

CONSEIL DES
PRODUCTIONS
VÉGÉTALES
DU QUÉBEC inc.

Colloque sur les plantes fourragères

«L'ensilage : du champ à l'animal»

Mardi le 17 novembre 1998
Hôtel Universel, Alma

Mercredi le 18 novembre 1998
Hôtel Delta, Sherbrooke

Ce cahier des
conférences appartient à: _____

Téléphone: _____

Avertissement

Il est interdit de reproduire cet ouvrage, sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit, incluant la photocopie, en totalité ou en partie, sans l'autorisation écrite du Conseil des productions végétales du Québec inc.

Pour information et commentaires

Conseil des productions végétales du Québec inc.
200, chemin Sainte-Foy, 1er étage
Québec (Québec) G1R 4X6

Téléphone: (418) 646-5766
Télécopieur: (418) 644-5944 ou 646-1830
Courrier électronique: cpvq@cpvq.qc.ca

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Québec, 1998
Bibliothèque nationale du Canada, 1998

ISBN 2-89457-168-2

Table des matières

Mot du Comité organisateur	1
<i>Raynald DRAPEAU</i>	
<i>Michel PERRON</i>	
Les partenaires du Conseil	
des productions végétales du Québec inc.	2
Comité organisateur	3
 • Gérer son chantier de récolte de fourrages	 7
<i>Mario QUEVILLON</i>	
 • Entreposage des ensilages	 21
<i>Philippe SAVOIE</i>	
 • Comment conserver une bonne récolte sous forme	 59
d'ensilage	
<i>Carole LAFRENIÈRE</i>	
 • L'ensilage dans l'alimentation des ruminants	 111
<i>Alain FOURNIER</i>	ALMA
<i>Régent LEDUC</i>	SHERBROOKE
 • L'ensilage, un nouveau marché à exploiter	 167
<i>Daniel CARLE</i>	
 • La route vers l'ensilage	 175
<i>Colette VAILLANCOURT</i>	ALMA
 • Ensilage de balles rondes à la ferme de M. Grenier	 181
<i>et Fils inc.</i>	
<i>Anita GRENIER</i>	SHERBROOKE
 Commanditaires	 Annexe
 Bon de commande pour les publications du CPVQ	
reliées aux plantes fourragères	Annexe

*Les textes des conférences contenus dans ce cahier
ont été révisés par un comité de lecture.*

Mot du Comité organisateur

Chers participants et chères participantes,

«L'ensilage : du champ à l'animal »

Au Québec, nous possédons les conditions idéales pour la production de fourrages en quantité et de haute qualité. Ces conditions particulières à une bonne production ne sont malheureusement pas toujours propices à la récolte et à une bonne conservation de ce matériel à haute valeur nutritive.

Pour ces raisons, la récolte et l'entreposage des fourrages sous forme d'ensilage s'avèrent une alternative intéressante. Le succès de ce mode de conservation repose toutefois sur une foule de petits principes élémentaires qu'il faut connaître et maîtriser à partir du champ jusqu'à l'animal.

Comme le thème l'indique, ce colloque se veut un survol de tous les aspects : systèmes de récolte, systèmes d'entreposage et reprise, principes régissant la fabrication d'un bon ensilage, la place de l'ensilage dans l'alimentation des ruminants, la commercialisation de l'ensilage et le point de vue du producteur et de la productrice sur leur système d'ensilage et l'utilisation de l'ensilage dans leurs rations.

Chaque sujet est traité par des spécialistes et renferme de l'information récente qui contribuera certainement à renseigner et à parfaire les connaissances des participants et des participantes.

Nous souhaitons que la tenue du colloque en région, tout comme celui de 1996, incitera les producteurs et productrices à y assister en grand nombre et que les connaissances acquises contribueront à améliorer l'efficacité de nos entreprises agricoles.

L'ensilage, le mode de conservation de nos fourrages de demain!

Bon colloque à tous et à toutes!

Raynald Drapeau, agr.
Saguenay-Lac-Saint-Jean
Co-président du Colloque

Michel Perron, agr.
Estrie
Co-président du Colloque

Les partenaires du Conseil des productions végétales du Québec inc.

Nous tenons à remercier tous les partenaires du CPVQ pour leur précieuse collaboration. Nous adressons un remerciement tout spécial au MAPAQ pour son appui financier.

- **Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec**
- Agriculture et Agroalimentaire Canada
- Association des marchands de semences
- Association des technologistes agro-alimentaires du Québec
- Conseil québécois de l'horticulture
- Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec
- Institut pour la protection des cultures
- Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec
- Mouvement coopératif
- Ordre des agronomes du Québec
- Régie des assurances agricoles du Québec
- Union des producteurs agricoles
- Université Laval
- Université McGill

Comité organisateur

- **COUTURE, Luc**, agronome, chercheur scientifique
Direction de la recherche
Agriculture et Agroalimentaire Canada
- **DENIS, Sylvie**, agronome
Direction régionale Saguenay-Lac-Saint-Jean-Côte-Nord
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
- **DRAPEAU, Raynald**, agronome, chercheur
Ferme de recherche
Agriculture et Agroalimentaire Canada
- **JOBIN, Dominique**, agronome
Semico inc.
- **LAFRENIÈRE, Carole**, agronome, chercheuse
Direction de la recherche
Agriculture et Agroalimentaire Canada
- **LEFEBVRE, Germain**, agronome
Agro-Bio Contrôle inc.
- **MICHAUD, Réal**, agronome
Direction de la recherche
Agriculture et Agroalimentaire Canada
- **PERRON, Michel**, agronome
Direction régionale de l'Estrie
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
- **ROGER, Claude**, agronome
Coopérative fédérée de Québec
- **SAVOIE, Philippe**, agronome et ingénieur, chercheur
Direction de la recherche
Agriculture et Agroalimentaire Canada
- **TREMBLAY, Gaëtan**, chercheur
Direction de la recherche
Agriculture et Agroalimentaire Canada
- **BOUCHER, Caroline-Joan**, agronome
Conseil des productions végétales du Québec inc.

L'ensilage, un nouveau marché à exploiter

Daniel CARLE, agronome
Éleveur

Ranch Fort Abitibi inc.
Case postale 89
Gallichan (Québec)
J0Z 2B0

Conférence préparée avec la collaboration de
Guy Beauregard, agronome
Direction régionale du Centre-du-Québec
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries
et de l'Alimentation du Québec

L'ENSILAGE, UN NOUVEAU MARCHÉ À EXPLOITER

Introduction

Les fermes deviennent de plus en plus grosses et cette tendance va probablement continuer. Dans notre climat pluvieux, avec l'accroissement des besoins en fourrages, il y aura un intérêt de plus en plus marqué pour l'ensilage. L'ensilage devient donc une nécessité. Si on sait allier technologie et compétence, cela peut même être un des grands avantages concurrentiels du Québec pour valoriser les fourrages de grande qualité d'un pays nordique.

On m'a demandé de vous parler de la commercialisation de l'ensilage comme occasion d'affaires. Ceux qui me connaissent savent que ce n'est pas mon fort, car loin de vendre, j'ai acheté 2000 balles rondes l'an dernier. C'est donc comme acheteur et transformateur que je peux vous en parler.

La valeur marchande d'un ensilage

La valeur d'un ensilage dépend de beaucoup de choses dont la qualité de conservation, le stade de maturité lors de la coupe, le prix de substitution par les grains, le prix de la protéine et la richesse du client!

Si le client est une vache de boucherie qui mange 15 balles par hiver et donne un veau de 700 \$, la valeur marchande de la balle est de 47 \$. Si c'est un bouvillon et que ce dernier fait 2 lbs de gain par jour avec une efficacité alimentaire de 7, la valeur marchande est alors d'environ 80 \$/balle. Si c'est une vache à lait qui produit 20 kg de lait avec 20 kg de fourrages, la valeur marchande grimpe à 250 \$/balle. D'autres clients éventuels comme les papetières ou les chevaux de course pourraient peut-être payer plus, je ne sais pas.

Ces chiffres sont approximatifs et ne servent qu'à vous faire réfléchir sur la notion de client et des coûts de production qu'il faut atteindre si on veut vendre.

Les types d'ensilage à commercialiser

Si votre client est votre troupeau, vous pouvez faire le type d'ensilage que vous voulez. Si c'est pour vendre à d'autres, l'enrubannage a une longueur d'avance, que ce soit en balles rondes ou en grosses balles rectangulaires.

Ce n'est pas que l'ensilage haché ne peut pas se vendre, mais ce n'est pas pratique : 1) il faut le consommer rapidement; 2) il peut geler ou chauffer selon la saison et 3) c'est difficile à expédier sur de longues distances.

La grande révolution de l'ensilage est arrivée, il y a une vingtaine d'années, avec l'enrubannage. Ce nouveau produit peut véritablement favoriser la commercialisation des ensilages.

Un exemple de commercialisation

Dans la revue « Le Sillon » de la compagnie John Deer, on parlait récemment d'un agriculteur du Wisconsin qui fabriquait 20 000 balles de luzerne demi-sèche enrubannées. Ses principaux clients étaient à Porto-Rico et en Californie, à plus de 3 000 km.

Le cheminement de ce producteur résume à lui seul la commercialisation de l'enrubannage. Il produit une qualité de fourrage en protéines et en énergie qui intéresse des clients riches. Il fait de l'ensilage demi-sec assez léger pour respecter les limites de poids des camions-remorques, et surtout, il répartit ses charges de machinerie sur 20 000 balles, réduisant ainsi ses coûts unitaires.

Le coût en machinerie de la fabrication de l'ensilage

J'aimerais profiter ici de l'occasion pour détruire un mythe : que le foin sec coûte moins cher que l'ensilage. L'ensilage coûte 2 \$ de plus en plastique qu'une balle ronde de foin sec. Il sauve de un à deux jours de séchage. On peut donc facilement faire 2 à 3 fois plus d'ensilage que de foin sec dans un été, et surtout, on peut saisir la qualité pendant qu'elle passe.

Il faut bien comprendre que ce qui coûte cher pour produire des fourrages, ce sont les charges fixes. Si j'ai 150 000 \$ de machinerie avec des paiements de 20 000 \$/an, cela me coûte 20 \$/balle si j'en fais 1000, mais 2 \$/balle si j'en fais 10 000. Le 2 \$ de plastique devient marginal surtout qu'il empêche pour beaucoup plus que 2 \$ de pertes autour de la balle.

Je pense personnellement que l'enrubannage peut abaisser suffisamment les coûts pour ouvrir la voie à un véritable commerce d'ensilage.

Les coûts de transport

La principale contrainte à la commercialisation est le coût de transport. Sur une remorque de 45 pi, on peut mettre 42 balles de 4 pi x 4 pi. À 3 \$ le mille parcouru, ce n'est pas long que cela coûte 10 \$/balle. Seuls les fourrages d'excellente qualité peuvent supporter de grandes distances, leurs nutriments ne coûtant pas vraiment plus cher à transporter que ceux des céréales.

Ces coûts de transport expliquent l'industrie du bœuf. Le bœuf est en fait, un compresseur de fourrages. Une remorque de 50 000 lbs de veaux transporte plus de 1 000 balles rondes... et une remorque de viande en boîte, plus du double...

L'évaluation de la qualité et de la quantité

Un autre problème relié à la commercialisation de l'ensilage est de définir le produit. Évaluer la qualité d'un ensilage est plus complexe que pour le foin sec. Il ne faut pas seulement parler de protéines et d'énergie, mais aussi de d'autres critères tels que la qualité de conservation, l'appétence, la dégradabilité de la protéine, et nous sommes mal outillés pour le faire.

Pour l'instant, il faut surtout tenir compte du taux de matière sèche qui devrait être supérieur à 40 %. Le taux de matière sèche est d'autant plus important qu'il change complètement la quantité de matière sèche d'une balle : du simple au double entre 25 % M.S. et 50 % M.S. On ne devrait jamais acheter de l'ensilage à la balle, mais à la tonne de matière sèche.

Tableau 1. Masse moyenne des balles rondes selon leurs dimensions et la teneur en matière sèche du fourrage

Dimension diam. x larg. (m)	Volume (m ³)	Masse (kg) (base humide)			Masse (kg) (base matière sèche)		
		Teneur en M.S.			Teneur en M.S.		
		25 %	40 %	55 %	25 % (1)	40 % (2)	55 % (3)
0,9 x 1,2	0,76	340	275	249	84	110	137
1,2 x 1,2	1,35	592	490	442	148	196	243
1,2 x 1,5	1,70	748	615	556	187	246	306
1,5 x 1,2	2,12	932	767	695	233	307	382

(1) Densité de matière sèche de 110 kg/m³

(2) Densité de matière sèche de 145 kg/m³

(3) Densité de matière sèche de 180 kg/m³

Remarque 1 : Les presses à chambre variable permettent généralement d'obtenir des balles dont la masse est de 10 % à 20 % supérieure à celle obtenue avec des presses à chambre fixe.

Source : L'ensilage des balles rondes, MAPAQ (1990).

Remarque 2 : Ce tableau ne doit pas être utilisé à des fins de transaction commerciale. Pour la vente ou l'achat de balles rondes, il faut plutôt obtenir la masse totale humide des fourrages et la multiplier par la fraction de matière sèche basée sur une moyenne d'au moins trois échantillons séchés à l'étuve.

L'avenir de l'ensilage

On n'a pas encore fini de découvrir ce que peut faire un bon ensilage en production animale. On sait déjà que l'herbe peut avoir une énergie dépassant l'ensilage de maïs avec en plus un taux de protéines important.

On sait aussi que la technologie a considérablement évolué ces dernières années. L'enrubannage en continu, la faucheuse rotative, les grands râteaux, la remorque-enrubanneuse sont parmi les instruments qui donnent une puissance d'action considérable et qui peuvent produire de gros volumes.

On peut maintenant donner à l'année l'équivalent d'un bon pâturage, et je ne serais pas surpris qu'on rejoigne dans le futur les coûts de production des pays d'herbages comme la Nouvelle-Zélande. Nos coûts supplémentaires reliés à la machinerie seraient compensés par l'efficacité d'une ration plus stable.

Cette ressource de qualité présente cependant trois handicaps qui restreignent son développement : le manque de clients actuels, les coûts de transport et la concurrence déloyale des productions subventionnées.

Le manque de clients vient de la méconnaissance du produit, de ses possibilités et de la mentalité populaire; il est normal d'acheter de la moulée, mais pas des fourrages. Je pense que plus les entreprises seront grosses, plus elles seront intéressées à développer des producteurs de fourrages associés à leurs activités.

Les coûts de transport demeureront un handicap, que vivent d'autres industries. Par exemple, on n'apporte plus de bois en longueur jusqu'à New-York, on le transforme en Abitibi en madriers et en papier. Je pense qu'il arrivera la même chose aux fourrages et que des ateliers de transformation se développeront en région pour exporter un produit fini.

Enfin, l'intérêt des ensilages de qualité est diminué sérieusement par l'abondance de céréales subventionnées. L'énergie de l'orge ou du maïs stabilisé coûte souvent moins cher que l'énergie des fourrages. Il est normal qu'on ne recherche pas trop à développer les ensilages.

Il demeure, cependant, que la production et la transformation efficaces de l'ensilage sont sûrement une des bases de développement les plus solides pour l'avenir de l'agriculture au Québec, économiquement et écologiquement. C'est une moulée verte qui à l'aide de notre imagination pourra être commercialisée sous différentes formes.

BON DE COMMANDE

pour les publications reliées aux plantes fourragères

Numéro de la publication	Titre de la publication	Quantité	Prix unitaire (taxes incluses)	Prix total
VV 014	Guide de référence en fertilisation, 2003 (350 pages) NOUVEAU !	1 à 24 25 à 49 50 et +	18,00 \$ 17,00 \$ 16,00 \$	
VS 025	Guide d'identification des mauvaises herbes du Québec – 1998 (262 pages) En couleurs et d'un format de poche très pratique ! (117 espèces)		16,00 \$	
02-8906	Plantes fourragères : Culture (254 pages) Réimpression 1998		18,00 \$	
02-9402	Composition chimique de certains cultivars de légumineuses pérennes... - 1994 (157 pages)		12,00 \$	

Nom :	Total des achats
Organisme :	Frais de poste et de manutention*
Adresse :	Total à payer

Ville : _____

Code postal : _____ Numéro de téléphone : () _____

Courriel : _____

*Les **frais de poste et de manutention** s'appliquent à toute livraison au Canada et doivent être ajoutés selon le montant total des achats. Pour un total des achats de 100,00 \$ et moins, les frais sont de 4,01 \$ (taxes incluses). Pour un total de plus de 100,00 \$, les frais correspondent à 10 % du total des achats, jusqu'à concurrence de 20,00 \$ (taxes incluses).

Pour commander, veuillez remplir ce bon et l'accompagner d'un chèque ou d'un mandat-poste fait à l'ordre de DISTRIBUTION DE LIVRES UNIVERS.

Après avoir vérifié la disponibilité des publications choisies, expédiez le tout à :

DISTRIBUTION DE LIVRES UNIVERS
845, rue Marie-Victorin
Saint-Nicolas (Québec) G7A 3S8

Commandez aussi par téléphone au 1 800 859-7474, par télécopieur au (418) 831-4021 ou directement sur notre site Internet :
www.craaq.qc.ca

MODE DE PAIEMENT

Pour votre sécurité, n'envoyez pas d'espèces par la poste.

- Chèque à l'ordre de : Mandat-poste
DISTRIBUTION DE LIVRES UNIVERS
 Visa MasterCard

Numéro de la carte : _____

Date d'expiration : _____

Signature : _____

Le CRAAQ offre une collection complète de publications sur la plupart des sujets concernant les secteurs animal, végétal, de l'économie et de la gestion agricoles. Pour plus d'information, communiquez avec nous.

Service à la clientèle

(418) 523-5411 ou 1 888 535-2537
client@craaq.qc.ca
www.craaq.qc.ca