

# Info-Fourrage

Publié  
par le

**Conseil Québécois des Plantes Fourragères**

## Le mot du Président



Diversification des cultures, agriculture durable, écoconditionnalité, ruralité. Beaucoup de mots, beaucoup de concepts. Nous avons une propension à chercher la solution inédite... de quoi de nouveau.

En janvier, une demi-journée de conférences portait sur la diversification des cultures, excellente initiative du CRAAQ. On a parlé du pois chiche, du lin et autres cultures peu connues. Il existe probablement des marchés potentiels et probablement de bons prix pour ces cultures. Ce sont certainement des cultures intéressantes pour lesquelles tout reste à faire. On cherche la niche, la perle rare. Nous ne pouvons que souhaiter qu'on la trouve.

Nous cherchons de nouvelles opportunités alors que la province est couverte à plus de 50%) de plantes fourragères pour lesquelles la connaissance et l'expertise existent et qu'une infrastructure est déjà en place. Bien souvent les prairies sont exploitées « extensivement ». Il suffirait de créer de l'intérêt pour augmenter le rendement et la qualité de nos fourrages. Un produit pour lequel les marchés ne demandent qu'à être conquis.

Lorsque l'on parle de nouvelles cultures et de diversification, n'oublions pas nos « vieilles cultures » qui pourraient satisfaire un marché existant. La production existe en plantes fourragères, il reste à développer des produits et aller les vendre.

Finalement, on a beau faire des colloques, des mémoires et des tables de concertation, on revient toujours aux questions fondamentales. Les plantes fourragères rencontrent

### *Dans ce numéro...*

1. Le mot du président
2. Ciel, mon champ est couvert de glace !
3. Assemblée générale du CQPF
4. Le commerce du foin ... mais pas n'importe quoi !
6. Production laitière saisonnière basée sur le pâturage au Québec
7. Recommandations plantes fourragères 2001-2002;
8. Les besoins nutritifs des bovins laitiers ont-ils changé ?
9. Les OGM vous connaissez?
10. Trèfles rouge, blanc et alsike: comment les identifier
11. La recherche en bref
12. Journée champêtre 2001

les mêmes obstacles que les autres cultures de diversification.

Quels efforts de développement sont consentis? Quel est l'équilibre du support (de l'État) envers ces cultures? Les plantes fourragères rencontrent tout à fait les principes énumérés en introduction, mais n'ont pas de réponses favorables aux questions amenées en conclusion.

Nous espérons que le C'QPF et la Table filière des plantes fourragères seront autre chose qu'un club social et que notre message sera entendu. Les plantes fourragères doivent bénéficier des mêmes règles du jeu que les autres productions. Les entrepreneurs feront le reste.

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

# Ciel, mon champ est couvert de glace!

PAR ANNICK BERTRAND

*Les producteurs le savent bien, la glace et les plantes fourragères ne font pas bon ménage. Lorsqu'un champ est couvert de glace pendant une partie de l'hiver, la survie des plantes pérennes englacées est menacée. Mais que se passe-t-il donc sous cette couche de glace?*

## Pas chaud sous la glace

Les effets négatifs de la glace sont multiples. D'abord, la glace est un excellent conducteur thermique. Les plantes fourragères recouvertes de glace et dépourvues d'une couche isolante de neige subissent les aléas de la température de l'air. Pendant l'hiver au Québec, les températures peuvent atteindre -30 à -40°C, des températures qui peuvent tuer même les plantes les plus endurcies. D'autre part, la glace peut causer des dommages mécaniques aux plantes, soit en brisant les cellules végétales par des cristaux effilés, soit en provoquant le déchaussage des racines lors du dégel hivernal.

## On manque d'air sous la glace

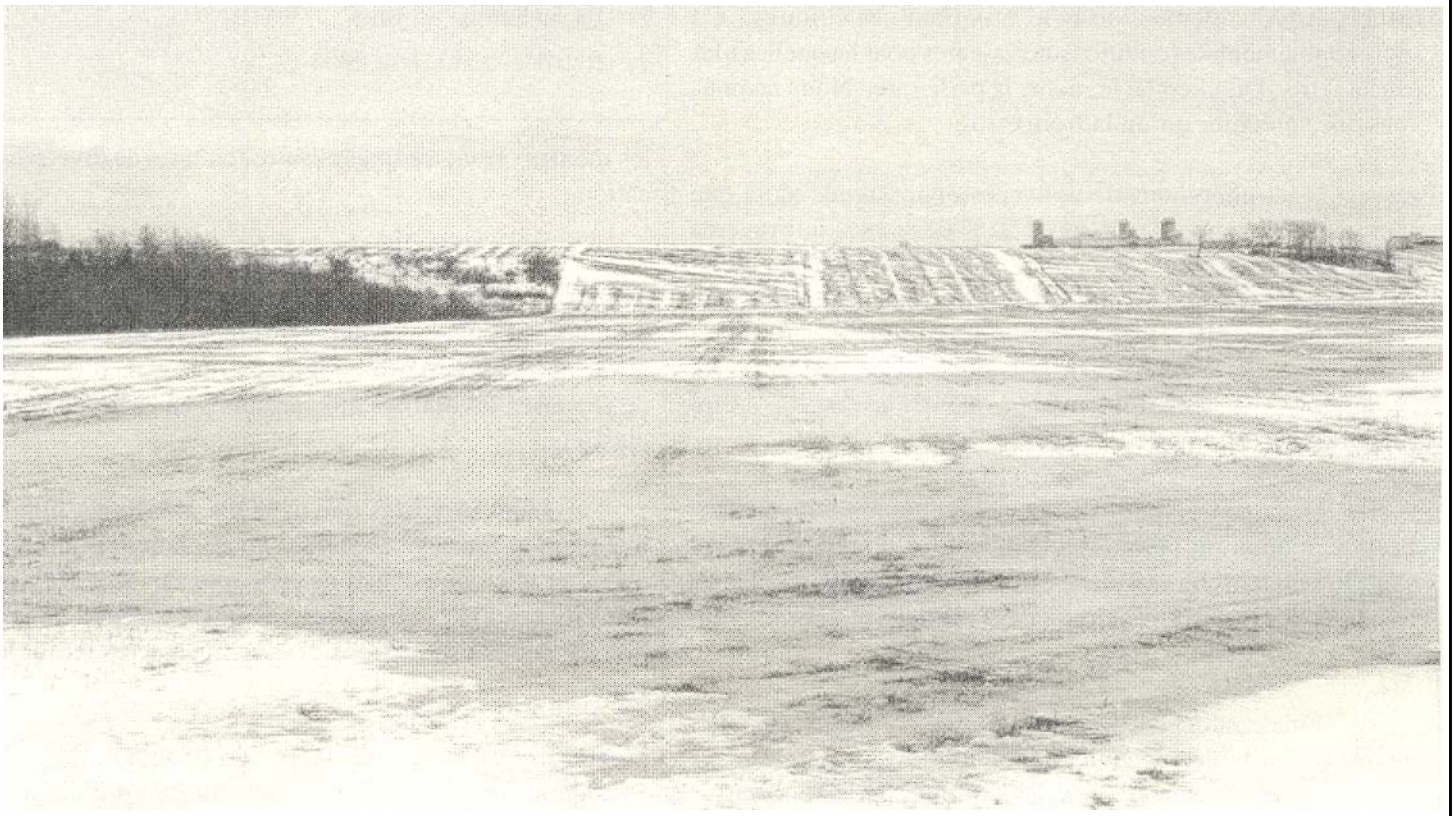
De plus, la glace a un effet beaucoup plus insidieux que ceux décrits plus hauts, étant imperméable à l'air, elle peut causer l'asphyxie des plantes! Les plantes pérennes doivent maintenir une respiration minimale pendant l'hiver pour demeurer bien acclimatées au froid et être prêtes pour le regain printanier. Les plantes fourragères englacées voient la concentration d'oxygène baisser rapidement autour de leur partie vivace et elles ne peuvent plus respirer.

Elles répondent à ces nouvelles conditions en empruntant le sentier métabolique de la respiration

anaérobie. Ce type de respiration est peu efficace pour générer l'énergie nécessaire à la survie des plantes à l'hiver. Si la période d'englacement se prolonge, les plantes vont se mettre à utiliser leurs réserves de sucre antigels nécessaires au maintien de la tolérance au froid. De plus, parmi les produits finaux de la respiration anaérobie se retrouvent l'éthanol et le gaz carbonique qui peuvent s'accumuler et devenir toxiques pour les plantes.

## Le mil dort bien sous la glace

Afin de mieux comprendre ce qui se passe sous la glace, des chercheurs d'Agriculture et Agroalimentaire Canada ont recréé des conditions artificielles d'englacement et ont étudié les quatre espèces de plantes fourragères les plus utilisées dans



## Ciel, mon champ (suite...)

l'est du Canada: la luzerne, le trèfle rouge, la fléole et le dactyle. Parmi ces quatre espèces, la fléole s'est avérée beaucoup plus résistante aux conditions de glace simulée que les trois autres. Mais qu'est-ce qui distingue la fléole des prés du trèfle rouge et du dactyle ultra-sensibles?

Les chercheurs ont comparé le comportement sous la glace de la fléole à celui des autres espèces et ont constaté que la fléole devient totalement dormante dès qu'elle est exposée à des températures froides. Son entrée en hibernation permet à la fléole de ralentir sa respiration et de conserver ses sucres antigels. La stratégie d'hibernation lui permet aussi de limiter l'accumulation de l'éthanol et du gaz carbonique qui pourraient l'intoxiquer.

## ... et la vie continue, même sous la glace'.

Les chercheurs ont eu la surprise de constater que les microorganismes du sol étaient très actifs sous la glace, même dans un sol gelé. En réalité, ce sont les microorganismes du sol qui, par leur respiration, sont en majeure partie responsables de la baisse d'oxygène sous la glace. Plus le sol est riche en matière organique, plus l'asphyxie est atteinte rapidement. L'ajout d'un amendement organique à l'automne dans les régions où l'incidence de pluies verglaçantes est élevée pourrait donc potentiellement accélérer l'asphyxie des plantes pérennes.

Annick Bertrand est chercheuse à Agriculture et Agroalimentaire Canada, Sainte-Foy

## Assemblée générale du CQPF

L'assemblée générale annuelle du CQPF s'est tenue à Victoriaville le 1 février 2001. Cette assemblée a permis de faire un bilan, d'examiner les activités passées et futures, et de discuter des orientations du CQPF.

L'activité champêtre de l'an 2000 a été un succès et un comité organisateur est déjà en place pour préparer la journée 2001 qui se tiendra le 12 juillet.

Le CQPF joue un rôle important auprès de la Table filière sur les plantes fourragères dont l'un des objectifs est de produire un guide de production de foin de commerce. Le CQPF a été l'initiateur et a déposé une mise de fonds de 60005 qui servira comme contribution de l'industrie. Une demande d'appariement a été effectuée auprès de ConcertAction dans le but de recueillir d'autres fonds afin d'engager un mandataire pour écrire le guide.

Invité à l'assemblée annuelle, M. Jean-Marc Lafrance, PDG de la Régie des Assurances Agricoles du Québec, a passé en revue la création de la Financière Agricole qui depuis le 20 décembre 2000 se substitue à la Régie des Assurances Agricoles et à la Société de Financement Agricole. Il a également présenté les programmes d'interventions qui seront disponibles.

L'assemblée générale est également l'occasion de renouveler le Conseil d'administration. La composition du CA est présentée dans l'encadré adjacent. Le CQPF comptait 24 membres corporatifs et au delà de 350 membres individuels pour l'an 2000. Merci à ceux qui supportent et participent aux activités du CQPF.

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

Germain Lefebvre, président  
Agro-Bio Contrôle Inc. Jean-Yves Cloutier, vice-président  
Semican Biosem Inc.  
Dominique Jobin, vice-président  
Sernico Inc.  
Réal Michaud, secrétaire  
Agric. et Agroalimentaire Canada  
Guy Allard, trésorier  
Université Laval  
Marc Cloutier, directeur  
Marcanon International  
Raynald Drapeau, directeur  
Agric\_ et Agroalimentaire Canada  
Erick Gendron, directeur  
Producteur agricole Daniel Laplante, directeur  
Picksced 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.

L'après-midi a été consacrée à des présentations de nature scientifique et technique sur les plantes fourragères. Cela fut une bonne occasion de se renseigner sur les recherches actuelles ou très récentes dans le domaine des fourrages.

Réal Michaud, secrétaire du CQPF

# Le commerce du foin... mais pas n'importe quoi!

PAR ANNICK DESJARDINS ET GUY ALLARD

*L'autosuffisance en plantes fourragères sur les fermes québécoises est de 120 %. Beaucoup d'agriculteurs ne savent que faire de leurs surplus, les vendent à bas prix et même les perdent. Alors, le commerce du foin s'impose. Mais comment fournir un produit qui répond aux besoins des acheteurs?*

Qui n'a pas déjà entendu parler du fameux temps des foins? Cette période remplie de labeurs, mais dont les résultats récompensent bien les efforts des agriculteurs. Cependant, cette richesse que sont les plantes fourragères, lorsqu'en surplus, est vendue à bas prix ou même perdue car laissée au champ.

Prenons la région de Québec comme exemple, c'est un endroit où les plantes fourragères sont très bien adaptées et où le choix de cultures de rotation est plus restreint, l'autosuffisance en fourrage à la ferme y est de 130 % (tableau 1). Dans ce

cas-ci, comme pour bien d'autres régions, la mise en place d'un commerce de foin s'impose pour ainsi, année après année, vendre du foin à un bon prix. Mais avec les conditions de marché actuelles, beaucoup de producteurs se tournent vers d'autres cultures qui sont dites plus payantes. Cette solution a aussi son lot de problèmes avec, entre autre, dame nature qui peut faire des siennes comme on l'a vécu la saison passée. De fait, les rendements dans le maïs et le soya ont été, disons, plutôt catastrophiques.

La mise en place d'un commerce de foin nécessite une capacité de pro

duction, un pouvoir d'achat et une bonne relation entre les producteurs et les acheteurs, afin d'assurer une stabilité de l'échange.

## Capacité de production

Dans le cadre de l'établissement de son plan stratégique, la Table filière des plantes fourragères a dû évaluer les degrés d'autosuffisance en plantes fourragères pour les différentes régions agricoles et administratives du Québec. Les estimations prennent en compte les productions de humages et pâturages ainsi que les besoins des cheptels bovins, ovins, caprins, chevalins et autres consommateurs de plantes fourragères. Le tableau 1 nous montre que la plupart des régions agricoles du Québec sont autosuffisantes en foin. Comme on pouvait s'y attendre, les régions péri



## Le commerce du foin (suite...)

Tableau 1: Autosuffisance en foin (%) pour les régions agricoles en 1997

Régions	% autosuffisance
1- Bas-Saint-Laurent /Gaspésie/ Îles-de-la-Madeleine	165
2- Québec/Beauce/Appalaches	130
3- Mauricie/Centre-du-Québec	102
4- Estrie/Montérégie	92
5- Montréal/Outaouais/Lanaudière	98
6- Abitibi/ Témiscamingue	205
7- Saguenav./Lac-St-Jean/Côte-Nord/Nord-du-Québec	158
Moyenne	118

phériques comme l'Abitibi-Témiscamingue, le Bas-Saint-Laurent et le Saguenay-Lac-St-Jean ont les plus gros surplus; ce sont elles qui profiteraient le plus d'un commerce de foin bien établi.

Au niveau des superficies ensemencées en plantes fourragères, elles se sont stabilisées depuis quelques années au Québec aux alentours de 840 000 ha, alors qu'elles sont en continuelle augmentation au Canada où elles atteignent 6 767 000 ha. Dans l'ensemble, ceci indique que notre capacité à fournir du foin aux acheteurs existe.

### Pouvoir d'achat

Le commerce canadien d'exportation de foin est surtout entre les mains de l'Alberta et du Québec. Mais il existe tout de même une grande différence entre les quantités exportées par ces deux provinces : l'Alberta en exporte quelques 110 000 tonnes annuellement alors que le Québec en exporte 21 000 tonnes. Elles peuvent s'expliquer en partie par des conditions climatiques plus clémentes pour le séchage du foin en Alberta mais aussi par l'existence d'un marché bien structuré plus spécifiquement avec l'Asie.

Ainsi, de façon générale, les provinces de l'Est exportent principalement sur la côte Est des États-Unis alors que les provinces de l'Ouest le font plutôt vers l'Asie ou le centre-Nord des États-Unis.

La demande de foin aux États-Unis devrait se maintenir et même augmenter au cours des prochaines années. De plus, les statistiques démontrent qu'il existe une certaine stabilité, un mois sur l'autre, des quantités qui y sont transigées. Ainsi divers choix s'offrent alors aux producteurs qui voudraient marchander leurs récoltes. Les acheteurs seront soit les utilisateurs eux-mêmes, soit des commerçants ou même des transformateurs qui en feront la déshydratation ou la surcompaction.

### Relations vendeurs/acheteurs

Le Québec est plus qu'autosuffisant en plantes fourragères et il y a une demande pour le foin, alors que se passe-t-il? Il semble bien que le maillon faible qui limite la commercialisation du foin en vue de son exportation est les caractéristiques du produit brut. En effet, chez beaucoup de producteurs laitiers, les fourrages de meilleure qualité sont alloués au troupeau alors que les surplus souvent

de qualité inférieure sont refileés aux plus offrants. D'autre part, les propriétaires de chevaux ont des exigences spécifiques. De fait, le secteur québécois souffre d'une désorganisation chronique.

Pour régler ce problème, le CQPF et la Table filière des plantes fourragères font des démarches pour rédiger un guide de production de foin de commerce. En plus des producteurs, les conseillers profiteront aussi de ce véhicule de promotion. Ce guide informerait sur les marchés du foin de commerce avec leurs exigences et les classes de foin. De plus, il tracerait des lignes directrices pour l'établissement des prairies, la récolte et l'entreposage, la connaissance des coûts de production et le développement de la mise en marché.

### Conclusion

Finalement, le Québec, de part sa situation géographique, possède un climat et un sol propices à la culture des plantes fourragères. Celles-ci ont bonne réputation quant à l'amélioration de la structure du sol et à la diminution de l'érosion. Cette culture s'insère bien dans une rotation et encore plus là où le choix de cultures est restreint. Le grand potentiel de production de cette culture au Québec et la demande à la hausse à l'extérieur du pays sont déjà en place. Cependant, la pièce manquante du puzzle est l'obtention d'un produit adapté, d'où l'intérêt de créer un guide de production de foin de commerce. Ce guide permettrait l'atteinte d'objectifs très importants tels que : l'obtention de bons prix, la diminution des lots de foin refusés, la satisfaction des clients et la fidélité des acheteurs. +H

Annick Desjardins est étudiante et Guy Allard est professeur, Université Laval

# Production laitière saisonnière basée sur le pâturage au Québec

PAR HUBERT McCLELLAND

*Si le Québec veut faire face au défi de produire du lait pour le marché nord-américain et même mondial, un système de production basé sur le pâturage pourrait être développé soit en parallèle ou à l'intérieur du système de contingentement.*

## Système basé sur les pâturages

Qu'est-ce qu'on entend par un système de production saisonnier basé sur la production au pâturage? On parle d'une ferme laitière qui aurait une capitalisation minimale, un troupeau synchronisé pour les mises bas en mars et avril, et des vaches tarées en décembre et janvier. Le pic de lactation coïnciderait avec l'utilisation des pâturages en fonction de leur qualité. Les génisses de remplacement seraient élevées au pâturage à partir de trois mois. Le troupeau serait au pâturage entre 150 et 180 jours avec peu ou pas de fourrages additionnels. Les moulées servies pendant la saison de pâturage ne seraient que des céréales bien moulues pour réduire le coût de production et pour répondre aux besoins des animaux au pâturage.

Ce système de production pourrait servir de point de départ pour

la relève dans l'industrie laitière. Avec moins d'actifs, un système de traite de style Nouvelle-Zélande, des remises à foin en balles rondes, des abris économiques pour le cheptel et toutes les superficies en fourrages vivaces et pâturages, l'industrie laitière québécoise pourrait prendre un peu d'expansion et rencontrerait les besoins des transformateurs pour le lait d'exportation. Je dois mentionner que je ne veux pas faire peur aux producteurs laitiers du Québec, mais leur offrir une alternative à leur coût de production.

## Un atout pour l'environnement rural

Une ferme laitière basée sur la production au pâturage serait un atout pour l'environnement rural. La culture de fourrages vivaces s'adapte mieux au climat du Québec. Des espèces fourragères comme le brome, le dactyle, la

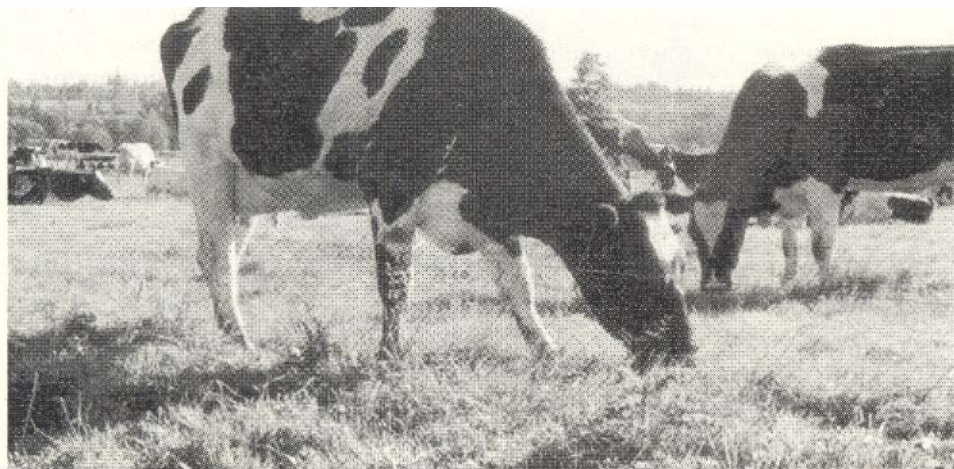
fléole et les pâturins naturels ainsi que les trèfles rouge et blanc, le lotier et la luzerne sont les cultures les plus faciles à produire sous notre climat. Le Québec a plus de 1 100 000 hectares de ces fourrages vivaces. Cette ferme fournirait une alternative agréable à la production porcine dans beaucoup de nos municipalités.

## Moins d'assurances

Ces fermes pourraient fonctionner sans assurance stabilisation et peu d'assurance récolte en comparaison de nos fermes laitières existantes. Aucune céréale à stabiliser et les fourrages seraient entreposés sous forme d'ensilage humide avec coupe directe.

## Une production pour la ferme familiale

J'envisage une ferme type au pâturage avec une unité familiale de deux personnes tirant 50 à 70 vaches pendant 10 à 11 mois par année avec une période de tarissement de six semaines à deux mois pour le troupeau. Cette période donnerait une vacance à la famille. La production de 70 vaches avec un rendement de 60 hectolitres par vache donnerait une production de 4 200 hectolitres de lait de 44\$ à 47 \$ par hectolitre et un revenu brut de 176 000 \$ en vente de lait. Le prix de ce lait est basé sur une moyenne de 30% du lait au prix mondial et 70% du lait au prix du Québec. Du point de vue de la main-d'oeuvre, cette ferme serait aussi efficace que les grosses fermes où le rapport personnes par vache est plutôt 1:40. Cette taille de ferme serait 50 % plus productive en terme de volume de lait que la ferme moyenne présentement au Québec.



## Production laitière (suite...)

### L'exemple irlandais

Le volume de lait additionnel (7%) produit par 500 fermes laitières de ce type trouverait un marché chez nos grands transformateurs Agropur et Saputo. À ceux qui proposent que les laitiers québécois ne pourraient pas transformer des quantités additionnelles sur une base saisonnière, je propose qu'ils contactent la Coopérative laitière Irlandaise, Plessis PLC. Cette

dernière a informé ses membres, il y a deux ans, qu'elle est prête à transformer tout le lait produit sur une base saisonnière au pâturage. L'industrie laitière irlandaise avec ses coopératives fait sa production de base à partir des pâturages et le Groupe Plessis PLC appuie ses membres dans leur production saisonnière au pâturage. Le Groupe Plessis PLC encourage ses membres à être les producteurs laitiers les plus concurrentiels de l'Europe.

## Amélioration de la situation financière

De plus en plus, le rendement sur le capital investi baisse sur les fermes laitières du Québec. Selon une étude du GREPA publié dans "Le producteur de lait québécois" cri août 2000, la situation financière des fermes laitières s'est détériorée entre 1982 et 1998 ( tableau 1).

Selon les conseillers en gestion que j'ai contactés en Ontario et dans les états de New York et du Wisconsin, ils ont encouru le même problème dans ces régions. Est-ce qu'il n'est pas le temps de remettre le pâturage au centre des moyens pour rendre notre production laitière rentable et acceptable pour l'environnement dans le milieu rural ? ob

Hubert McClelland  
Conseiller régional cri gestion du pâturage au MAPAQ, Direction régionale Outaouais-Laurentides, secteur Outaouais

Tableau 1. Évolution. de la situation financière des fermes laitières québécoises entre 1982 et 1998.

	1982	1998
Dette	45.24\$ / hl	84,19\$ / hl
Prix du lait au Québec	37\$ / hl	55,80\$ / hl
Roulement (en \$ / \$ capital)	23\$	28\$

## Recommandations plantes fourragères 2001-2002

Le Comité des plantes fourragères du CRAAQ (Centre de référence en agriculture et en agroalimentaire du Québec) a présenté ses recommandations de cultivars pour l'année 2001-2002. Celles-ci ont été publiées dans : Grandes Cultures - Supplément de la Terre de Chez Nous, Vol. 11, No 3, Avril 2001. Elles le seront à nouveau dans : Le Producteur de Lait Québécois, juin 2001.

À part le cultivar de trèfle rouge Tempus, il n'y a aucune autre addition à signaler à la liste des recommandations. Contrairement aux années antérieures, les modifications

importantes se situent au niveau des retraits de cultivars. Ainsi 11 cultivars de luzerne, 7 de trèfle rouge, 3 de fléole, 1 de dactyle et 2 de ray-grass annuel ont été enlevés de la liste. Ce sont les cultivars: Ambassador, Centurion, Comsel, Dart, DK 133, Encore, Legend, Mohawk, Multiplier, WL 225 et WL 316 chez la luzerne; Arlington, Atlas, Flot ex.. Lakland, Persist, Premier et TR 2000 chez le trèfle rouge; Glenmor, Timfor et Winmor chez la fléole: Sumas chez le dactyle; Barmultra et Barspectra chez le ray-grass annuel. La très grande majorité des retraits ont été faits suite aux demandes des fournisseurs.

De nouveaux cultivars sont évalués chaque année dans le réseau d'essai provincial sous la responsabilité du CRAAQ. Seuls les cultivars les plus performants sont retenus et ajoutés à la liste des recommandations. Pour mettre toutes les chances de votre côté, exigez toujours des semences certifiées de cultivars recommandés.

Réal Michaud, chercheur  
Agriculture et Agroalimentaire  
Canada, Sainte-Foy

# Les besoins nutritifs des bovins laitiers ont-ils changé ?

PAR GAËTAN TREMBLAY et DANIEL LEFEBVRE

*Lors d'un symposium international qui a eu lieu les 16 et 17 janvier dernier, le NRC ("National Research Council") émettait la 7<sup>ème</sup> édition du "Nutrient Requirements of Dairy Cattle". Les changements apportés à cette nouvelle version par rapport à celle de 1989 sont majeurs.*

Le nouveau guide de plus de 350 pages se caractérise par une revue exhaustive de la littérature, des explications détaillées du nouveau modèle informatique, de nouveaux chapitres dont celui sur l'alimentation et l'environnement, une refonte complète du tableau de composition des aliments et par l'absence de tableaux de besoins nutritifs. Ces derniers sont remplacés par un cédérom qui contient un modèle informatique permettant de calculer dynamiquement les besoins d'un animal et d'évaluer les rations. Ce modèle inclut des changements en profondeur des concepts pour le calcul de l'apport de nutri-

menas, et présente de nombreux raffinements quant au calcul des besoins tissulaires.

## Consommation volontaire

De nouvelles équations permettant d'estimer la consommation volontaire de matière sèche (CVMS) sont incluses. Dans le cas des vaches en lactation, l'équation est basée sur le poids vif (PV), la production laitière et le nombre de jours en lait et pour les vaches tarées elle tient compte du PV et du nombre de jours de gestation. **Pour les vaches en lactation, la CVMS calculée à l'aide de la non**

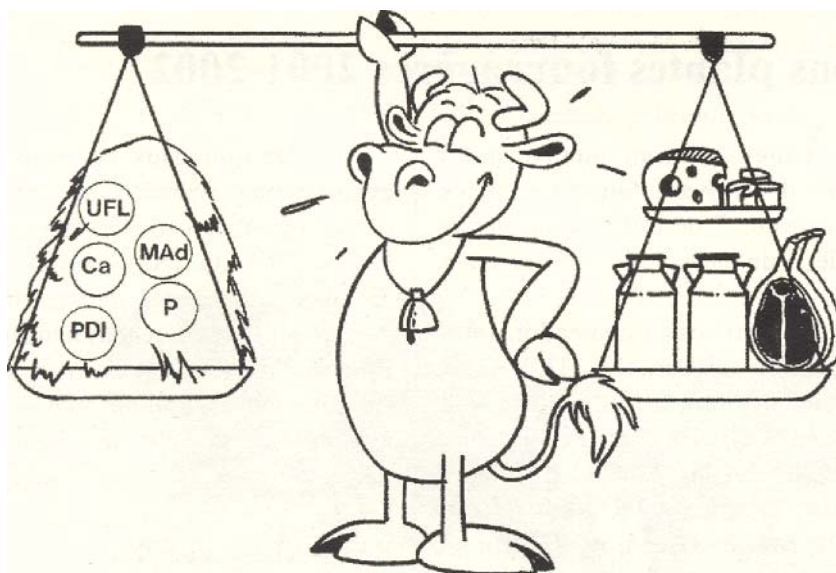
velle équation est d'environ 10% plus élevée que celle calculée à l'aide de l'édition de 1989.

## Composition des aliments

Tous les tableaux de composition des aliments ont été mis à jour. On y inclut maintenant le nombre d'échantillons ainsi que l'écart type des données qui ont servi à calculer les moyennes. Plutôt que d'être classés par espèces, tous les fourrages sont maintenant groupés en catégories: graminées, légumineuses, mélanges graminées-légumineuses et ensilage de maïs. À l'intérieur d'une même catégorie, les classes de maturité sont basées sur le contenu en NDF pour les fourrages de graminées et de légumineuses, alors qu'elles sont basées sur le contenu en MS pour l'ensilage de maïs.

## L'énergie

Les valeurs énergétiques des aliments sont maintenant calculées à partir de la composition chimique et de la digestibilité de chaque fraction. Ces valeurs sont ensuite ajustées en fonction de la CVMS et la composition de la ration. L'un des changements les plus importants qu'apporte cette nouvelle édition du guide est le fait que la valeur énergétique d'un aliment ne soit pas constante mais qu'elle varie selon la ration dont il fait partie et son taux d'ingestion. **D'une façon générale, le contenu en énergie des fourrages, à un niveau d'ingestion égal à trois fois celui d'entretien, est légèrement inférieur aux valeurs publiées en 1989.** Les besoins énergétiques des animaux sont calculés en fonction du PV, de l'état de chair, de



Tiré de «Le diable est aux vaches» de Charles Kohnen, publié par la Fédération des producteurs de lait du Québec



## Les besoins nutritifs (suite...)

la production et de la composition du lait, de l'activité (e.g. pâturage), et du nombre de jours en gestation.

### Les protéines

Les équations de prédiction publiées en 1989 surestimaient la synthèse protéique microbienne. Cette synthèse est maintenant calculée en utilisant la consommation d'UNT ajustées et est plus faible que celle estimée dans l'édition précédente, particulièrement à des niveaux d'ingestion élevés. Les besoins en protéines dégradables (RDP) et en protéines non dégradables dans le rumen (RUP) sont déterminés de façon dynamique par le niveau de synthèse protéique microbienne et les besoins tissulaires. Les contenus en RDP et RUP d'un aliment ne sont plus constants, ils sont fonction du taux de dégradation et du taux de passage dans le rumen. De plus, on reconnaît maintenant qu'il existe des différences dans la digestibilité intestinale des RUP de différents aliments. On calcule aussi des flux d'acides aminés essentiels à l'intestin.

### Les minéraux et vitamines

En ce qui concerne les minéraux, on utilise une approche factorielle où l'entretien, la croissance, la lactation et la gestation sont les facteurs qui influencent les besoins et dont on tient compte. Les besoins sont exprimés en quantité totale absorbée requise par jour. Les apports sont calculés en total absorbé fourni, i.e. qu'on multiplie l'apport de la ration par un coefficient d'absorption. Pour le calcium par exemple, le modèle utilise un coefficient d'absorption de 0,30 pour les fourrages, 0,60 pour les concentrés et une valeur entre 0,50 et 0,95 pour les

différentes sources inorganiques. **De façon générale, si on compare la nouvelle version du guide à celle de 1989, les concentrations en minéraux de la ration vont avoir tendance à diminuer pour le Ca, P, Mg, Fe et Mn, alors qu'elles auront tendance à augmenter pour le Na, Ci, K, S, Cu et Zn. Il faut retenir que la concentration en minéral requise pour combler les besoins d'un animal peut varier selon la CVMS et, de plus, parce que les coefficients d'absorption varient en fonction de l'aliment et de la ration.**

Du côté vitamines, les besoins en vitamine A ont augmenté parce que de nouvelles données suggèrent que la moitié de la vitamine A serait détruite dans le rumen des vaches hautes productrices, ceux en vitamine D restent inchangés, alors que ceux en vitamine E ont augmenté surtout pour la vache tarie.

En résumé, la septième édition des besoins nutritifs des bovins laitiers comporte des changements majeurs par rapport à l'édition de 1989. On vient d'en faire un très rapide survol. Une étude plus approfondie de cette nouvelle version du guide est nécessaire si on veut l'utiliser de façon routinière dans le champ ou sur le plancher des vaches.

Gaëtan Tremblay est chercheur à Agriculture et Agroalimentaire Canada, Sainte-Foy.

Daniel Lefebvre est spécialiste en nutrition des bovins laitiers au PATLQ.

## Les OGM vous connaissez t

Cinq compagnies dominent le secteur de l'agro-biotechnologie. Ce sont Monsanto, DuPont, Syngenta, Aventis et Dow.

Quatre cultures commerciales soit le soja, le maïs, le coton et le canola comptaient pour 100% de toutes les superficies commerciales cultivées en OGM en l'an 2000.

Trois pays dont le Canada, l'Argentine et les États-Unis totalisaient 98 % de toutes les cultures transgéniques mondiales en l'an 2000.

Deux caractères génétiquement modifiés soit la tolérance aux herbicides et la résistance aux insectes (gène Bt) représentaient pratiquement l'ensemble des 44,2 millions d'hectares cultivés en OGM l'an dernier.

Monsanto, une compagnie spécialisée dans les semences génétiquement modifiées, était responsable pour 94 % de toutes les superficies commerciales cultivées en OGM l'an dernier.

## UN RAPPEL

*Ce rappel s'adresse à ceux qui n'ont pas encore renouvelé leur cotisation pour devenir membre dit CQPF pour l'année 2001.*

En renouvelant votre cotisation au CQPF pour la modique somme de 10\$, vous recevez l'Info-Fourrage publié trois fois par année et bénéficiez de frais d'inscription réduits lors des activités du C:QPF. Assurez-vous de ne pas manquer le prochain numéro; le présent numéro vous étant offert gracieusement par le CQPF.

Complétez le coupon réponse de la page 12 et retournez votre cotisation dès aujourd'hui. Le CQPF vous en remercie d'avance.

*Réal Michaud, secrétaire du CQPF*

## Trèfles rouge, blanc et alsike: comment les identifier



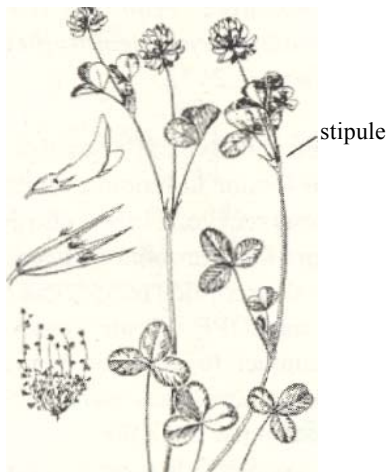
### Trèfle rouge

Fleurs roses à mauves.  
Fleurs et tiges sont pubescentes (présence de poils).  
Port dressé.  
Feuilles ont une macule (marque).  
Utilisé surtout pour la production de foin.



### Trèfle blanc

Fleurs blanches à légèrement roses.  
Fleurs et tiges non pubescentes.  
Croissance prostrée avec les tiges poussant à la surface du sol avec enracinement aux noeuds. Stipules sont petites.  
Trèfle "Ladino" est similaire au trèfle blanc sauf qu'il est 3-5 fois plus gros.  
Utilisé surtout pour le pâturage.



### Trèfle alsike

Fleurs blanches à roses.  
Feuilles et tiges non-pubescentes.  
Port dressé.  
Feuilles ont de grandes stipules et n'ont généralement pas de macules.  
Nervures des folioles semblent se prolonger au-delà de la marge des feuilles.  
Non-recommandé au Québec.

Tiré de Advanced Forage Management. A production guide for Coastal British Columbia and the Pacific Northwest" publié par le " Pacific Field Corn Association"

## La recherche en bref

### Climat plus chaud mais plus de mortalité hivernale

Les experts s'accordent pour dire que la température moyenne de la saison froide en 2050 sera de 2 à 6 °C plus élevée qu'aujourd'hui dans les régions agricoles du Québec. Quel sera l'impact sur les plantes fourragères pérennes comme la luzerne? Des chercheurs d'Agriculture et Agroalimentaire Canada à Sainte-Foy ont conclu, à la suite d'une étude basée sur les indices agroclimatiques, que les risques de dommages hivernaux sur les plantes pérennes seront plus importants à l'avenir malgré des températures hivernales plus douces. L'augmentation des risques sera due principalement à une protection inadéquate par la neige.

*Source: Morrgrain et coll., compte-rendus de la Demi-Journée d'information scientifique sur les fourrages tenue le 1 février 2001, Victoriaville*

### Analyse des fourrages pour piloter la fertilisation

Les recommandations d'application de phosphore et potassium sont pour l'essentiel basées sur une analyse de sol. Une équipe de recherche française proposent maintenant d'utiliser l'analyse des fourrages pour estimer la disponibilité en phosphore et en potassium des sols. La relation entre l'azote, le phosphore et le potassium dans la plante est à la base de cette approche qui permet de calculer des indices de nutrition. Cette approche a maintenant été évaluée sur plusieurs fermes de différentes régions françaises. Les auteurs de l'étude concluent que l'analyse des

fourrages est un nouvel outil opérationnel, facile à mettre en oeuvre et relativement peu coûteux

*Source: Farruggia et coll. 2000. Fourrages 164: 447-459*

### La luzerne déshydratée, un plus pour l'environnement

La production de luzerne déshydratée est très consommatrice en énergie. Une analyse de l'effet global de la production de la luzerne déshydratée sur les bilans énergétique, carboné et azoté a été réalisée dans la plus grande région productrice de luzerne déshydratée en France: la région Champagne-Ardenne. Cette étude s'inscrit du semis à la sortie d'usine de déshydratation. Les auteurs concluent que même si la déshydratation de la luzerne apparaît déficitaire sur le plan énergétique, la fixation d'azote atmosphérique et le piégeage du carbone lié au processus de photosynthèse contribuent à limiter les effets de l'activité de l'homme sur son environnement.

*Source: Thiéreau et coll. 2001. Perspectives agricoles 266:32-36.*

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

Vous pouvez consulter le site de l'Association canadienne des producteurs de foin  
<http://www.canadianhay.com>.

## 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. Hocheiaga  
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](mailto:belangergf@em.agr.ca)  
[michaudr@em.agr.ca](mailto:michaudr@em.agr.ca)

### Saviez-vous que...

Le Canada est le plus important fournisseur de produits de foin aux États-Unis. La production de foin des États-Unis atteint 159 millions de tonnes courtes. Le Texas, dont la production atteint 13 millions de tonnes courtes ou 8 % du total, se place au premier rang.

Un guide point par point de l'exportation de fourrages aux États-Unis est disponible sur le Web à l'adresse suivante:  
<http://ats-sea.agr.ca/public/htmldocs/f3155.htm>,

Un guide similaire pour le Mexique est aussi disponible: <http://ats-sea.agr.ca/public/htmldocs/f3157.htm>,

Ces guides sont produits par la Direction générale des services à l'industrie et au marché d'Agriculture et Agroalimentaire Canada.

# Journée champêtre du CQPF

**Le 12 juillet 2001  
à St-Benoît de Mirabel**

Prenez note que le CQPF tiendra encore cette année une journée champêtre. Elle se déroulera dans la région de Mirabel sur la propriété de M. Marcel Cardinal. Le thème de la journée portera sur la production de foin de qualité dans le but d'en faire le commerce.

L'avant-midi sera consacrée à des présentations tandis qu'en après-midi, il y aura des démonstrations de séchage et d'équipements de manipulation de foin.

Le programme détaillé sera envoyé aux membres du CQPF lorsqu'il sera plus définitif. On compte sur votre présence. Mettez dès maintenant cette date à votre agenda.

*Réal Miclaud, 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**

**Purdel 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-Foy, Qué. G 1 V 2J3