

Publié  
par le

# Info-Fourrage

Conseil Québécois des Plantes Fourragères

## Le mot du Président



### Plus de fourrages... pourquoi?

Dans un mémoire produit par le "American Forage and Grassland Council", on trouve de bonnes réponses à cette question. En voici quelques-unes.

#### 1- Les fourrages pour revitaliser les communautés

La contribution des fourrages vient:

- de la production économique de fourrage de qualité, base d'une activité d'élevage;
- de l'utilisation intensive des pâturages;
- du potentiel de production de foin commercial.

#### 2- Les fourrages pour l'environnement

Quelques éléments auxquels contribuent les fourrages sont:

- la protection des berges et des sols fragiles;
- la diversité de la vie animale et l'esthétique du paysage;
- la production de fourrages sur des sols en excédents d'éléments nutritifs, exportés dans une autre région.

#### 3- Les fourrages pour la conservation des ressources

Les espèces vivaces comme les plantes fourragères:

- améliorent la structure du sol (la rotation améliore les rendements du maïs de 15 à 20% l'année suivante);
- préviennent l'érosion des sols;
- sont un puits de carbone efficace.

Nos voisins américains, champions du maïs et du soja, nous présentent dans ce mémoire une argumentation solide en faveur des fourrages. Je vous invite à sa lecture durant nos longues soirées d'hiver. Le mémoire intitulé "Stewardship for the 21<sup>st</sup> Century" est disponible sur le site du "American Forage and Grassland Council" (<http://www.afgc.org/>).

## Dans ce numéro ...

- 1 Le mot du président
- 2 Ensemencement de légumineuses fourragères et de graminées en soi gelé
- 4 Ensilage de balles rondes : mieux comprendre les facteurs de réussite
- 7 Assemblée générale (lu CQPF)
- 8 Orientations de la Table Filière des plantes fourragères
- 9 Les semences fourragères
- 10 Demi journée d'information scientifique sur les fourrages
- 11 La recherche en bref

**Bonne, Heureuse et  
Prospère Année  
2002  
à tous(tes) nos  
lecteurs  
et lectrices**

Au nom du CQPF, je vous souhaite une Bonne et Heureuse Année 2002.0

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

# Ensemencement de légumineuses fourragères et de graminées en sol gelé

par TAPANI KUNELIUS

*Les pâturages, les prairies de fauche ou les champs de céréales d'hiver qui montrent des éclaircies ont besoin d'une cure de rajeunissement. Pour restaurer la productivité, on procède d'habitude au travail du sol et au réensemencement, mais il s'agit là d'une méthode coûteuse. Diverses autres méthodes basées sur un travail réduit du sol permettent de rajeunir un champ de cultures fourragères à un coût relativement bas. Au printemps, l'ensemencement en sol gelé est une méthode peu coûteuse à envisager comme cure de rajeunissement. Il faut toutefois choisir le bon moment, car la méthode est basée sur le gel et le dégel du sol au début du printemps.*

## Ensemencement en sol gelé

On peut procéder à l'ensemencement à la volée de semences de légumineuses fourragères et de graminées au début du printemps, alors que le sol est encore gelé. Les nombreux cycles de gel-dégel qui rendent habituellement le sol plus poreux permettent un bon contact entre les semences semées à

la volée et le sol. Les pluies et les cycles gel-dégel subséquents permettent aux semences de pénétrer dans le sol et assurent une germination rapide lorsque les conditions de croissance deviennent propices. Avec cette méthode d'ensemencement, le sol gelé permet le passage du tracteur, d'un VTT ou de tout autre véhicule et réduit les dommages aux plants.

## Moment de l'ensemencement en sol gelé

Les conditions pour l'ensemencement en sol gelé sont favorables entre la mi-mars et la fin avril, évidemment en fonction des régions. On peut semer sur la neige; les traces laissées dans la neige aident à repérer les endroits déjà semés. Un gel tardif et la compétition de la part d'herbages existants peuvent endommager les semis et réduire l'établissement.

## Espèces

L'ensemencement en sol gelé convient davantage aux légumineuses fourragères qu'aux graminées. Le trèfle rouge et le trèfle blanc sont les cultures qui s'établissent le plus facilement lorsqu'elles sont semées en







sol gelé. Les semences de légumineuses doivent être inoculées avant l'ensemencement. La densité de semis est de 6 à 10 kg/ha pour le trèfle rouge et 2 à 4 kg/ha pour le trèfle blanc. Il devrait être possible d'établir des graminées par ensemencement en sol gelé, mais on possède peu d'expérience dans ce domaine.

### Préparation du sol

L'ensemencement en sol gelé est surtout efficace dans les pâturages, les prairies de fauche et les champs de céréales d'hiver dont la végétation est affaiblie et éclaircie. La compétition de la part de cultures fourragères ou de céréales d'hiver bien implantées affaiblit les semis de cultures fourragères. Il est essentiel de réduire la compétition des espèces résidentes en permettant un broutage ras ou en fauchant la prairie l'automne précédent. Le sol doit être suffisamment fertile pour favoriser une croissance vigoureuse des semis.

Une analyse du sol permet de déterminer les engrais à utiliser. Les légumineuses nécessitent une grande quantité de potassium et ont également besoin de phosphore pour une

croissance vigoureuse. On doit épandre à la volée de la potasse et des phosphates en mai, dès la levée des semis.

### Régie des peuplements

Les jeunes plants vont se développer si la compétition de la part des plantes résidentes est faible et si le broutage est limité de façon à réduire les dommages. Il faut donc une bonne régie et une surveillance étroite du développement des semis. L'établissement des semis tient à une action vigoureuse du froid après l'ensemencement, à des conditions favorables de croissance au printemps et à une faible compétition de la part des plantes résidentes. Il faut jusqu'à un an pour que du trèfle ou des graminées semés en sol gelé deviennent productifs.

### Coûts

Les principaux coûts de l'ensemencement en sol gelé sont celui des semences et ceux liés au fonctionnement du véhicule et du semoir. L'augmentation du rendement que permet d'obtenir l'ensemencement en sol gelé varie de 0,5 à 2,0 t/ha de

## Le Conseil d'administration du CQPF 2001 -2002

Germain Lefehvre, président  
 Agro--Bio Contrôle Inc. Jean-Yves Cloutier, vice-président  
 Semican Biosem Inc.  
 Dominique.lohin\_ vice-président  
 Semico Inc.  
 Réal Michaud, secrétaire  
 Agric. et Agroalimentaire Canada  
 Guy Al lard, trésorier  
 Université Laval  
 Marc Cloutier, directeur  
 Marcanon International  
 Raynald Drapeau, directeur  
 Agric. et Agroalimentaire Canada  
 Brick Gendron, directeur  
 Producteur agricole  
 Daniel Laplante, directeur  
 Pickseed Canada Inc.  
 Réal Loiseau, directeur  
 La Terre de Chez Nous  
 Michel Perron, directeur  
 MAPAQ  
 Jean-Claude Plourde, directeur  
 Producteur agricole  
 Philippe Savoie, directeur  
 Agric. et Agroalimentaire Canada  
 Yves Trottier, directeur  
 Luzernières Belcan du Québec Inc.  
 Gilles Vézina, directeur  
 Agri-flex Inc.

matière sèche, selon la réussite de l'établissement. Ci

**Tapani Kunelius est** chercheur à Agriculture et Agroalimentaire Canada, Charlottetown, Île-du-Prince-Édouard.

Texte traduit de *Agri-Info* 97-04, avril 1997, Agdex 120.22.

# Ensilage de balles rondes : mieux comprendre les facteurs de réussite

par ANDRÉ AMYOT

*Lors de la construction d'un bâtiment, différentes normes minimales doivent être respectées pour s'assurer qu'il ne se détériorera pas prématurément. Le non respect d'une seule norme peut entraîner (les conséquences graves. De même, pour " bâtir " un ensilage de balles rondes de qualité, il faut suivre certaines règles et un seul facteur négligé peut entraîner une mauvaise conservation.*

La qualité de l'ensilage de balles rondes, comme celle de tout ensilage, dépend beaucoup de la régie à chaque étape de sa confection récolte, mise sous plastique, conditions d'entreposage, reprise. En cas de problème, il faut examiner chacune de ces étapes afin d'identifier les points faibles. On pourra ainsi apporter les améliorations requises par la suite.

Si les règles suivantes sont suivies lors de la récolte et lors de l'entreposage de l'ensilage de balles rondes, il en résultera une bonne fermentation et une bonne conservation jusqu'à la reprise pour l'alimentation des animaux.

## La récolte

### Récolter le fourrage au stade recommandé

Le mil en début épiaison et la luzerne en début de floraison sont suffisamment jeunes et feuillus pour se compacter facilement. Par contre, le fourrage mature a de grosses tiges qui rendent la compaction plus difficile. De plus la quantité de sucres disponible pour la fermentation est souvent plus faible dans le fourrage mature parce que les sucres solubles sont présents en moins grande quantité ou que certains constituants des parois cellulaires sont moins facilement dégradables en sucres simples.

### Ne pas introduire de terre ou de fumier dans le fourrage

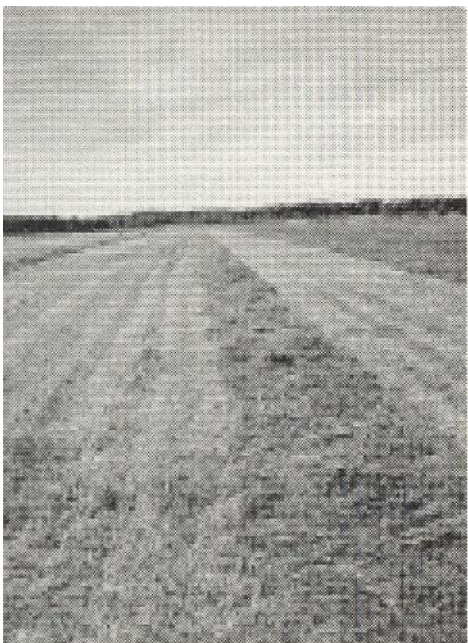
Le râteau et le ramasseur d'andains de la presse doivent être bien réglés pour ne pas introduire de terre ou de fumier dans le fourrage, car la terre et le fumier contiennent des microorganismes défavorables à une bonne fermentation. Puisque ces microorganismes se développent surtout dans des conditions humides, les conséquences seront d'autant plus graves que la teneur en humidité de l'ensilage sera élevée. Dans certaines conditions, il peut même être préférable d'éviter de râteler le fourrage à ensiler.

### Presser le fourrage à une teneur en humidité de 50 à 60%

L'ensilage de balles rondes n'est pas adapté à la récolte humide. Un séchage au champ pendant environ 24 heures, jusqu'à une teneur en humidité de 50 à 60% semble idéal parce que cela permet de concentrer suffisamment les sucres tout en limitant le risque d'attraper une pluie. Il est possible de réaliser des balles plus humides ou plus sèches sous certaines conditions, mais on ne devrait pas presser à moins de 40% d'humidité ni à plus que 70% d'humidité. Même si on peut réussir la conservation d'un fourrage très feuillu à une plus faible teneur en humidité, les chances de succès seront faibles avec un fourrage mature parce que le fourrage très sec fermente très peu. Par ailleurs les balles rondes réalisées en fin de saison se conservent généralement bien même si elles sont assez humides, mais elles gèlent en hiver, ce qui peut compliquer la régie de la reprise en vue de l'alimentation.

### Réaliser des balles de bonne densité

Pour assurer une bonne compaction, il ne suffit pas de confectionner les balles jusqu'à ce que soit atteinte la pression maximale permise par la presse. La vitesse de pressage doit être ajustée selon la grosseur des andains et le type de fourrage pour que le temps de confection de la balle soit suffisamment long. Dans des conditions normales, on ne devrait pas presser plus de 30 balles à l'heure et idéalement moins de 25.







De plus il faut réaliser des balles de forme régulière c'est-à-dire de densité uniforme sur toute la largeur. Cela est relativement facile si le fourrage est placé en andains de 1,2 m de largeur au moment de la fauche et n'est pas manipulé par la suite. Par contre, si le foin est râtelé, il faut zigzaguer sur l'andain. Les balles de forme irrégulière rendent difficile la réalisation d'un enrubannage uniforme. Il peut en résulter des bris de plastique à la jonction des balles, lorsqu'on les enrubanne bout à bout.

Une densité élevée est d'autant plus importante que la teneur en humidité est faible. En effet, dans un fourrage relativement sec, une faible densité pourra se traduire par le développement important des moisissures si l'étanchéité n'est pas parfaite pendant toute la durée d'entreposage.

## **L'entreposage**

### Choisir un site d'entreposage approprié

Les balles sont placées sur un site exempt de roches et de préférence recouvert de sable pour éviter de perforer le plastique. Il faut également éviter les sites où la vermine peut causer des problèmes. Sinon il faudra prendre des moyens pour la contrôler.

### Mettre les balles sous plastique rapidement

Les balles rondes doivent être mises sous plastique le plus rapidement possible et au moins le.] our même du pressage pour éviter qu'un brûlage inutile de sucres par la respiration réduise la quantité de sucres

disponible pour la fermentation et entraîne une acidification moins rapide et moins poussée. Lorsque le délai de mise sous plastique est long (18 heures), on observe un chauffage plus prononcé de l'ensilage, mais celui-ci ne dure pas assez longtemps pour affecter la qualité de la protéine lorsque la densité des balles est adéquate.

### Réaliser un enrobage étanche

Il faut utiliser un plastique de qualité. Le film étirable de 25 microns d'épaisseur sera étiré de 50% et appliqué en faisant un chevauchement de 50% (balles individuelles) ou de 75% (balles en ligne). La balle sera recouverte par 4 couches de plastique.

(suite page 6)

## Ensilage de balles rondes (suite...)

### Assurer l'étanchéité pendant toute la durée d'entreposage

Un bon suivi permettra de vérifier l'étanchéité de l'enrobage et de sceller les perforations occasionnées par la machinerie ou la vermine avant que l'ensilage se détériore.

### Utiliser en premier les balles les moins propices à la conservation

Les balles récoltées en 1<sup>re</sup> coupe risquent de se détériorer plus rapidement que celles récoltées en 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> coupe parce qu'elles sont exposées aux rayons du soleil pendant la période la plus chaude de l'été. Les balles trop humides ou trop sèches devraient aussi être utilisées avant celles qui ont été récoltées au taux d'humidité idéal.

## La fermentation

La réussite de l'ensilage de balles rondes, comme celle de tout ensilage, repose sur deux conditions principales :

- 1 Créer rapidement des conditions anaérobies et les maintenir pendant toute la durée d'entreposage afin de limiter la respiration et l'activité des microorganismes aérobies ;
- 2 Favoriser une bonne fermentation lactique pour abaisser le pH rapidement.

Ainsi lorsqu'on réalise des balles de densité adéquate, qu'on les met sous plastique rapidement et qu'on s'assure que l'étanchéité de l'enrobage est maintenue pendant toute la durée d'entreposage, on empêche les moisissures de se multiplier et on crée

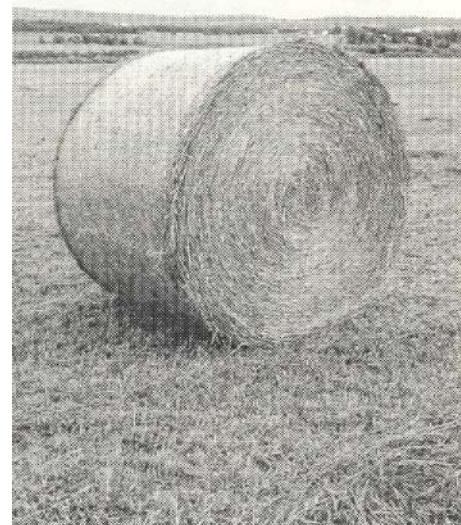
des conditions propices à la fermentation lactique. Cependant pour que les bactéries lactiques dominent la fermentation, il faut aussi une teneur en humidité favorable et des sucres en quantité suffisante.

L'ensilage de balles rondes se distingue de l'ensilage conventionnel (fourragère) par le fait que les sucres sont mis moins rapidement à la disposition des bactéries puisque le fourrage n'est pas haché. Le degré de compaction devient donc un facteur crucial pour limiter la présence d'air dans la balle et le brûlage de sucres par la respiration. De plus, certaines presses sont équipées de couteaux qui assurent un hachage grossier du fourrage pour tenter de remédier à cet inconvénient. C'est également pour cette raison que les chances de réussite d'un ensilage humide sont plus faibles avec l'ensilage de balles rondes qu'avec l'ensilage conventionnel. Puisque la fermentation lactique est plus lente à décoller, les bactéries butyriques et autres organismes indésirables ont plus de chance de dominer la fermentation si la teneur en humidité est trop élevée.

Lorsque les conditions idéales de conservation ne sont pas toutes rencontrées, on peut envisager l'utilisation d'un additif dans le but d'orienter la fermentation dans le bon sens.

## Conclusion

Les différents facteurs de réussite de l'ensilage sont interdépendants. Par exemple, le développement des moisissures dépend non seulement de l'étanchéité à l'air mais aussi du degré et de la vitesse d'acidification. Ainsi les ensilages relativement secs sont plus sujets au développement des moisissures si l'étanchéité n'est pas parfaite parce que leur pH est généralement plus élevé. De plus les



ensilages dans lesquels l'acidification a été lente risquent plus d'être attaqués par les moisissures.

Une façon de faire qui ne respecte pas toutes les règles peut donner des résultats satisfaisants dans certaines conditions mais être tout à fait inadéquate dans d'autres conditions. Ainsi un délai trop long (18 heures) à mettre les balles sous plastique réduit la fermentation de la fléole quelle que soit sa teneur en matière sèche mais peut avoir des conséquences plus ou moins graves selon la teneur en sucres du fourrage et la densité des balles.

Il faut surtout se rappeler que lorsque les conditions de récolte s'éloignent des conditions idéales, il devient encore plus crucial d'avoir de très bonnes conditions d'entreposage pour assurer une bonne conservation.

André Amyot est chercheur à l'Institut de Recherche et de Développement en Agroenvironnement, Deschambault.



## Assemblée générale annuelle du Conseil Québécois des Plantes Fourragères

Ne manquez pas l'assemblée générale annuelle du CQPF qui se tiendra le 7 février 2002, à l'Hotel Colibri, 19 route 1 16., Victoriaville. L'après-midi sera consacrée à des présentations scientifiques et techniques sur les plantes fourragères (programme dans l'Info-Fourrage, page 10).

Inscription et café - 8h30

Réunion d'affaires (9h00 - 12h00)

### Ordre du jour:

- 1 - Mot de bienvenue (G. Lefebvre)
- 2 - Lecture et approbation de l'ordre du jour
- 3 - Lecture et adoption du procès-verbal de l'assemblée générale du 1 février 2001 (R. Michaud)
- 4 - Suite au procès-verbal (G. Lefebvre)
- 5 - Rapport du président (G. Lefebvre)  
    Activités, correspondance, etc...
- 6 - Rapport des comités  
    Recrutement et activités (P. Savoie)  
    Publication (G. Bélanger) Finances  
    (G. Allard)
- 7 - Rapport des examinateurs internes (B. Nadeau/J. Goulet)
- 8 - Chronique dans la TCN (D. Jobin)
- 9 - Table filière (G. Lefebvre)  
    Informations générales  
    Guide de foin de commerce
- 10 - Activités pour l'an 2002 (G. Lefebvre/P. Savoie)
- 11 - Résolutions et questions
- 12 - Divers
- 13 - Élection de huit postes - membres du conseil d'administration
- 14 - Élection des examinateurs internes pour l'année 2002
- 15 - Présentation du Président de la Table Filière (J. Jubinville)
- 16 - Présentation : Le lait fourrager (G. Allard)
- 17 - Remerciements
- 18 - Levée de l'assemblée (G. Lefebvre)

Réal Michaud, Secrétaire du CQPF

## En Bref

### Présentations spéciales à l'assemblée annuelle

Lors de l'assemblée annuelle du CQPF, M. Jacques Jubinville, président de la Table Filière sur les plantes fourragères, viendra présenter les grandes orientations de la Table Filière sur les plantes fourragères. De son côté, Guy Allard, professeur en plantes fourragères à l'Université Laval, démontrera les aspects positifs de la production de lait à partir de plantes fourragères. Deux présentations à ne pas manquer.

### Cotisation 2002

Le début de l'année 2002 marque aussi le temps du renouvellement de la cotisation en tant que membre du CQPF. Certains sont devenus membres en assistant à la journée champêtre tenue à St-Benoît de Mirabel en juillet 2001. Pour ceux qui n'étaient pas déjà membres en 2001, les coûts d'inscription à cette journée couvraient alors également la cotisation pour 2002 et votre carte de membre est jointe avec l'envoi de l'Info-Fourrage. Pour ceux qui étaient membres en 2001 et tous ceux qui désirent devenir membre, le coût de la cotisation est de 10\$. En tant que membre, vous recevez trois numéros de l'Info-Fourrage et bénéficiez d'une réduction de coûts lors d'activités du CQPF.

### Info-Fourrage

Ce bulletin entièrement consacré aux plantes fourragères se veut d'abord un véhicule d'information auprès des membres du CQPF. Merci aux auteurs des articles pour leur précieuse collaboration. Vos commentaires et suggestions concernant l'Info-Fourrage sont toujours bienvenus.

Réal Michaud, Secrétaire du CQPF

# Orientations de la Table filière des plantes fourragères

par GUY ALLARD

*La Table filière des plantes fourragères a été créée en 1999. Au cours de la dernière année, ses membres ont travaillé à mettre en place un plan stratégique de développement qui permettra à la Filière de cibler ses actions futures.*

## Cinq orientations

Un consensus a été établi à la Table filière sur le fait que dans un premier temps le potentiel de développement du foin de commerce au Québec passe par l'augmentation de la commercialisation des foin de fléole et de ceux de fléole - luzerne pour le marché de l'Est des États-Unis et de façon prioritaire pour le marché des chevaux. Cinq orientations ont été adoptées et pour chaque orientation des objectifs à court et moyen termes sont précisés. Ces orientations sont classées en ordre de priorité, les

premières orientations étant celles où les énergies seront concentrées du moins au cours des premiers mois ou prochaines années.

## Qualité et approvisionnement

La première orientation vise à garantir une qualité adéquate et un approvisionnement régulier en matière première auprès des transformateurs québécois et des agents commerciaux afin que ceux-ci puissent conserver et développer les marchés interne et externe, les objectifs sont d'augmenter le volume total de foin

produit pour la vente tout en favorisant un développement prudent, graduel et viable à long ternie.

## Communication et reconnaissance de qualité

La deuxième orientation vise un développement graduel et ordonné de la mise en marché du foin au Québec et ce, par l'établissement d'un lien permanent de communication entre les producteurs et les commerçants tout en mettant en place un programme de reconnaissance de qualité.

## Marché des chevaux

Troisièmement, il s'agit d'augmenter l'exploitation du marché





destiné à l'alimentation des chevaux sur la côte Est des États-Unis, un marché à exploiter avec des petites balles de fléole et de mélange fléole - luzerne; pour ce faire il s'agira de faire connaître le foin québécois dans les principaux états de la côte Est et d'élargir le marché vers le Sud.

### Marché de la vache laitière

La quatrième orientation concerne l'exploitation du marché destiné à la vache laitière au Québec et sur la côte Est des États-Unis ce qui pourra être réalisé en caractérisant les produits recherchés par les éleveurs laitiers québécois et américains et en faisant connaître les produits et les exportateurs québécois auprès de la clientèle américaine.

### Marché du foin cubé ou compressé

Enfin la cinquième orientation vise l'exploitation du marché du foin cubé ou compressé pour le sud des États-Unis et les territoires outre-mer; il s'agira d'abord d'évaluer le potentiel des marchés outre-mer pour ensuite pénétrer de nouveaux marchés suite à la promotion des produits et en distribuant l'information nécessaire sur la capacité de production et les fournisseurs du Québec.

Ainsi avec son plan stratégique de développement, la Table filière des plantes fourragères s'est organisée pour avoir beaucoup de pain sur la planche. Et si le tout se transforme en foin exporté de première qualité, tenez bien votre tuque car du foin de commerce au Québec, il va s'en faire pas à peu près! 0

**Guy Allard** est professeur à l'Université Laval et membre de la Table filière des plantes fourragères.

## Les semences fourragères

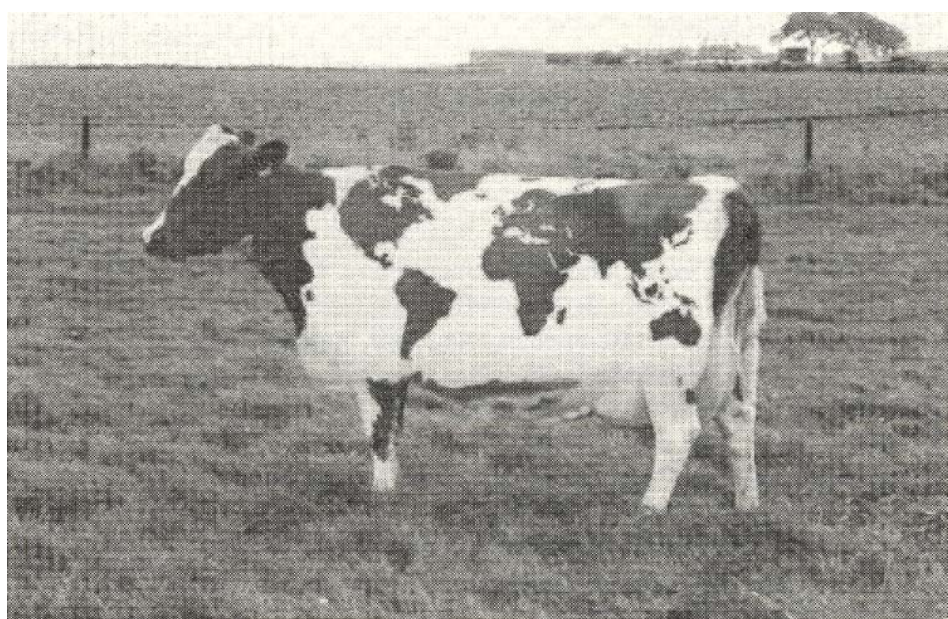
Depuis quelques années, les ventes de semences fourragères ont régressé au Québec alors qu'elles sont demeurées presque constantes ou même augmenté en Ontario pour certaines espèces. Plusieurs facteurs peuvent être énoncés pour expliquer ce phénomène. D'abord, il faut souligner une diminution du cheptel laitier non compensée par un accroissement dans le nombre de bovins de boucherie, l'absence de mortalité hivernale au cours des dernières années, des surplus de foin qu'on ne trouve pas à vendre à cause

de marchés non structurés ou non exploités, une substitution dans le choix des cultures causée d'une part par les programmes gouvernementaux de stabilisation et d'autre part par la culture de plus en plus importante de maïs fourrager. Toutefois, le fait que le même phénomène ne soit pas observé en Ontario laisse à réfléchir sur les causes véritables qui engendrent cette situation au Québec.

**Réal Michaud** est chercheur à Agriculture et Agroalimentaire Canada, Sainte-Foy.

Utilisation des semences de plantes fourragères au Québec (000 kg)

	1998	1999	2000	2001
Luzerne	768	673	581	433
Trèfle rouge	652	488	427	475
Trèfle blanc	46	72	73	48
Fléole	130	1 345	124	1023
Brome	159	139	107	100
Dactyle	30	46	38	27



La mondialisation, même les vaches s'y mettent avec la nouvelle robe "mappemonde"

## **DEMI-JOURNÉE D'INFORMATION SCIENTIFIQUE SUR LES FOURRAGES**

jeudi le 7 février 2002

Hotel Colibri, 19 route 116. Victoriaville (autoroute 20, direction ouest. sortie 235)

Organisée conjointement par le Comité des plantes fourragères du CRAAQ  
et le Conseil des Plantes Fourragères du Québec (COPF)

Animateur: Jean-Yves Cloutier. Semican

13h00 **Mot d'ouverture:** Gilles Bélanger. président du  
Comité des plantes fourragères du CRAAQ.

13h05 **Utilisation de différentes sources d'azote  
alimentaire pour supplémer l'ensilage de  
maïs en production bovine: qualité de  
l'ensilage et performances des bouvillons.**  
André Amyot et Rodrigue Grégoire. Institut de  
recherche et de développement en  
agroenvironnement (IRDA), Deschambault.

13h20 **Conservation de l'ensilage en silos  
horizontaux par un bioenrobage.** Patrick  
Denoncourt, André Amyot, B. Ouattara, M.  
Lacroix. INRS Institut Armand-Frappier. et  
IRDA, Deschambault.

13h35 **Couvertures organiques pour sceller les  
ensilages.** Marie Bernier-Roy, Marie-Line  
Pedneault, Philippe Savoie et André Amyot.  
Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC),  
Sainte-Foy, Département des sols et de génie  
agroalimentaire, Université Laval, et IRDA,  
Deschambault.

13h50 **Protéolyse dans l'ensilage de différents  
cultivars de luzerne.** Gaëtan Tremblay, Gilles  
Bélanger, Ken McRae et Réal Michaud. AAC,  
Sainte-Foy et Kentvi [le.

14h05 **Seuils d'émergence des moisissures dans le foin  
en fonction de l'humidité.** Lue Couture, Phuong  
Hua et Philippe Savoie. AAC. SainteFoy, et  
Département des sols et de génie agroalimentaire,  
Université Laval.

14h20 **Séchage en grange de balles de foin denses.**  
Sébastien Descôteaux, Yannick Tremblay et  
Philippe Savoie. AAC, Sainte-Foy, et Départe-  
ment des sols et de génie agroalimentaire,  
Université Laval

14h35 **Pause**

14h50 **Distribution spatiale des propriétés du sol en  
relation avec la composition et la qualité des  
fourrages.** Bernard Gagnon, Michel Nolin et Gilles  
Bélanger. AAC, Sainte-Foy.

15h05 **Régie de coupe automnale de la luzerne: impact  
de l'intervalle entre les coupes sur la persistance  
et le regain.** Catherine Dhont, Yves Castonguay,  
Paul Nadeau, Gilles Bélanger. Raynald Drapeau et  
François-P. Chalifour. AAC, Sainte-Foy et  
Département de phytologie, Université Laval.

15h20 **Les technologies d'extraction et purification des  
molécules de Medicago.** Dominique I-lamel et  
Dominic Marcotte. Medicago et Département des  
sols et de génie agroalimentaire, Université Laval.

15h35 **Réponse des plantes fourragères à  
l'englacement.** Annik Bertrand, Yves  
Castonguay, Paul Nadeau, Philippe Rochette,  
Gilles Bélanger et Réal Michaud. AAC, Sainte-  
Foy.

15h50 **La survie à l'hiver de la luzerne: une nouvelle  
approche !** Paul Nadeau, Yves Castonguay et  
Réal Michaud. AAC, Sainte-Foy.

16h05 **Les céréales fourragères: des données qui  
soulèvent des questions.** Réal Michaud, Marie-  
Claude Pépin, Jean-Yves Cloutier et Julie Durand.  
AAC, Sainte-Foy, et Semican.

N.B. Des comptes rendus seront disponibles sur place.  
Chaque participant recevra une copie gratuite du compte  
rendu. Il n'y a pas de frais d'inscription pour cette journée.



## La recherche en bref

### Protéolyse dans l'ensilage de luzerne, peut-on choisir un meilleur cultivar?

Les protéines de la luzerne sont, en partie, dégradées au cours de la fermentation de l'ensilage. Cette dégradation, appelée protéolyse, augmente l'azote non-protéique et ainsi réduit la valeur nutritive de l'ensilage de luzerne. Une étude faite au Québec par des chercheurs d'Agriculture et Agroalimentaire Canada a démontré que la protéolyse de l'ensilage de luzerne variait entre les cultivars au cours de la repousse estivale. Les variations entre cultivars étaient significatives mais par contre faibles, de sorte qu'il est difficile de baser actuellement notre choix de cultivar sur sa résistance à la protéolyse observée dans l'ensilage, le rendement demeure le critère principal à considérer. Ces variations significatives nous permettent cependant de croire qu'une sélection génétique pourrait être envisagée afin de diminuer la protéolyse dans l'ensilage de luzerne.

Source: Tremblay et coll. 2001. Revue Canadienne de Phytotechnie 80: 315-325.

### La coupe l'après-midi améliore l'ensilage

Vaut-il mieux couper le matin ou l'après-midi? Outre les considérations de temps de séchage, on peut se demander si une coupe l'après-midi donne des fourrages de meilleure qualité qu'une coupe le matin? Selon une étude récente réalisée au

Wisconsin, la coupe l'après-midi a permis de produire un ensilage plus sec avec une teneur en amidon plus élevée et un pH plus faible qu'une coupe le matin. La coupe en après-midi, par contre, n'a pas permis de diminuer la protéolyse de l'ensilage

Source: Albrecht et al. 2001. Présenté à la rencontre annuelle de "American Society of Agronomists" Charlotte, NC.

### La fétuque élevée, championne de la mise en réserve pour le pâturage d'automne

La mise en réserve de la croissance des fourrages en fin d'été et en début d'automne permet d'allonger la saison de pâturage et de réduire les coûts de récolte et d'entreposage. La question toutefois est de savoir quelle espèce de plantes fourragères donnera le meilleur résultat. Au Minnesota, des chercheurs ont démontré que, parmi six espèces de graminées incluant toutes celles utilisées au Québec, la fétuque élevée a donné les rendements les plus élevés à la fin de l'été et au début de l'automne. De plus, le fourrage de fétuque élevée à ce moment de l'année avait plus de 92% de feuilles.;

Source: Singh et coll. 2001. Présenté à la rencontre annuelle de "American Society of Agronomists" Charlotte, NC.

Chronique préparée par  
Gilles Manger, chercheur  
Agriculture et Agroalimentaire  
Canada. Sainte-Foy.

### 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  
Sainte-Foy (Québec)  
G1V 2J3

**Rédaction**  
Gilles Bélanger et Réal Michaud  
Tel: (418) 657-7980  
FAX: (418) 648-2402  
E-Mail: belangergf@em.agr.ca  
michaudr@em.agr.ca

### Saviez-vous que...

- La luzerne peut fixer, grâce à sa symbiose avec Rhizobium, jusqu'à 300 kg d'azote par hectare.
- Un kg de semences contient 2,5 millions de graines de fléole des prés, 10 millions de graines de pâturin du Kentucky et 0,5 million de graines de luzerne.
- La luzerne ne peut pas survivre à des températures au-dessous de -2 à -5°C au milieu de l'été. Toutefois, suite à la période d'endurcissement à l'automne, la couronne et les racines de luzerne peuvent tolérer des températures jusqu'à -20°C.
- La luzerne a été introduite en 1871 dans l'est du Canada et en 1926 dans l'ouest du Canada

# Assemblée générale annuelle du CQPF

Prenez note que l'assemblée générale annuelle du CQPF se tiendra le 7 février 2002, au Motel Colibri à Victoriaville.

La réunion débutera à 9h00. L'avant -midi sera consacrée à la réunion d'affaires. En après-midi, le comité des plantes fourragères du Centre de Référence en Agriculture et Agroalimentaire du Québec Inc. (CRAAQ) a organisé conjointement avec le CQPF, la présentation de communications scientifiques et techniques. La rencontre devrait se terminer vers 16h30. L'ordre du jour de la réunion d'affaires est présenté en page 7 tandis que le programme complet de l'après-midi est détaillé en page 10. On compte sur votre présence.

Réal Michaud, secrétaire du CQPF

## MEMBRES CORPORATIFS DU CQPF

Agri-flex Inc.  
Agri-Fourrage Inc.  
Agribrands Purina Canada  
Agrocentre Belcan  
Aventis CropScience  
Coopérative Fédérée de Québec  
Culture Plastitech Inc.  
Kverneland Inc.  
La Terre de Chez Nous  
Les Producteurs de pierre à chaux  
naturelle du Québec  
Les Luzernières Belcan du Québec Inc.  
MapleSeed Inc.  
Monsanto Canada Inc.  
Mycogen Canada Inc.  
Novartis Semences  
Nutrite Inc.  
Pickseed Canada Inc.  
Pioneer Hi-Bred Ltée  
Poli-Twine  
Purdell  
Semences Pride  
Semican Biosem Inc.  
Semico Inc.  
Shur Gain  
Silo Supérieur Inc.  
William Houde Inc.

Devenez membre du Conseil Québécois des Plantes Fourragères  
et recevez Info-Fourrage -Membre individuel: 10\$ Membre corporatif: 250\$

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, Sainte-Fov. Qué., G1 V 2J3