 kg/ha de chlorure de calcium, sur un sol où la teneur en potassium disponible est inférieure à 150 kg/ha.

Maîtriser chaque opération

Pour conclure cette matinée d'information et de démonstration, Philippe Savoie (AAC) souligna les facteurs importants pour réussir dans le commerce du foin : 1) valoriser les ressources de l'entreprise, 2) avoir un système de récolte et d'entreposage adapté à la production, 3) maîtriser le savoir-faire et 4) être minutieux dans

chaque opération. En effet, la conversion en séchoir d'un bâtiment existant afin de réduire les coûts de construction est un bel exemple de valorisation des ressources de même que l'utilisation de bois de chauffage produit sur la ferme. Les connaissances acquises dans l'exécution des opérations de récolte permettent de faucher, de faner, de râtelier et de presser au bon moment et de la bonne manière. M. Matte accorde aussi une attention particulière au placement des balles dans le séchoir afin de s'assurer que l'air sera distribué adéquatement à travers le foin.

Un tel séchoir à foin utilisant des sources d'énergie renouvelables est un modèle intéressant pour les petites et moyennes entreprises désirant améliorer la conservation de leur foin, pour le commerce ou la consommation à la ferme. Merci à Richard Matte pour l'excellence de son accueil. ●

René Morissette, M. Sc., ing., est ingénieur de recherche à Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec.

CONCOURS DE PHOTOS DU CQPF

THÈMES: Conservation et entreposage des fourrages

RÈGLEMENTS

1) Le concours est ouvert à tous.

2) Seules les photographies numériques (format jpeg) portant sur les deux thèmes choisis seront acceptées. De préférence, elles devraient être en couleur et de haute définition.

3) Un maximum de trois photographies peut être soumis par concurrent mais une seule pourra être déclarée gagnante et se voir mériter un prix.

4) Les photographies doivent parvenir au secrétariat du CQPF avant le 31 janvier 2011 à l'adresse cqpf@yahoo.ca. Le CQPF fera faire l'impression papier pour le concours. L'exposition des photographies aura lieu lors de l'assemblée annuelle du CQPF qui se tiendra en février 2011. C'est à ce moment que la sélection sera faite et que les noms des personnes gagnantes seront divulgués.

5) Les prix seront attribués à la suite d'un vote populaire pris lors de l'assemblée générale annuelle du CQPF où tous les membres sont conviés. Le pointage sera attribué de la façon suivante: 1er choix = 5 pts, 2e choix = 3pts et 3e choix = 1 pt. En cas d'égalité des points, les photographies seront départagées par le nombre de première place obtenu. Chaque personne ne peut se voir attribuer plus d'un prix.

6) Prix : Les trois personnes ayant reçu le plus de points pour leur photographie recevront un prix (**premier prix: 100 \$, deuxième prix: 75 \$ et troisième prix: 50 \$**).

7) Un prix de participation, équivalent à une carte de membre du CQPF pour deux années (une valeur de 25 \$), sera tiré parmi tous les participants, exception faite des trois personnes gagnantes. ●

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec R. Michaud à l'adresse suivante : cqpf@yahoo.ca

Potentiel d'exportation du foin au Moyen-Orient

par REMO PASTERIS

Le Moyen-Orient offre-t-il un marché intéressant pour les fourrages québécois et canadiens? Une mission canadienne s'y est rendue.

Bénéficiant de fonds dans le cadre du programme Agri-marketing, une délégation de six représentants de l'industrie canadienne des fourrages a réalisé une mission d'information en Arabie saoudite et dans les Émirats arabes unis (EAU). Le mandat de la délégation était d'explorer le potentiel pour les exportations canadiennes de fourrages, d'en apprendre sur les tendances et sur les futures politiques en matière de conservation de l'eau, ainsi que de promouvoir les fourrages canadiens sur le marché local. Les membres de la délégation ont profité de l'occasion pour promouvoir la toute nouvelle Association Canadienne pour les Plantes Fourragères.

La délégation était accompagnée d'un représentant d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, d'un représentant du gouvernement du Manitoba et de deux délégués commerciaux du Consulat général du Canada à Dubaï.

L'agriculture et en particulier l'élevage ont toujours joué un rôle culturel important au Moyen-Orient. Après l'embargo arabe sur les livraisons de pétrole en 1973, le secteur agricole a connu une phase de croissance et de modernisation rapide dans des pays comme l'Arabie saoudite. Pendant l'embargo, la famille royale saoudienne a compris que le pays ne pouvait dépendre exclusivement de l'importation d'aliments. S'engageant à rendre le royaume autosuffisant sur le plan de la production alimentaire, la famille royale a entrepris de révolutionner l'agriculture dans ce pays en grande partie aride.

Grâce aux subventions publiques, les agriculteurs saoudiens ont pu importer du matériel d'irrigation et creuser des puits, ce qui a permis d'irriguer de vastes zones à la grandeur du royaume. Le gouvernement a aussi importé des bovins laitiers d'Europe, du Canada et des États-Unis afin de créer de vastes fermes laitières.

Cependant, la croissance rapide de l'industrie agricole a exercé une pression énorme sur les eaux souterraines dont dépend l'ensemble de l'industrie pour l'irrigation. Environ 60 à 70 % de toute l'eau utilisée est dédiée à l'agriculture.

Les membres de la délégation ont rencontré des représentants gouvernementaux, qui leur ont confirmé que la diminution de la nappe phréatique incitait aujourd'hui tant l'Arabie saoudite que les Émirats arabes unis à réduire leur irrigation. Ces pays comprennent désormais qu'ils doivent importer des produits comme les fourrages pour soutenir leur agriculture. La modification de la politique gouvernementale permettra à ces pays de répondre à leurs besoins par l'importation de fourrages.

À titre d'exemple, les Émirats arabes unis ont acheté 500 000 tonnes de foin en 2007, dont 20 000 provenaient du Canada. La demande des Émirats arabes unis devrait atteindre 1 million de tonnes par année d'ici cinq ans. Au cours de la prochaine décennie, la demande des pays du Moyen-Orient pourrait atteindre 2 à 3 millions de tonne par année.

La délégation a visité un nombre important de grandes et modernes fermes laitières; toutes entièrement dépendantes des eaux souterraines. La délégation a aussi visité d'importants centres de production et de distribution d'aliments pour animaux. Chaque fois, la délégation a profité de l'occasion pour souligner aussi bien la qualité que la disponibilité des fourrages canadiens.

La délégation a confirmé que le Moyen-Orient continuera d'être un marché important pour les producteurs et exportateurs canadiens de fourrages. 🌱

Remo Pastoris est conseiller principal en développement des marchés, AAC, Ottawa.



La recherche en bref

La bonne espèce pour éviter les maladies pulmonaires chez les chevaux

La santé respiratoire des chevaux est reliée étroitement à la qualité hygiénique des foins qu'ils consomment. Produire un foin sans poussières et moisissures est donc essentiel. Une équipe de chercheurs français a tenté d'établir les pratiques culturales qui permettent de produire un foin moins susceptible de causer des maladies pulmonaires chez les chevaux. Ils ont comparé plusieurs espèces et associations fourragères typiques de cette région de la France (Normandie). Ils ont conclu que la qualité hygiénique des fourrages pour les chevaux pouvait être améliorée en choisissant la bonne espèce, entre autres le ray-grass vivace. Nos graminées fourragères recommandées au Québec n'étaient pas incluses dans cette étude. On peut toutefois croire, suite à cette étude française, que certaines de nos espèces sont meilleures que d'autres pour la production de foin pour les chevaux. 🍀

Source : Seguin et coll. 2010. *Grass and Forage Science* 65 :304-317.

Un retard de coupe coûte plus cher à la première coupe

La valeur nutritive des plantes fourragères diminue au cours de leur développement. Une luzerne récoltée au stade boutons est donc plus digestible que celle récoltée au stade floraison. Des études réalisées dans l'est du Canada sur la fléole des prés ont démontré clairement que cette diminution était plus rapide à la pousse de printemps qu'à celle de l'été. Ainsi, un retard de coupe réduit plus la valeur nutritive au printemps qu'à l'été. Une étude récente réalisée aux États-Unis a confirmé que c'est le cas également avec la luzerne. Dans cette étude, des échantillons ont été prélevés tous les cinq jours dans trois états américains et on y a mesuré la teneur en fibres NDF et la digestibilité du NDF. Les auteurs de l'étude notent l'importance d'éviter les retards de coupe au printemps mais suggèrent qu'on peut retarder la coupe de l'été si on désire avoir plus de rendement. 🍀

Source : Brink et coll. 2010. *Agronomy Journal* 102 : 1274-1282.

Gilles Bélanger, chercheur, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec.

Info-Fourrage

est publié trois fois par année par le Conseil Québécois des Plantes Fourragères, un organisme dont les buts sont de promouvoir et de représenter les plantes fourragères au Québec. Le CQPF vise à ce que les plantes fourragères deviennent un facteur déterminant et une force de développement régional.

Conseil Québécois des Plantes Fourragères
2560, boul. Hochelaga
Québec (Québec)
G1V 2J3

Rédaction

Gilles Bélanger et Réal Michaud
Tel: (418) 210-5036
FAX: (418) 648-2402
Courriel: Gilles.Belanger@agr.gc.ca
Real.Michaud@agr.gc.ca

Devenez membre du Conseil Québécois des Plantes Fourragères et recevez Info-Fourrage publié trois fois par année.

Membre individuel: 15\$ par année ou 25\$ pour deux années incluant TPS et TVQ

Membre corporatif: 250\$ par année plus TPS et TVQ

Nom _____

Compagnie / organisation _____

Adresse _____ Ville _____

Province _____ Code postal _____

Téléphone _____ Occupation _____

Faire le paiement à l'ordre de :

Conseil Québécois des Plantes Fourragères,

Faire parvenir à : **Centre de recherches, 2560, boul. Hochelaga, Québec, Qué, G1V 2J3**

Vous pouvez communiquer avec le CQPF par courrier électronique : **cqpf@yahoo.ca**

À votre agenda

Assemblée générale

Veillez prendre note que l'assemblée générale du CQPF se tiendra à Victoriaville le 15 février 2011. Celle-ci sera suivie en après-midi par des présentations scientifiques et techniques sur les plantes fourragères.

Plus de détails concernant le programme de cette journée vous seront fournis dans le prochain numéro de l'Info-Fourrage qui sera publié en janvier 2011. ♣

Réal Michaud,
Secrétaire du CQPF

Salon INPACQ Élevage 2011

Un colloque sur les plantes fourragères se tiendra au Centre des Congrès de Victoriaville le 19 janvier 2011 dans le cadre du Salon INPACQ Élevage 2011.

Les informations sur le programme de la journée seront divulguées sous peu. Inscrivez dès maintenant cette date à votre agenda. ♣

MEMBRES CORPORATIFS DU CQPF - 2010

AGRIAnalyse enr.
Agribands Purina Canada Inc.
AG-PRO Inc.
AgriNova
Bayer CropScience
Belisle Solution Nutrition
Garage Maurice Leblanc
Groupe Anderson Inc.
**Groupe Dynaco - coopérative
agroalimentaire**
Kverneland Group North America Inc.
La Coop Fédérée
La Coop Purdel
La Terre de Chez Nous
Le Producteur de lait québécois
Les Équipements JDR Inc.
Les Machineries Pronovost Inc.
**Les Producteurs de pierre à chaux
naturelle du Québec**
Luzernes Belcan Lac St-Jean

MAPAQ
MapleSeed Inc.
Monsanto Canada Inc.
Patz
Pickseed Canada Inc.
Pioneer Hi-Bred Ltée
Pédigrain
Semences Belcan
Semences Maska Inc.
Semences Pride
Semican Inc.
Shur Gain
Symbionature
SynAgri
Syngenta Semences Canada Inc.
Valacta
Valmetal
William Houde Inc.

*Merci de votre support au CQPF et
aux plantes fourragères*
