



## Guide d'utilisation de l'ensilage de maïs

**Auteur (s) :** Alain Fournier, agronome MAPAQ <http://www.agr.gouv.qc.ca/>

Pour commentaires : [alain.fournier@agr.gouv.qc.ca](mailto:alain.fournier@agr.gouv.qc.ca)

Dernière révision le : 24 septembre 1999

### Règle n° 1 — Une analyse représentative

Bien que l'ensilage de maïs possède un contenu nutritif constant pour un même hybride, sa composition chimique variera selon l'hybride utilisé, la densité de semis, les conditions de croissance et de récolte. Une analyse chimique représentative de l'aliment de préférence fermenté sera un prérequis important afin d'équilibrer la ration selon le contenu nutritif du lot de fourrage. L'analyse chimique devra comprendre la matière sèche, la protéine, la fibre ADF et NDF, le calcium, le phosphore, le magnésium et le pH.

### Règle n° 2 — Un niveau de fibre adéquat (quantité et qualité)

Puisque l'ensilage de maïs contient généralement entre 40 et 50 % de grains, on ne devrait pas dépasser 45 % de la ration totale (base matière sèche) en ensilage de maïs (30 kg d'ensilage à 33 % de M.S.) pour des vaches en début de lactation (premiers 100 jours). Le niveau de fibres ADF et NDF de la ration des vaches en début de lactation devrait se situer à un minimum de 19 % et 32 %. On recommande d'avoir un minimum de 5 à 10 % des particules d'ensilage ayant plus de  $\frac{3}{4}$  de pouce et 40 à 50 % des particules se situant entre  $\frac{3}{8}$  et  $\frac{3}{4}$  de pouce pour assurer une bonne fermentation ruminale. Si l'ensilage de maïs a été récolté à l'aide d'une fourragère munie de rouleau, on recommande 10 à 15 % des particules ayant plus de  $\frac{3}{4}$  de pouce. L'utilisation du tamis produit par l'université de Pennsylvanie est d'un grand secours pour effectuer cette tâche

(Penn State particule size separator). L'utilisation de substances tampons (bicarbonate de sodium et oxyde de magnésium) peut s'avérer intéressant si la vache semble présenter des signes d'acidose sub-clinique (appétit irrégulier, maux de pied, composantes du lait inversé, etc.). Dans cette dernière situation, on devrait aussi rehausser le niveau de fibres de la ration.

### Règle n° 3 — L'utilisation de plus de supplément protéique

En raison du faible niveau de protéine de l'ensilage de maïs (tableau 1), l'ajout d'une quantité plus importante de supplément protéique est requise afin de fournir suffisamment de protéine aux animaux. L'utilisation d'un supplément protéique de dégradabilité plus élevée nous permettra d'abaisser le coût du supplément tout en aidant à combler les besoins en protéine dégradable des vaches. L'utilisation de tourteau de soya comme complément protéique est un bon choix puisqu'il contient une bonne concentration de lysine (acides aminés) qui est souvent déficitaire, si on utilise le maïs comme concentré énergétique principal.

Tableau 1 — Comparaison nutritionnelle de l'ensilage de maïs versus un ensilage de foin mélangé.

									Fibres	
	M.S. (%)	Enl (Mcal/kg )	PB (%)	Ca (%)	P (%)	Mg (%)	K (%)	S (%)	ADF (%)	NDF (%)
Ens. de maïs	33	1,60	9,0	0,26	0,24	0,18	1,0	0,12	28	48
Ens. de foin	40	1,35	18,0	1,15	0,33	0,24	2,5	0,24	35	52

L'utilisation de l'orge comme concentré énergétique en raison de sa plus forte teneur en lysine que le maïs-grain et la dégradabilité plus élevée de sa protéine se combine bien avec une ration à forte proportion d'ensilage de maïs. L'utilisation d'urée soit additionnée à l'ensilage de maïs, soit à la ration totale mélangée ou incluse avec le supplément protéique est aussi un très bon choix. On peut aussi utiliser l'ammoniac anhydre ou agueux à l'ensilage de maïs pour en hausser le taux de protéine à 12 ou 13 %. Par contre, on ne devrait pas utiliser plus de 0,15 kg d'urée par jour chez des vaches laitières. Il est toujours plus facile de contrôler le niveau d'azote non protéique dans la

ration lorsqu'il est inclus au supplément ou lorsqu'il est ajouté sous forme d'urée à la RTM que lorsque cet azote est ajouté à l'ensilage de maïs.

#### **Règle n° 4 — L'équilibre en minéraux est essentiel**

Comme on peut l'observer au tableau 1, l'ensilage de maïs à un faible contenu en minéraux. Il est donc essentiel d'ajouter la quantité requise de minéraux et de s'assurer que celle-ci est bel et bien consommée. Le soufre est particulièrement important à hausser, si on utilise de l'urée avec la ration. Un ratio minimum 12 : 1 entre l'azote et le soufre devrait être respecté lorsque l'on utilise de l'azote non protéique (urée ou ammoniac anhydre).

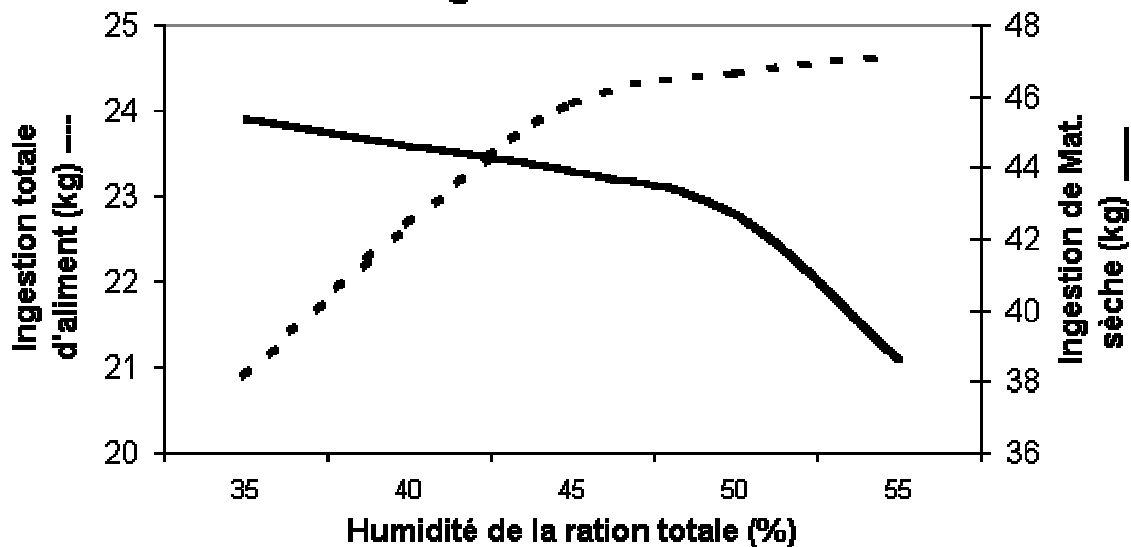
#### **Règle n° 5 — Attention aux taures et vaches de fin de lactation et tarées**

La vérification régulière de la condition de chair des vaches de fin de lactation et tarées et des taures est très importante, si l'on utilise de bonne proportion d'ensilage de maïs. Un état d'engraissement excessif entraînera des problèmes d'acétonémie, de syndrome du foie gras, de difficulté au vêlage qui aura pour effet d'affecter la consommation d'aliment, la productivité des vaches et leur santé. On ne devrait donc pas dépasser 70 % de la ration totale (base matière sèche) pour des vaches de fin de lactation (35 kg par jour d'ensilage) et à 35 % de la ration totale pour des vaches tarées (10 kg à 12 kg d'ensilage). La ration devrait toujours être équilibrée en énergie : protéine pour éviter des problèmes d'engraissement excessif.

#### **Règle n° 6 — Viser un minimum de matière sèche dans la ration totale**

Afin de ne pas pénaliser la consommation de matière sèche des vaches laitières, l'humidité de la ration totale ne devrait pas être supérieure à 50 % ou se situer de préférence entre 25 à 45 % d'humidité (figure 1). Une ration plus humide entraînera une diminution de la consommation d'aliment en raison des acides et sous-produits de fermentation présents dans les ensilages. On remarque souvent un niveau de production similaire pour une ration contenant plus de 50 % d'humidité versus une ration plus sèche. Cependant, la vache compensera ce manque de consommation par une perte de condition de chair accrue. Cette situation n'est pas souhaitable, car elle accroîtra les problèmes de reproduction. Il est généralement recommandé d'avoir un minimum de foin sec dans la ration (2 à 3 kg) pour contrer cette situation.

**Figure 1 Effet de l'humidité de la ration sur l'ingestion d'aliments**



Ces six règles devraient être analysées attentivement par le producteur voulant utiliser l'ensilage de maïs comme principal aliment fourrager dans la ration de ces bovins. Leur respect est important si on veut jouir pleinement de cet aliment, aux qualités exceptionnelles, qu'est l'ensilage de maïs.

## Bibliographie

Virginia Ishler and Richard Adams, 1998. Making high corn silage rations work. Hoard's Dairyman, sept. 25, p. 650.

Chase, L.E., 1997. Feeding high corn silage rations. Proceeding 1997, Feed dealer seminars, nov. 10-14, p. 1-3.