CQPF

L'ÉCHO FOURRAGER

CONSEIL QUÉBÉCOIS DES PLANTES FOURRAGÈRES

2013, NUMÉRO 2

# LE MOT DE LA PRÉSIDENTE

**Promouvoir, développer et représenter le secteur des plantes fourragères**

C'est la mission que vous avez donnée au CQPF, mais quand on y pense, c'est un peu la mission individuelle de chacun d'entre vous qui êtes impliqués dans la production, la récolte, l'utilisation et la commercialisation des plantes fourragères.

À chaque fois que vous améliorez une méthode de culture, qu'un chantier de récolte a gagné de l'efficacité, que les vaches ont produit plus de lait ou plus de viande avec les fourrages, vous contribuez à l'avancement du secteur. Les producteurs discutent de leurs méthodes entre eux et avec leurs conseillers. Les intervenants vulgarisent les informations provenant des chercheurs d'ici ou d'ailleurs. Les scientifiques tracent le futur des plantes fourragères alors que de nouveaux marchés s'ouvrent sans cesse pour la commercialisation. Vous êtes tous en quelque sorte des représentants du secteur des plantes fourragères.

Plusieurs d'entre vous seront directement sollicités afin de préparer une liste des actions qui ont été entreprises dans la dernière année et qui sont en lien avec le plan stratégique du secteur des plantes fourragères. Pour les autres, nous vous invitons à nous faire part de vos commentaires sur les réalisations ou projets en cours touchant aux plantes fourragères, peu importe leur ampleur **(cqpf@yahoo.ca)**.

Plusieurs de vos initiatives individuelles, privées ou publiques correspondent aux orientations qui solidifieront le secteur[1], soient :

1 - Accroître et améliorer l'utilisation des fourrages pour les troupeaux.

2 - Soutenir l'émergence du commerce des plantes fourragères et valoriser les usages agroenvironnementaux et bio-industriels.

3- Organiser et promouvoir le secteur.

Plus le CQPF disposera d'une liste complète, plus cela démontrera le dynamisme du secteur. Cela présagera également des retombées potentielles d'un investissement de la part des instances politiques.

À bientôt,

**Nathalie Gentesse, M.Sc., agr.**,
Belisle Solution Nutrition

Présidente du Conseil québécois des plantes fourragères

[1] Soutenir le Québec fourrager.
Planification stratégique du secteur québécois des plantes fourragères 2012-2017.

MEMBRES DU

# CONSEIL D'ADMINISTRATION 2013

**Nathalie Gentesse, M.Sc., agr.**
(Présidente)
Bélisle Solution Nutrition
ngentesse@belisle.net

---

**Christian Duchesneau, agr.**
(Vice-Président)
SynAgri
christian.duchesneau@synagri.ca

---

**Alphonse Pittet**
(Vice-Président)
La Ferme Pittet Inc.
alpittet@hotmail.com

---

**Philippe Savoie, Ph.D.**
(Secrétaire-Trésorier)
Agriculture et Agroalimentaire Canada
philippe.savoie@fsaa.ulaval.ca

---

**Martine Giguère, agr.**
La Terre de chez nous
mgiguere@laterre.ca

---

**Huguette Martel, agr.**
MAPAQ
huguette.martel@mapaq.gouv.qc.ca

**Georges Chaussé**
La Coop fédérée
georges.chausse@lacoop.coop

---

**Daniel Lefebvre, Ph.D., agr.**
Valacta
dlefebvre@valacta.com

---

**Richard Miville**
Haybec
richard.miville@haybec.com

---

**Hélène Poirier**
Chargée de projet
helene.poirier@umontreal.ca

---

**Pour joindre le secrétariat du CQPF :**
2560 Boul. Hochelaga
Québec (Québec) G1V 2J3
Tél.: 418 563-1104
cqpf@yahoo.ca

**Vous désirez adhérer au CPQF :**
**rendez-vous sur notre site web au www.cqpf.ca**

**La cotisation pour un membre individuel est de 25 $ en 2013.**

FIER PARTENAIRE !

Agriculture, Pêcheries et Alimentation Québec

# LES GRANDS PROJETS

Le Centre d'expertise en production laitière **Valacta** et le **Conseil québécois des plantes fourragères** ont développé une série de capsules vidéo et de capsules animées sur la production des fourrages.

Voyez les témoignages d'experts et de producteurs qui abordent cinq thèmes pratiques :

- Y a-t-il moyen de contrôler les coûts de production des fourrages?
- Des pistes à explorer pour améliorer nos sols
- Comment préparer les sols pour l'implantation?
- Un chantier de récolte efficace
- Comment réussir un bon ensilage? *Also available in English*

Relevez le Défi des fourrages avec les frères Beauchamp.

Dans la réalité de leur entreprise, nos deux sympathiques producteurs se questionnent sur la production de fourrages de qualité, en quantité et à bon coût.

Visionnez les 4 épisodes en capsules animées :

1. Le défi des frères Beauchamp...dans le porte-feuille!
2. Le défi des frères Beauchamp...aux champs!
3. Le défi des frères Beauchamp...jusque dans le silo!
4. Le défi des frères Beauchamp...dans l'étable!

Les capsules vidéo et les capsules animées sont disponibles sur la chaine Youtube valactaofficiel et sur le site www.valacta.com. Bientôt disponible sur le site du CQPF!

*Also available in English: view 'The Forage Challenge with Springfield Brothers*

Le **Conseil québecois des plantes fourragères** et le Centre d'expertise en production laitière **Valacta** présentent …

Le **Guide d'identification des plantes fourragères** disponible sous forme d'application mobile **gratuite** à télécharger.

Des détails sur les différences morphologiques des 5 espèces de graminées et 2 espèces de légumineuses les plus couramment ensemencées dans les prairies du Québec.

Des photos couleur de haute qualité du stade végétatif jusqu'à l'épiaison/floraison.

Des caractéristiques agronomiques et des recommandations d'experts pour favoriser une bonne implantation, une bonne persistance et un rendement optimal en semis pur ou en mélange.

**Pour télécharger l'application pour Android :**

**Pour télécharger l'application sur IStore :**

**Ou téléchargez le lien sur le site www.valacta.com**
**Bientôt disponible sur le nouveau site du CQPF!**

À NOTER :

Des exemplaires en papier du **Guide d'identification des plantes fourragères** sont aussi disponibles auprès de certains conseillers en plantes fourragères dans les différentes régions du Québec.

*Also available in English*

# CHRONIQUE – CHAMP LIBRE

## En perspective

Longtemps attendu, c'est au printemps que le gouvernement du Québec a dévoilé la Politique de souveraineté alimentaire. L'essence de cette politique est que le Québec mange québécois, le but étant de faire passer de 30 à 50% la proportion d'aliments produits au Québec que nous consommons.

On mise sur le travail de l'artisan (le producteur) et les circuits courts pour occuper les marchés niches avec les produits du terroir d'une part. D'autre part, on vise la conquête des épiceries grandes surfaces, des secteurs institutionnels et de la restauration. Protéger le patrimoine sols, convoités par les étrangers; promouvoir l'occupation du territoire; favoriser le développement durable sont les piliers du volet agricole.

Plus tôt en 2012, l'Ordre des agronomes du Québec était l'hôte du Congrès mondial des agronomes où l'on s'inquiétait pour nourrir le monde. Le défi de nourrir 9 milliards d'humains en 2050 était au cœur des échanges. La nécessité d'exploiter efficacement et de façon durable les sols de la planète y a été exposée à répétition. À la dimension du Québec on soulignait que l'on dispose de 1 000 000 ha de friche (La Presse, sept. 2012 : isq). C'est donc dire que le Québec compte non pas 2 000 000, mais 3 000 000 ha de terres agricoles. Même si ces sols ne peuvent servir, pour la majorité, qu'à la production fourragère et par extension à la production animale, c'est un actif important pour le Québec.

Weissback (1st international silage summit, Leipzig, nov. 2012) soulignait l'augmentation des besoins et de la demande en produits animaux à l'échelle mondiale. Non seulement la population croît, mais de plus en plus de personnes veulent et peuvent consommer des produits animaux. Il insiste sur le fait que les immenses superficies de parcours[1] (tableau 1), même si elles sont moins productives, seront de plus en plus nécessaires pour l'élevage du bétail.

Évidemment, il ne s'agit pas de remettre nos friches en production demain matin. Le rôle d'un gouvernement étant d'avoir de la vision, de donner un sens à ses politiques, on doit le considérer sur le long terme. Bien avant d'en arriver là, notre premier souci doit être de produire, comme le dit le slogan de l'UPA « Plus, meilleur, mieux ». Dans l'immédiat, les plantes fourragères sont toutes désignées pour aller dans la direction de la Politique de souveraineté alimentaire et il faudra probablement plus qu'une majoration de l'aide à l'établissement ou la révision des mécanismes de protection des terres agricoles pour que ces objectifs se réalisent. Nous devons d'abord supporter le producteur entrepreneur partout en région. Pour occuper le territoire, pour assurer la vitalité des communautés, pour approvisionner les marchés au Québec et nourrir non seulement notre monde, mais le monde, il faut de la vision.

[1] Rangeland et grassland

**Germain Lefebvre**, agr.

Tableau 1. Superficies des parcours en proportion du total des terres agricoles (FAO, yearbook 2010).

| | Monde | | Canada | | Brésil | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Superficie (millions d'hectares) | Proportion % | Superficie (millions d'hectares) | Proportion % | Superficie (millions d'hectares) | Proportion % |
| Terre arable | 1,381 | 28 | 45 | 67 | 61 | 23 |
| Plantation | 146 | 3 | 7 | 10 | 8 | 3 |
| Parcours | 3,357 | 69 | 15,5 | 23 | 196 | 74 |
| Surface agricole totale | 4,884 | 100 | 67,5 | 100 | 265 | 100 |

# Le Conseil québécois des plantes fourragères vous invite

# Vendredi 20 septembre 2013

## JOURNÉE À FOIN

Les amendements calciques et la fertilité des sols pour une meilleure production fourragère

## FERME RÉAL ROY ET FILS INC.

5150, 6e Avenue Sud,
Saint-Georges de Beauce (Québec) G5Z 1N9

| | |
|---|---|
| **9 h** | **Accueil** |
| **9 h 30** | **Évoluer du champ à l'étable**<br>Marquis Roy, Ferme Roy et Fils |
| **10 h 10** | **Les cendres de bois et autres produits chaulants recyclés : caractéristiques, avantages et inconvénients**<br>Marc Hébert, agronome, Service des matières résiduelles, MDDEFP |
| **10 h 50** | **Visite de kiosques d'exposants**<br>(équipements et fournitures pour la production fourragère) |
| **11 h 50** | **Tout commence ici : l'échantillonnage des sols (démonstration au champ)**<br>Nathalie Goyette, Agro-Envirolab<br>Louise Marie Cloutier, William Houde |
| **12 h 20** | **Dîner sur place**<br>(inscription avant 10 h) |
| **13 h 30** | **Bénéfices des amendements calciques pour les sols**<br>Anne Vanasse, agronome, Ph. D.<br>Professeure agrégée, Université Laval |
| **14 h 10** | **La compaction des sols : parlons de machinerie et de pneus (démonstration au champ)**<br>Nicolas Dubuc, ingénieur, jr. |
| **15 h 15** | **Visite de bâtiments** |

## COMITÉ ORGANISATEUR

| | |
|---|---|
| Huguette Martel | MAPAQ de l'Estrie |
| Nathalie Gentesse | Belisle Solution Nutrition |
| Alphonse Pittet | Producteur agricole |
| Dominique Jobin | William Houde |
| Line Bilodeau | MAPAQ de la Chaudière-Appalaches |
| Martine Giguère | La Terre de chez nous |
| Marquis Roy | Producteur agricole |
| Pierre Fournier | Consultant |
| Philippe Savoie | AAC, Québec |

## POUR INFORMATION

Communiquez au 418 657-7985, poste 5166

## INSCRIPTION SUR PLACE

20 $ membre et 35 $ non-membre
(dîner inclus - inscription avant 10 h)

CQPF
CONSEIL QUÉBÉCOIS DES PLANTES FOURRAGÈRES

# TOURNÉE ANNUELLE DU COMITÉ

## PLANTES FOURRAGÈRES DU CRAAQ

La tournée annuelle des visites de champs s'est déroulée dans la région du Bas-St-Laurent, de Mont-Joli à La Pocatière, les 5 et 6 juin dernier. Chercheurs, conseillers de clubs et du MAPAQ, intervenants, représentants de l'industrie, professeurs et même un groupe d'étudiants de l'ITA de La Pocatière ont pu échanger avec les producteurs de cette belle région.

La première visite nous a amené au Centre de formation professionnelle de Mont-Joli-Métis et plus précisément à la ferme-école qui sert de modèle pour les étudiants. La ferme-école possède 51 hectares en cultures céréalières et fourragères depuis 2005. En plus, 16 bouvillons en engraissement et génisses d'élevage ainsi que 16 vaches en lactation sont généreusement prêtés à la ferme-école par d'excellents producteurs de la région afin que les élèves, à tour de rôle pendant une semaine, puissent prendre soin de la ferme comme s'ils en étaient les propriétaires. Un projet sur l'expérimentation de la production de soya fourrager en zone agricole nordique a également été présenté. Le soya fourrager avec un rendement de 6 à 7 t MS/ha et sa bonne valeur alimentaire pourrait être intéressant pour subvenir aux besoins de fourrage lorsque les prairies sont endommagées.

Comme deuxième visite, La Ferme Vicari inc. de Sainte-Luce, propriété de Victor Carrier, Hélène sa conjointe et Bruno leur fils, attendait le groupe fièrement. Pour la famille Carrier et son entreprise, les dernières années sont celles de changement dont entre autres la construction d'une nouvelle bâtisse en stabulation libre avec deux robots de traite. Les 75 vaches en lactation du troupeau produisent en moyenne 10 565 kg de lait par année soit 33 litres par jour au réservoir. Les composantes du lait sont 4,1% de gras et 3,56% de protéine. La ration est partiellement mélangée d'ensilage d'herbe provenant d'un silo et de balles rondes, de paille de canola, d'orge et de maïs sec moulu. Des suppléments et minéraux y sont également ajoutés. La ferme cultive 460 acres, dont 100 acres de canola en semis direct, 10 acres de lin en semis direct, 100 acres d'orge en semis direct, 50 acres de semences fourragères grainées au semoir à rouleaux (de type « Brillion ») et 200 acres de foin de légumineuses.

Le groupe s'est par la suite dirigé à Saint-Simon, où M. Jean-François Rioux de la Ferme Rioukioux a pu expliquer sa vision quant à l'utilisation du lin dans la ration alimentaire de ses vaches laitières. Il utilise la graine finement broyée du lin dans le supplément alimentaire. M. Rioux aimerait bien qu'un débouché se développe pour le marché du lait riche en oméga-3. En plus de cultiver du lin, la ferme produit de l'orge de semence, de l'orge pour l'alimentation de son troupeau, de l'ensilage de maïs, des fourrages et du soya. Elle possède environ 45 vaches en lactation, en stabulation libre.

La quatrième visite nous amené voir une curiosité, le *Miscanthus giganteus*. C'est l'agronome et président de l'entreprise Agrocime inc., René Cimon, qui a accueilli le groupe et présenté le projet de cette culture non conventionnelle. Sous la serre et dans le champ, on a pu observer cette plante de type pérenne rhizomateuse qui possède un métabolisme photosynthétique C4 (comme le maïs). Étant donné son inflorescence stérile, elle doit être établie ou propagée par bouturage du rhizome.

On ne pouvait pas terminer la journée sans faire l'arrêt à la Fromagerie des Basques de Trois-Pistoles et savourer son fameux fromage Kwick kwick! La famille Pettigrew qui a su innover au fil du temps est l'exemple typique d'une entreprise au sein de laquelle vision et travail vont de pair avec le développement de marchés et les compétences requises au sein du personnel. Leurs différents fromages ont donné une saveur au Bas-St-Laurent !

La deuxième journée a débuté à la Ferme Denijos, à Saint-Cyprien, propriété de Bryan Denis, Régis Denis et Geneviève Lemire. Ferme productrice de lait certifié biologique depuis 2001, le troupeau compte 40 vaches et sa relève. La ferme est autosuffisante en fourrages, en grains et en paille bio (légers surplus vendus sur le marché bio local et régional). Elle cultive au total 138 ha, dont 95 en prairies, 16,5 en pâturages, 5 en orge et 21,5 en grains mélangés (25% orge/40% blé/35% avoine). Le plan de rotation est le suivant : 1 an de céréales à paille, grainées, suivi de 4 ans de prairies/pâturages. Concernant les prairies, le mélange est constitué de luzerne 35%, trèfle rouge 10%, trèfle blanc ladino 5%, lotier 10%, fléole 15%, brome 10%, raygrass vivace 15% et 2 coupes sont réalisées par année. Un rendement moyen de 3,25 t/ha à 88% de matière sèche est obtenu. L'implantation de la prairie se fait avec plante abri de grains mélangés ou orge à 100 kg/ha et à 16-20 kg/ha pour les fourragères. Un coup de rouleau est donné après le semis. La chaux magnésienne est un élément primordial sur la ferme.

Une deuxième ferme certifiée biologique, Ferme Flamande à St-Hubert de Rivière-du-Loup, a ensuite accueilli le groupe. M. Luc Flamand, propriétaire de la ferme, a guidé les gens dans un de ses pâturages où un projet de suivis de la croissance de l'herbe a été présenté par M. François Labelle, agronome chez Valacta. Le projet d'une durée de trois ans et débuté en 2012 comporte trois volets : a) pendant 3 années, développer la calibration de l'herbomètre, un instrument utilisé en Nouvelle-Zélande pour déterminer la densité de l'herbe en pâturage de multi-espèces, b) établir en troisième année, un observatoire des fourrages donnant la croissance de l'herbe pour une semaine basée sur des mesures de l'herbomètre prises sur 15 fermes et émettre une alerte pour le stade de coupe des prairies et c) également en 3e année, procéder à la validation de l'herbomètre et du logiciel herb'Avenir. Le logiciel pourrait servir à prévoir et gérer les stocks d'herbe disponibles.

Ferme Gemiticq de Saint-Modeste, humblement tenue par M. Gérald Martin, a pu faire découvrir au groupe plusieurs merveilles. Depuis plus de 30 ans, M. Martin réussit à bien implanter ses luzernières soit en semis direct sur retour de céréales ou en semis conventionnel, dépendamment également du type de sol. Un mélange simple de luzerne à regain rapide (75%) avec de la fléole (25%) est utilisé. Un super beau champ de trèfle Kura, ce trèfle à feuilles oblongues et beaucoup plus grosses que celles du trèfle rouge, a été dévoilé. Ce trèfle, très résistant à nos conditions hivernales et à la sécheresse, est très appétible et d'excellente valeur nutritive. Il est toutefois très difficile à implanter dû aux besoins très spécifiques en rhizobium et à la rareté des semences.

**Présentation, à la ferme-école de Mont-Joli, du soya fourrager comme culture de remplacement lorsque les prairies sont endommagées.**

**Feuille oblongue du trèfle Kura provenant de la Ferme Gemiticq, Saint-Modeste.**

Pour conclure la journée, la visite s'est arrêtée au CDBQ (Centre de Développement Bioalimentaire du Québec) à La Pocatière. Isabelle Lemay, agr. M.Sc. coordonnatrice du secteur agricole au CDBQ a pris le temps de bien expliquer leurs services. Desservant le Québec, le CDBQ est l'héritier des installations de recherche du gouvernement fédéral et possède 160 hectares de terres agricoles. Le développement de bioproduits, l'amélioration de la production porcine, l'exploitation de nouvelles espèces végétales, l'incubation de production bioalimentaire et un complexe agrobiotechnologique sont différents services qu'offre le CDBQ. Le CDBQ en association avec des promoteurs privés ou publics, réalise ou administre également des projets de recherche sur le terrain à partir de sites expérimentaux. C'est entre autres en collaboration avec La Coop fédérée que le CDBQ réalise un essai sur la fertilisation azotée de prairies, essai présenté par Brigitte Lapierre, agr., conseillère spécialisée plantes fourragères et conservateur d'ensilage pour La Coop fédérée. Sur deux ans, cet essai a démontré que le rendement et la teneur en protéine brute de la 1ère coupe ont augmenté de façon significative avec la fertilisation azotée au printemps. L'application d'azote à chaque coupe a également permis d'augmenter significativement le rendement, et ce, même en période de sécheresse (voir article complet dans le R&D 2012 du Coopérateur agricole de février 2013).

Merci à tous nos hôtes et nos animateurs sans qui cette tournée n'aurait pu être possible. En 2014, la région du Saguenay-Lac St-Jean devrait être visitée.

**Brigitte Lapierre, agr.**
Vice-présidente du Comité plantes fourragères du CRAAQ

Conseillère spécialisée plantes fourragères et conservateur d'ensilage La Coop fédérée

**Présentation d'un essai sur la fertilisation azotée des graminées au CDBQ, à La Pocatière.**

**Présentation en champs du Micanthus giganteus par AgroCime, L'Isle-Verte.**

Le savoirlaitier à votre portée
CENTRE D'EXPERTISE EN PRODUCTION LAITIÈRE
1-800-BON LAIT
WWW.VALACTA.COM
valacta

# Colloque sur les plantes fourragères

**Mercredi 27 novembre 2013**

BEST WESTERN PLUS Hôtel Universel
Drummondville

# Au programme

**Mot d'ouverture**
Huguette Martel, agr., présidente du colloque
Conseillère en grandes cultures et agroenvironnement, MAPAQ, Direction régionale de l'Estrie

**Gestion et fertilisation des fourrages pour le rendement et la qualité**
*Traduction simultanée*
Jerry H. Cherney, Ph.D., professeur, Cornell University, Ithaca, New York

**Gestion des coupes**
Gilles Bélanger, D.Sc., chercheur scientifique, AAC, Québec

**Comprendre les analyses de fourrages**
Terry Winslow, Dip. Agr., Laboratoire Agri-Analyse, Sherbrooke

**Les fourrages : l'or vert des fermes laitières québécoises**
Doris Pellerin, Ph.D., agr., professeur, Université Laval, Québec

**Pâturages : comment choisir les espèces adaptées à nos conditions et nos objectifs**
Carole Lafrenière, Ph.D., agr., chercheure, UQAT, Rouyn-Noranda

**Stabilité aérobie des ensilages**
*Traduction simultanée*
Dave Davies, Ph.D., consultant, Silage Solutions Ltd., Grande-Bretagne

**Tout commence par le semis**
Yanick Beauchemin, agr., producteur agricole, Ferme Roger Beauchemin inc., Sainte-Monique

Aussi offert en webdiffusion

Pour plus d'information, visitez la page de l'évènement
sur le site Web du CRAAQ au www.craaq.qc.ca.

**Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec**

CRAAQ
CULTIVER L'EXPERTISE
DIFFUSER LE SAVOIR

# PERFORMANCE ET FLEXIBILITÉ DES CHANTIERS

## DE FOIN SEC RÉCOLTÉ EN VRAC

En Europe, nombre de fermes laitières ont adapté leurs façons de faire en vue d'utiliser du foin sec en vrac. Cette méthode fait une percée chez nous. La clé du succès est de disposer d'un séchoir performant qui permet aux producteurs de mettre à profit la toiture du bâtiment comme capteur solaire afin d'en accroître l'efficacité. Ce type de séchoir a fait l'objet d'une évaluation à la Ferme Hengil, située à Saint-Hilarion dans Charlevoix. Le détail de sa conception et les résultats obtenus ont d'ailleurs été présentés dans un article précédent.[1]

Pour faire du foin sec en balles au moyen d'un séchoir conventionnel, trois ou quatre jours de beau temps sont nécessaires pour le séchage au champ, de manière à obtenir un foin ayant moins de 25% d'humidité (valeur cible à atteindre pour la conservation). Ces conditions sont cependant difficiles à satisfaire. Ce n'est pas sans raison que le foin pressé a été délaissé au profit des balles enrubannées. Il a été démontré qu'en adoptant la nouvelle méthode, on peut engranger du foin en vrac dont la teneur en eau varie de 35 à 45%. Le séchage au champ du foin en vrac ne prend alors que de 36 à 48 heures.

Cette méthode assure une certaine souplesse et améliore également la qualité, mais il faut veiller à ce que les travaux de récolte soient efficaces.

### Performance de récolte

À l'été 2012, à la Ferme Hengil, la méthode de la récolte du foin en vrac a été analysée et comparée à celle de la fabrication de balles rondes enrubannées. Rappelons que la ferme a adopté la méthode du foin en vrac au moment de la deuxième coupe, à la fin de l'été. Elle avait effectué la première coupe comme à l'habitude, en produisant des balles rondes enrubannées. Il est donc possible de comparer le rendement des deux méthodes.

L'équipement utilisé comprenait les éléments suivants :

| | Marque | Caractéristiques |
|---|---|---|
| Faucheuse | Kverneland | 3,15 m avec éparpilleur |
| Râteau | Hesston | 4,15 m |
| Faneuse | Pöttinger | 4 toupies (fane 2 largeurs de faucheuse – 6 m) |
| Presse | New Holland 640 Silage Special | Alimenteur de 1,8 m – diamètre de 1,4 m |
| Autochargeuse | Pöttinger Europrofit 50 | 50 $m^3$ – 31,3 $m^3$ réel |
| Griffe | Stepa Palfinger HDK 8012 | 500 kg à 11,6 m |

Précisons que la faucheuse et l'autochargeuse étaient tractées à l'aide d'un Case Maxxum 115 Value (95 CV à la prise de force). Quant au râteau et à la faneuse, ils étaient tractés au moyen d'un 60 CV.

Pour simplifier l'interprétation des résultats, toutes les données des opérations (temps) ont été recueillies séparément, même si certaines de ces opérations étaient réalisées simultanément. Par exemple, le temps de chargement du foin en vrac et celui du transfert du foin à la cellule ont été additionnés, bien que les deux opérations se sont déroulées en même temps. Il en a été ainsi pour les balles : pressage, transport et enrobage avaient lieu concurremment. Les données recueillies ont d'ailleurs été comparées aux valeurs officielles du Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (CRAAQ) (voir le tableau 1).

**Le réseau La Coop**
c'est plus de 250 experts-conseils en productions végétales et animales, disponibles pour accompagner les producteurs agricoles dans l'atteinte de leurs objectifs d'affaires.
Découvrez l'étendue du réseau : www.lacoop.coop

La Coop
Vivez l'effet de la coopération

Tableau 1 :

| | Balles rondes enrubannées Ferme Hengil | Balles rondes enrubannées CRAAQ (2009)* | Vrac Ferme Hengil |
|---|---|---|---|
| Surface (ha) | 32,6 | | 29,4 |
| Matière sèche (MS) estimée** (tonne) | 40375 | | 79435 |
| Fournées (nombre) | 5 | | 3 |
| Distance pondérée (km) | 0,93 | | 0,84 |
| Fauche (ha/h) | 2,61 | 2,68 | 2,62 |
| Râtelage (ha/h) | 1,97 | 3,31 | 2,43 |
| Pressage (ha/h) | 2,75 | 2,10 | |
| Transport et enrobage (ha/h) | 2,86 | 2,10 | |
| Chargement et transport (ha/h) | | | 2,78 |
| Déchargement (ha/h) | | | 2,95 |
| Toutes les opérations (ha/h) | 0,62 | 0,61 | 0,64 |
| Tonne par heure (tonne/h) | 0,76 | | 1,72 |

* Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec, « Foin et ensilage en balles rondes » et « Frais de récolte, de conservation et de reprise – base 200 tonnes », AGDEX 732/821x, Références économiques, 2009.
** La MS estimée correspondait à 323 kg de MS par balle et, pour l'autochargeuse, à 2 147 kg par chargement).

Le rendement a été beaucoup plus faible à la première coupe qu'à la deuxième coupe en raison de la sécheresse qui a caractérisé le début de la saison 2012 et qui explique l'écart de rendement entre les balles rondes (1 238 kg MS/ha à la première coupe) et le foin en vrac (2 702 kg MS/ha à la deuxième coupe).

## Rendement – Balles rondes

Les données du CRAAQ (2009) servent de références pour la récolte en balles rondes. Les données recueillies à la Ferme Hengil sont presque identiques à celles du CRAAQ (0,62 ha/h contre 0,61 ha/h). Les données liées aux opérations de pressage, de transport et d'enrobage dépassent légèrement les valeurs de référence. Le faible rendement en foin a fait en sorte que le pressage, le transport et l'enrobage ont été rapides. Par contre, le râtelage a été plus lent que la normale, si bien que cela a compensé pour l'ensemble des opérations, d'où un rendement de 0,61 ha/h.

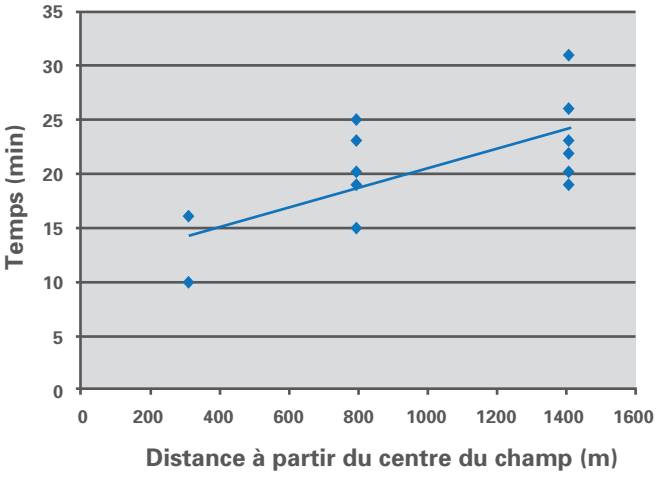
## Rendement des opérations – Foin en vrac

Si on examine attentivement le rendement total pour le foin en vrac, celui qu'a obtenu l'entreprise de Charlevoix est légèrement supérieur de 5% aux valeurs du CRAAQ pour les balles rondes (0,64 ha/h contre 0,61 ha/h) et de 3% par rapport aux balles rondes à la Ferme Hengil (0,64 ha/h contre 0,62 ha/h). Pour ce qui est de la masse récoltée, l'écart est toutefois beaucoup plus notable et atteint 126% (1,72 tonne MS/h contre 0,76 tonne MS/h). C'est un net avantage pour le vrac.

De plus, il est évident que les rendements s'amélioreront lorsque les opérateurs auront acquis plus d'expérience dans la manipulation de l'autochargeuse, notamment pour le déchargement et le transfert au moyen de la griffe. Le temps nécessaire au chargement varie de 14 à 25 minutes, selon la distance du champ. Pour effectuer le déchargement à l'aide de la griffe, le temps moyen était de 17 minutes. Si l'on suppose qu'un champ soit situé à 700 m du débarcadère, le temps de chargement s'élève aussi à 17 minutes (voir le Graphique 1). Avec deux opérateurs, il est donc possible de procéder à 3,5 chargements à l'heure pour un total de 7,5 tonnes de MS.

Figure 1 :

Temps nécessaire pour effectuer un cycle complet de chargement au moyen de l'autochargeuse Pöttinger Europrofit 50. Cela comprend le chargement, le transport et le déchargement dans le débarcadère. Les distances utilisées ont été pondérées à une seule valeur journalière (distance moyenne pour une journée de récolte).

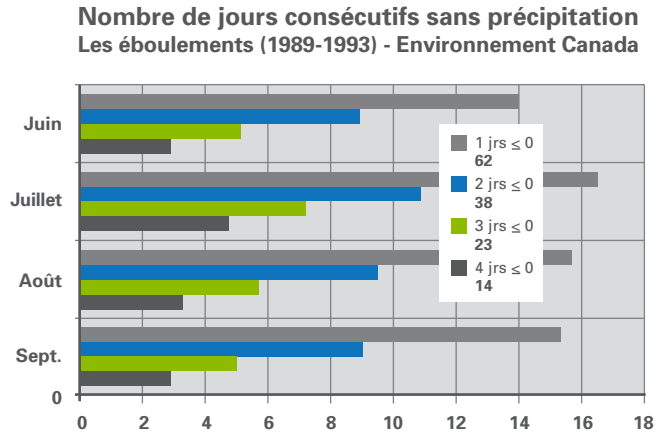


## Flexibilité de la récolte

Ce sont les conditions météorologiques qui ont principalement poussé les producteurs à délaisser le foin sec en balles. Faire du foin sec selon la méthode traditionnelle nécessite de façon générale trois jours consécutifs de beau temps, voire quatre jours dans le cas des légumineuses. Adopter la méthode du foin sec en vrac réduit cette période continue de beau temps à 36 à 48 heures, soit le temps nécessaire à l'engrangement du fourrage.

La figure rend compte des statistiques relatives aux possibilités d'avoir un, deux, trois ou quatre jours consécutifs de beau temps dans la région de Charlevoix. Ainsi, au cours d'un été, de juin à octobre, il y aurait 62 jours de beau temps sur l'ensemble de ce territoire. Toutefois, on dénombre seulement 23 ou 14 fenêtres de 3 ou 4 jours consécutifs de beau temps pour faire les travaux des foins traditionnels. Opter pour le foin en vrac permet de réduire le temps de séchage au champ à 2 jours seulement, de sorte que, dans cette région, il y aurait 38 occasions de faire les foins, par rapport à un maximum de 23 ou de 14 occasions pour la méthode traditionnelle. Cela atténue considérablement le stress pour le producteur qui, auparavant, devait prendre la décision de faucher trois ou quatre jours avant. Grâce à la méthode du foin en vrac, on tient compte simplement de la journée en cours et du lendemain et, en règle générale, les météorologistes prédisent beaucoup plus précisément les conditions météorologiques à très court terme.

Figure 1 :




Séquence de journées sans pluie propice à la réalisation de travaux des foins. L'analyse porte sur les données météorologiques de 1989 à 1993 aux Éboulements, au Québec.

## Conclusion

Selon les observations faites à la Ferme Hengil, la vitesse de la récolte de foin sec représente un avantage par rapport à la fabrication de balles rondes enrubannées. La mécanisation facilite la tâche des opérateurs, grâce à l'autochargeuse et à la griffe. Idéalement, il faut deux opérateurs, mais il est possible pour une seule personne d'effectuer les travaux des foins de manière efficace. Cette méthode comporte aussi plus de souplesse que les méthodes traditionnelles, puisqu'elle permet d'engranger du fourrage dont la teneur en eau varie de 35 à 45%. Enfin, le « stress météorologique », auquel les producteurs agricoles étaient exposés auparavant, est considérablement réduit, puisque le foin peut être fauché et entreposé en moins de 48 heures. Bref, la vitesse et la flexibilité de la récolte du foin en vrac sont deux facteurs déterminants pour favoriser le retour du foin sec dans les fermes du Québec.

**Jocelyn Marceau, ingénieur**
Direction régionale de la Capitale-Nationale du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation

[1]Jocelyn Marceau, « Faire du foin sec de qualité – une méthode testée dans Charlevoix », L'écho fourrager, 2013, no 1.

[2] Logiciel UL, Évaluation de la valorisation des fourrages : balles de foin sec, 4 sur 4,66 pi de diamètre.

**Autochargeuse Pöttinger de 50 m³ utilisée à la Ferme Hengil**
**http://www.youtube.com/watch?v=3AW9CQ31SXc&feature=youtu.be**

**Manutention à l'aide de la griffe à foin Stepa Palfinger HDK 8012**
**https://www.youtube.com/watch?v=Svsts39Xdrw**

# PORTRAIT DE FAMILLE DES ENSILAGES

## D'HERBE PRODUITS SUR LES FERMES LAITIÈRES DU QUÉBEC

La majorité des producteurs de lait du Québec entreposent leurs fourrages sous forme d'ensilage. L'objectif est de conserver le plus intégralement possible la valeur alimentaire de l'herbe. Cependant, la fermentation peut entraîner des changements majeurs dans la composition et par conséquent, la valeur alimentaire des fourrages.

Le tableau 1 nous permet de constater que la composition des 3957 échantillons d'ensilage soumis au laboratoire de Valacta en 2012 variait considérablement.

Par exemple, les teneurs en fibres (ADF et NDF) nous renseignent sur le stade de coupe des fourrages. Un constat s'impose : nous avons encore du travail à faire pour atteindre les niveaux visés chez Valacta, soit des fourrages contenant en moyenne 30% de fibres ADF et 40% (légumineuses) ou 45% (graminées) de fibres NDF, pour les vaches en lactation. La teneur en protéines brutes nous donne une information intéressante, mais beaucoup moins précise puisqu'elle dépendra de la composition botanique (légumineuses vs graminées) ou de la fertilisation azotée, dans le cas des graminées.

Tableau 1:

**Composition chimique des ensilages d'herbe soumis au laboratoire de Valacta en 2012**

| Paramètre | Moyenne | Ecart type | Minimum | Maximum |
|---|---|---|---|---|
| Matière sèche | 45,5 | 12,34 | 20,1 | 80,9 |
| pH | 5,04 | 0,46 | 3,34 | 7,13 |
| % de la matière sèche | | | | |
| Protéines Brutes | 16,5 | 3,12 | 5,6 | 26,6 |
| ADF | 33,2 | 3,42 | 21,0 | 50,7 |
| NDF | 50,4 | 6,78 | 29,4 | 78,8 |
| Cendres | 8,2 | 1,35 | 1,0 | 13,7 |
| % de la proteine brute (PB) | | | | |
| ADF-PB | 7,5 | 2,18 | 0,11 | 24,6 |

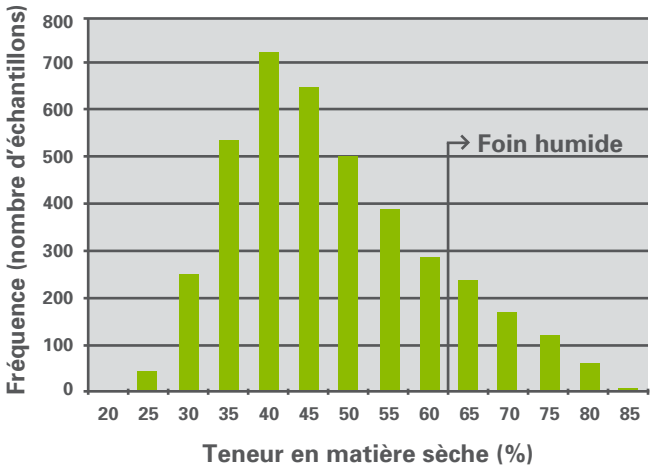
### 1. La teneur en matière sèche et le pH

Pour réussir un ensilage, il est primordial de récolter à la teneur en matière sèche recommandée. Cette teneur varie selon la structure d'entreposage utilisée. En général il faut éviter d'ensiler trop humide (< 30% MS) ou trop sec (> 50% MS). La figure 1 nous permet de constater que 7% des échantillons ont été ensilés avec moins que 30% de MS alors que 22% des échantillons ont été ensilés avec plus de 60% de MS. Ceci peut s'expliquer par la popularité de l'ensilage de balles rondes. En effet, avec ce système d'entreposage, il est possible de sauver une récolte de foin en l'enrobant de plastique. Les producteurs parlent alors de «semi-sec». Il serait plus juste de parler de foin humide puisque ce fourrage fermente très peu et se conserve dans son état original si l'absence d'air est maintenue et qu'il est consommé rapidement.

Le pH à atteindre variera en fonction de la teneur en matière sèche. Par exemple, un ensilage dosant 30% de MS devra atteindre un pH de 4,5 et moins. À 45% de MS, un pH de 5,5 et moins sera suffisant pour empêcher le développement des mauvaises bactéries.

Figure 1.

**Distribution de la teneur en matère sèche dans les échantillons d'ensilages d'herbe analysés par le laboratoire de Valacta en 2012**




### 2. Les cendres

Toutes les plantes contiennent des minéraux. Les cendres constituent entre 5 et 10% de la MS des plantes fourragères. Des teneurs en cendres

supérieures à 10% indiquent que l'agriculteur n'a pas travaillé « proprement » et que le fourrage a été contaminé par du sol soit à la fauche, au râtelage ou à l'entrée au silo dans le cas des silos horizontaux. Le sol est un réservoir de mauvaises bactéries qui peuvent entraîner une détérioration de l'ensilage. Heureusement, moins de 1% des échantillons analysés au laboratoire de Valacta en 2012 contenaient plus de 10% de cendres.

3. La protéine liée à la fibre ADF (ADF-PB)

Étant donné la forte proportion de fourrages récoltés à plus de 50% de MS, on peut penser qu'une forte proportion de ces ensilages aurait chauffé. Il a été maintes fois démontré qu'un ensilage trop sec se tasse moins bien et demeure plus poreux. Ainsi, une plus grande quantité d'oxygène est emmagasinée dans la masse lors de la mise en silo. Au moment de la réouverture du silo, l'oxygène pénétrera plus rapidement et plus profondément dans la masse. Cela entraînera un développement de microorganismes aérobies, surtout des levures. On observera également une augmentation de la température. Lorsque la température avoisine les 48°C, une partie des protéines se lient à la fibre réduisant ainsi la digestibilité des protéines. Dans le cas présent, près de 11% des échantillons ont une proportion supérieure à 10% de la protéine brute « liée » à la fibre.

**Toujours de la place pour l'amélioration**

Cette analyse très sommaire des résultats de 2012 nous permet de constater qu'en moyenne, les ensilages produits au Québec ont été récoltés un peu trop tardivement. En revanche, les producteurs ont travaillé proprement et les ensilages étaient généralement bien conservés. On observe toutefois de fortes variations dans les teneurs en matière sèche observées ce qui, dans certains cas, entraîne une surchauffe des ensilages et en réduit la valeur alimentaire. Il faut donc redoubler d'effort et d'imagination afin de récolter les fourrages au bon stade de croissance et au niveau de matière sèche recommandé en fonction du système d'entreposage utilisé. Compte tenu des conditions climatiques actuelles, tout ceci demeure un défi pour tous les producteurs agricoles du Québec.

**Robert Berthiaume Ph.D., agr.**
Expert en production laitière, systèmes fourragers
Valacta

## UN REGROUPEMENT POUR LE FOIN DE COMMERCE

Le comité foin de commerce planifie la création d'un regroupement d'individus impliqués dans la production, transformation et/ou commercialisation de produits fourragers. Il s'agira d'un regroupement affilié au CQPF.

Les principaux objectifs du regroupement seront le transfert et l'acquisition de connaissances, un lieu d'échange et d'information. Des activités en lien avec le foin de commerce sont également prévues.

Une section du site web du CQPF sera dédiée au regroupement. Chacun des membres pourra y être identifié avec les coordonnées de son entreprise. Le site sera une vitrine pour les fourrages du Québec.

Les membres du regroupement profiteront d'un lien avec l'Association canadienne pour les plantes fourragères.

Les deux principales règles pour être membre du regroupement seront :

- Produire, transformer ou commercialiser des produits fourragers
- Être membre du CQPF

La cotisation sera 250 $ et sera administrée par le CQPF dans un fonds dédié.

La formation de ce regroupement sera concrétisée lors d'une rencontre prévue vers la mi-octobre. Toute personne intéressée peut confirmer son intérêt à l'adresse **cqpf@yahoo.ca**. Les détails vous seront alors communiqués directement.

# LA RECHERCHE EN BREF

## Manque-t-il de phosphore sur les fermes laitières biologiques du Canada?

Les fermes laitières biologiques importent moins de phosphore (P) sous forme d'aliments pour le bétail et de fertilisants que les fermes conventionnelles. On peut donc penser que les sols de ces fermes s'appauvrissent avec le temps. Doit-on s'en inquiéter? Des chercheurs canadiens ont tenté d'y répondre. Ils ont étudié 28 champs en Ontario et en Nouvelle-Écosse pendant deux ans. La plupart de ces champs avaient des teneurs faibles en P disponible selon les normes provinciales. Ces faibles teneurs en P n'ont toutefois semblé avoir eu aucun effet sur le rendement en fourrage et la fixation d'azote des légumineuses présentes dans ces champs. Les chercheurs concluent qu'il faut revoir les grilles de fertilisation des prairies.

*Source : Main et coll. 2013. Agronomy Journal 105 : 827-835.*

## L'utilisation de l'azote au pâturage peut être améliorée en diminuant l'apport alimentaire?

L'utilisation de l'azote chez la vache au pâturage est souvent faible due à des concentrations alimentaires élevées en protéines rapidement dégradables. L'une des solutions envisagées consiste à augmenter l'apport d'énergie au rumen. Lors d'une étude menée en Nouvelle-Zélande avec des vaches en début de lactation recevant une ration contenant entre 69 et 100 % de pâturage, des chercheurs ont conclu que pour améliorer l'utilisation de l'azote chez ces animaux, il était préférable de diminuer l'apport alimentaire en azote plutôt que d'augmenter l'apport en énergie au rumen.

*Source : Higgs et coll. 2013. Journal of Dairy Science 96: 3857-3866.*

## La bagasse de sorgho sucré : un fourrage potentiellement intéressant pour le ruminant ?

Le sorgho sucré et le millet perlé sucré sont deux espèces intéressantes pour la production d'éthanol à partir du jus extrait. Ces deux espèces sont présentement sous étude au Québec. La bagasse obtenue après l'extraction du jus pourrait servir à l'alimentation animale. Une étude américaine a démontré que la bagasse du sorgho sucré, récolté au stade de grains matures, a une teneur en protéines brutes relativement faible qui varie en fonction du cultivar (16 à 41 g/kg MS), mais un traitement à l'ammoniac est efficace pour augmenter cette teneur (101 à 139 g/kg MS) et rendre ainsi possible son utilisation comme aliment du ruminant. La digestibilité in vitro de la bagasse (640 à 780 g/kg MS) varie aussi en fonction du cultivar, de l'environnement et du traitement à l'ammoniac mais elle est légèrement inférieure ou comparable à celle du fourrage de graminées de climat frais.

*Source: Houx et al. 2013. Crop Science 53: 1784-1790.*

**Gilles Bélanger et Gaëtan Tremblay**, chercheurs, Agriculture et Agroalimentaire Canada, Québec.

# À METTRE À VOTRE AGENDA

- **Journée à foin du CQPF,** à Saint-Georges de Beauce, le 20 septembre 2013.
- **Colloque sur les plantes fourragères (CRAAQ),** à Drummondville, 27 novembre 2013

# GRAND PARTENAIRES

valacta

La Coop

Belisle
Solution • Nutrition

Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation Québec

www.ADNcomm.com

# PARTENAIRES PLATINE

Purina

Alltech®

BANQUE NATIONALE

Bayer CropScience

Fédération des producteurs de lait du Québec

MONSANTO

PICKSEED®
…croissance de qualité

synAgri

william houde
agro-fournitures

# MEMBRES ASSOCIÉS

- Ag-Pro
- Agri-Analyse Inc.
- AgriMarketing
- AgroCentre Belcan Inc.
- Club Lavi-Eau-Champ
- Fédération des producteurs de cultures commerciales du Québec
- Kuhn Farm Machinery Inc.
- Kverneland Group Canada Inc.
- La Terre de chez nous
- Nutreco (Shur-Gain)
- Semences Pride
- Semican