



Les pratiques de récolte et d'entreposage des fourrages se sont profondément transformées au Québec au cours des deux dernières décennies. De plus en plus de fermes laitières récoltent les fourrages sous forme d'ensilage. Réussir un bon ensilage relève autant de l'art que de la science, tant les facteurs de succès sont multiples et délicats. Un ensilage mal conservé limitera la production en deçà du potentiel du troupeau, et pourrait même compromettre la santé et la reproduction des vaches. Mieux vaut mettre les chances de son côté.

PAR JEAN BRISSON*

Depuis les années 50, on a vu apparaître au Québec une multitude d'innovations dans le domaine de la récolte des fourrages. La presse à foin, la faucheuse à barre de coupe, puis à disques, le conditionneur, la faneuse, le retourneur d'andains, le séchoir à foin, la fourragère, les rouleaux craqueurs, la presse à balles rondes, la presse à grosses balles rectangulaires et le macérateur ne sont que quelques-uns des équipements conçus pour la récolte des fourrages. Et que dire des modes d'entreposage? La petite balle rectangulaire, la grosse balle rectangulaire de foin sec, enrobée, la balle ronde, le silo meule, le silo vertical en douves, à atmosphère contrôlée, le silo horizontal, le silo presse sont autant de formes et de structures parsemant nos vertes campagnes.

Ce qui séjourne dans un silo est par définition un ensilage. Et un ensilage, c'est bien plus qu'un simple aliment. C'est un aliment

La conservation des ensilages Marge de manœuvre limitée

fermenté. C'est la matière produite lorsque l'herbe ou d'autres matériaux organiques ayant une teneur suffisamment élevée en humidité, donc sujets à se détériorer s'ils sont exposés à des micro-organismes aérobies, sont entreposés dans des conditions anaérobies (-absence d'air). Il se produit alors un processus de fermentation (ensilement) similaire à celui qui fait partie de la production de yogourt, de fromage ou de choucroute. L'ensilement provoque l'acidification de la récolte par les produits de la fermentation des sucres de la plante. Une acidification adéquate est vitale pour conserver la récolte, surtout quand la teneur en humidité est élevée, parce que l'acidité prévient le développement de micro-organismes indésirables (ces derniers sont généralement moins tolérants à des conditions acides). La fermentation d'un ensilage n'est donc pas une détérioration qu'il faut subir, mais un processus naturel bénéfique qu'on doit apprendre à contrôler.

La base de données du PATLQ révèle une tendance très claire : au Québec, les vaches reçoivent de plus en plus d'ensilage et de moins en moins de foin sec (tableau 1). L'ensilage de maïs a repris la place qu'il avait dans les rations il y a 15 ou 20 ans.



TABLEAU 1

PLACE DE L'ENSILAGE DANS L'ALIMENTATION DES VACHES AU QUÉBEC
(KG DE MATIÈRE SÈCHE PAR VACHE PAR AN)

Fourrage	1985	1990	1995	2000	2001
Ensilage de maïs	340	191	206	442	454
Ensilage de foin	506	935	1473	1813	1922
Foin	2188	2265	1973	1448	1387
Pâturage	1049	940	824	186	180

ANALYSE DES FOURRAGES DE LA SAISON 2002 AU PATLQ*

		Nbre échantillons	Matière sèche (%)	Protéine (%)	ADF (%)	NDF (%)	ENI (Mcal/kg)	Calcium (%)
Légumineuses	Ensilage	1482	43,5	21,3	35,8	45,75	1,30	1,27
	Foin	231	86,1	19,3	32,2	45,30	1,38	1,21
Mélangés	Ensilage	2534	44,4	19,2	35,9	50,60	1,30	1,02
	Foin	751	86,1	14,9	38,2	56,90	1,23	0,90
Graminées	Ensilage	676	46,9	15,9	35,7	56,25	1,31	0,60
	Foin	948	86,7	13,4	37,6	58,60	1,25	0,54

* Analyse par infrarouge, juin 2002 à mars 2003

Les quantités d'ensilage de foin ont presque quadruplé au détriment du pâturage et du foin. C'est dire que les fourrages fermentés représentent maintenant 60 % de la ration de base au Québec, alors que cette proportion était de 20 % il y a moins de 20 ans. Devant l'ampleur de leur utilisation, on comprend qu'il est sage de s'assurer des conditions adéquates de leur bonne conservation.

Diverses raisons expliquent la popularité des ensilages dans les fermes laitières du Québec. Parmi celles-ci :

- l'augmentation de la taille des troupeaux;
- la disponibilité limitée de la main-d'œuvre, particulièrement pour la première coupe;
- la mécanisation de la récolte, de l'entreposage et de l'alimentation;
- l'adoption de modes d'alimentation (RTM, robots, etc.) plutôt incompatibles avec des quantités importantes de foin dans la ration;

- la diminution des risques de pertes en cas de conditions météorologiques moins favorables.

Il faut admettre que le séchage au champ, pour une récolte de foin à 20 %-25 % d'humidité, présente un défi de taille dans tout le nord-est de notre continent. Dame Nature ne collabore pas toujours autant qu'il le faudrait. Comme le temps de séchage requis au champ est plus court pour l'ensilage, il ne faut pas se surprendre que les résultats d'analyses, année après année, donnent un léger avantage à l'ensilage (tableau 2). Il faut dire qu'avec l'ensilage, il est possible de commencer la fauche plus tôt le matin, et de finir plus tard le soir, ce qui permet de raccourcir la période de récolte. L'interprétation des données requiert toutefois une certaine prudence, puisque la manière de catégoriser les fourrages selon l'espèce dominante (légumineuses ou graminées) est plutôt arbitraire. Les teneurs en calcium au tableau 2 indiquent que les proportions légumineuses/graminées ne sont pas rigoureusement les mêmes pour les ensilages et pour les foin. Malgré tout, la composition des ensilages est généralement un peu supérieure à celle des foin.

(suite à la colonne de gauche)



Il semblerait que la production d'ensilage remonte aussi loin que 2000 ans avant Jésus-Christ. Alors, pourquoi encore faire de la recherche sur un processus vieux comme le monde? Pour plusieurs raisons. La composition du matériel à ensiler change : nouvelles espèces, nouveaux cultivars, nouvelles

pratiques de fertilisation. Nos manières de faire changent : nouveaux équipements, nouvelles façons d'entreposer. Nos façons d'alimenter le bétail changent : la distribution quotidienne de 30 kg d'ensilage par vache plutôt que 10 kg intensifie l'impact négatif d'un hachage inadéquat.

Néanmoins, les principaux éléments du processus d'ensilage demeurent les mêmes, et on peut les diviser en quatre phases :

1. phase aérobie : en présence d'air;
2. phase de fermentation : débutant dès que tout l'oxygène présent dans la masse d'ensilage a été consommé;
3. phase de stabilité : au cours de laquelle il y a une très faible activité microbienne;
4. phase d'alimentation : débutant à l'instant de la reprise et se terminant au moment où l'ensilage a été consommé.

Le secret d'un ensilage réussi, c'est tout simplement de faire en sorte que la première phase soit la plus courte possible et que la deuxième permette une baisse rapide du pH afin que la troisième débute. Finalement, il s'agit d'éviter que l'ensilage ne chauffe au cours des 12 à 48 heures suivant la reprise.

Cela semble facile? N'en croyez rien. Le processus d'ensilage est complexe, parce que les conditions dans lesquelles on le pratique varient à l'extrême. La teneur en humidité du sol, l'ensoleillement, la vitesse

du vent, la température extérieure durant le jour et la nuit, la capacité de la fourragère sont autant de facteurs dont il faudra tenir compte dans la «régie du chantier». Ceux-ci influencent directement le temps qu'il faudra attendre pour que le fourrage atteigne le taux d'humidité optimal pour une bonne conservation. Un ensilage trop humide favorise le développement des bactéries butyriques, et ce n'est pas souhaitable. Un ensilage trop sec augmente les risques de caramélisation, et ce n'est pas souhaitable non plus. Des producteurs ont imaginé des stratégies au moment de la fauche pour obtenir le plus de foin possible d'une teneur optimale en humidité. Par exemple, si le temps est sec, ils vont faucher quelques tours le foin «étendu pleine largeur», puis vont faucher pour donner des rangs plus serrés, forcément plus longs à sécher.

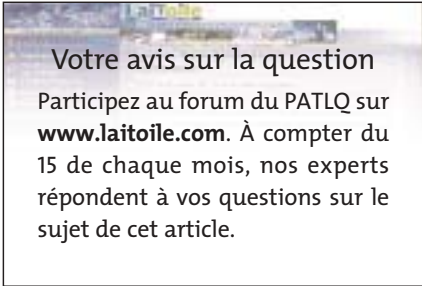
On constate que de plus en plus de producteurs sont passés maîtres dans l'art de faire des ensilages de qualité. Chez eux, tous les éléments gérables le sont : le programme d'entretien de la fourragère, les ajustements de la longueur de hachage selon le diamètre du silo, l'épaisseur du plastique, sa couleur, la planification de la

tâche de l'enrobage, l'entretien du silo, son nettoyage, sa fermeture, le choix de l'inoculant ou de l'additif, etc. Ici comme ailleurs, la nature a ses caprices, avec lesquels il faut composer. Ce serait trop facile de lui faire porter tout le blâme de la mauvaise conservation d'un lot d'ensilage. Mieux vaut mettre les chances de son côté et apprendre à contrôler le mieux possible l'ensemble du processus. Il y va de votre intérêt. Un bon ensilage, c'est comme un bon fromage : on a toujours le goût d'y revenir.

Dans un avenir plus ou moins rapproché, on peut s'attendre à voir arriver sur le marché de nouveaux outils d'évaluation de la qualité de la conservation de l'ensilage. Comme on le sait, les analyses en laboratoire ne révèlent qu'une partie des secrets des fourrages. La teneur en minéraux, en ADF, en protéine, ne permettent pas de dévoiler la réussite du processus d'ensilage. Il y a bien la protéine liée à la fibre (ADF-N) qui peut nous donner une indication. Le foin a-t-il chauffé? la fermentation de l'ensilage a-t-elle été très rapide? a-t-elle dévié pour donner un ensilage de type butyrique? Le dosage des acides lactique, acétique, propionique, butyrique, des amines,

de l'éthanol se fait déjà, de façon limitée, surtout pour des besoins en recherche. On peut imaginer que les techniques d'analyse en laboratoire permettront un jour, à un coût raisonnable, de mieux cerner la qualité de la conservation de produits fermentés comme l'ensilage. En attendant, un fait demeure, la vache est le juge ultime. Elle ne mange pas votre ensilage avec appétit? Ce n'est pas bon signe...

* Jean Brisson, agronome, R&D-Nutrition, PATLQ



Votre avis sur la question

Participez au forum du PATLQ sur www.laitoile.com. À compter du 15 de chaque mois, nos experts répondent à vos questions sur le sujet de cet article.