

Les moutons nous parlent d'alimentation

La gestion de l'alimentation peut se faire à travers deux approches complémentaires :

- l'approche analytique classique (UF, PDI...)
- l'approche qualitative, ou **réglage alimentaire**, qui consiste à caler l'alimentation selon les signes observés sur les animaux (méthode OBSALIM de M. Giboudeau)

Cette méthode, exposée ici, consiste à comprendre les signes observés sur les animaux afin de rééquilibrer une ration immédiatement avant que les conséquences ne soient trop lourdes pour le troupeau et l'éleveur.

Enfin, cette méthode n'est valable que pour régler une ration alimentaire stable et n'est pas adaptée aux phases de transitions alimentaires.

RAPPELS : LES CONDITIONS D'UNE ALIMENTATION EQUILIBREE

Le rumen des brebis a un volume de 10 à 15 litres, un pH de 6 à 6.3, une température de 39.5°C à 40°C et on dénombre 1011 à 12 micro-organismes (bactéries, champignons, protozoaires) par ml de jus de rumen. Si les populations de microorganismes du rumen ne sont pas assez développées, la ration ne sera pas complètement digérée et valorisée (on retrouvera des fibres dans les crottes par exemple).

Certaines conditions sont nécessaires pour le développement des microorganismes dans le rumen :

- ✓ la stabilité du pH dans le rumen
- ✓ un apport équilibré en énergie, azote soluble et fibres alimentaires

1 Stabilité du pH dans le rumen

Le pouvoir tampon de la salive

Un ruminant produit 15 à 20 L de salive par jour, contenant 150 à 200 g de bicarbonate de sodium qui permet de tamponner le pH du rumen. La fabrication de la salive se fait à différents moments de la journée, elle est produite pendant l'ingestion et pendant la rumination. Les phases d'ingestion et de rumination doivent donc être longues afin de permettre une bonne sécrétion salivaire et favoriser ainsi un pH stable. Enfin, la production de salive est stimulée par les fourrages grossiers (à titre de comparaison, 1 kg de concentré entraîne la production d'1 litre de salive, alors qu'1 kg de foin grossier entraîne la production de 5 litres de salive). La durée de cet effet protecteur est de 25 minutes environ.

La formation d'un tapis fibreux

L'ingestion de fourrages grossiers et secs permet la formation d'un tapis fibreux à la surface du rumen. Ce tapis permet de ralentir la descente des concentrés et grains et donc de ralentir la formation d'Acides Gras Volatils (AGV) dans le rumen par fermentation et ainsi d'éviter une chute du pH. **Il est donc important d'apporter des fibres avant les aliments rapidement fermentescibles.** La durée de cet effet protecteur est d'environ 1 heure. A noter que l'ensilage d'herbe ou de maïs ne permettent la formation du tapis fibreux qu'en fonction de leur taux de M.S. et de leur longueur de coupe.

Absorption des Acides Gras Volatils par la muqueuse ruminale

Un autre mécanisme de stabilisation du pH est l'absorption au fur et à mesure des acides gras produits par la digestion (acides, qui en cas d'accumulation, risqueraient de stériliser la microflore ruminale). L'absorption des AGV se fait au travers de la surface papillaire : plus les papilles sont longues et meilleure est l'absorption, les aliments grossiers favorisent la formation de grandes papilles en particulier chez l'animal jeune.

Savoir compléter et distribuer

Chaque aliment peut être évalué par son **risque acidogène**, c'est-à-dire son effet potentiel sur la stabilité du pH dans le rumen. Un foin précoce, très riche en sucres ou au pouvoir acidogène élevé, appellera une complémentation avec prédominance d'amidon lent (type maïs grain) et très peu d'amidon rapide (type blé, triticale) ou de sucres solubles (type betterave). Il est donc important de connaître le risque acidogène des aliments afin de compléter de façon adéquate.

Nous venons de voir également que **l'ordre des repas** est important afin d'utiliser au mieux les systèmes de protection du pH ruminal (bicarbonate salivaire et couche fibreuse supérieure du rumen). **Les aliments « acidogènes » seront précédés d'aliments « salivogènes »** (suffisamment fibreux et à forte induction salivaire). Et le repas de fourrages salivogènes doit se poursuivre après l'ingestion d'aliments très riches en éléments fermentescibles.

2 Apport équilibré en énergie, azote soluble et fibres alimentaires

La constitution de la ration devra permettre les apports en sucres rapidement fermentescibles, azote soluble et fibres efficaces. Dans certains rationnements, ces éléments sont excédentaires. Ils doivent alors être éliminés par l'organisme.

Dans ce cas, différentes voies sont possibles :

Pour les **excès d'énergie**, la graisse représente une forme de stockage particulière. La constitution et l'utilisation du stock se fait par l'intermédiaire du foie : triglycéride circulant puis glucose. Cette remise en circulation est coûteuse en énergie et peut entraver les autres fonctions hépatiques, avec possibilité de cétose, de diminution des transports d'hormones (reproduction, anoestrus, général amaigrissement...) ou d'immunoglobuline (sensibilité aux atteintes microbiennes...).

Cas des excès d'azote : l'ammoniaque libérée par l'activité microbienne de dégradation peut être immédiatement réutilisée pour les synthèses microbiennes. En cas de production excessive ou trop rapide, une partie de l'ammoniaque s'infiltrer directement dans la circulation sanguine et doit être détoxifiée, c'est-à-dire reprise par le foie et transformée en urée moins toxique. Cette transformation par le foie est beaucoup plus coûteuse en énergie. Au-delà de la plage de tolérance, le foie est en hyper fonctionnement, il produit un excès de bilirubine saturant ses capacités d'excrétion biliaire. Cette bilirubine se retrouve en circulation dans le sang et provoque une coloration jaune des zones fortement vascularisées (ictères visibles sur l'œil, le nez, la peau entre les cuisses et la mamelle).

Un **excès de fibres** devra aussi être éliminé (excès soit lié à une offre de fourrages très appétents à volonté, soit lié à une couverture insuffisante des besoins énergétiques par dysfonctionnement ruminal : l'animal ne se régule plus selon l'encombrement). Cette ingestion excessive provoque des vidanges accélérées du rumen, ce qui diminue le temps de séjour des fibres dans le rumen et de ce fait diminue leur valorisation en énergie par l'animal. Le signe témoin de l'excès de fibres est l'importance de résidus fibreux dans les bouses, ainsi que la consistance des bouses de molle à liquide.

PRATIQUE DU REGLAGE ALIMENTAIRE

1 Principes

L'animal réagit, « donne son avis » par l'utilisation qu'il fait de la ration que l'éleveur lui propose. La pratique du réglage alimentaire permet, grâce aux observations réalisées sur les animaux de lire les carences ou les excès en énergie (sucres rapides et lentement fermentescibles), en azote (soluble et insoluble, voire protégé) ou en fibres (mécaniquement efficaces ou digestibles).

Lorsque les apports ne sont ni excédentaires, ni limitants sur les 3 axes, alors le rumen et ses fermentations peuvent fonctionner à leur optimum avec une bonne ingestion en amont et une bonne digestion en aval. La dernière condition du fonctionnement optimum est la stabilité ruminale. Ce point ne dépend pas que de l'aliment mais aussi de l'éleveur qui distribue la ration, et de l'animal qui peut trier.

Tout excès d'énergie, d'azote ou de fibre devra être stocké ou éliminé par la graisse, le lait, les bouses, un hyperfonctionnement hépatique, rénal ou même d'autres émonctoires : peau, muqueuses. Toute carence va entraîner un déficit de fonctionnement (pour le rumen, la mamelle) ou des tentatives de compensations (amaigrissement ...).

A l'éleveur ou au conseiller de lire la réponse. Il pourra alors régler la ration selon les 3 axes des aliments (énergie, azote, fibres) si l'animal est en situation de carence ou d'excès. Il devra aussi auparavant régler le mode de distribution afin d'assurer une bonne stabilité ruminale.

Les utilisateurs de cette méthode considèrent que l'animal a toujours raison.

2 Méthode de diagnostic

La méthode nécessite la lecture de la réponse de l'animal et la connaissance des aliments donnés au troupeau.

Le réglage alimentaire se fait en **plusieurs étapes** :

- 1 approche du troupeau ou du lot : appréciation de l'état d'entretien, de l'homogénéité...
 - 2 observation des signes alimentaires
 - 3 diagnostic
 - 4 prise de connaissance de l'alimentation, des rythmes de distribution, et de l'ordre dans lequel sont donnés les aliments
- proposition de réglage alimentaire

Pour les signes alimentaires, on distingue **3 périodes d'observation** :

- la phase d'ingestion : observation des fibres, de la qualité et de la quantité des aliments, de leur appétence, de l'ordre de l'alimentation, des séquences d'ingestion/rumination
- la phase d'assimilation : observation de la stabilité du rumen, des facteurs limitants et de l'acidose,
- la phase de digestion : observation des crottes, de la production de lait, de viande, des émonctoires...

Pour les ovins, 50 signes alimentaires sont répertoriés aujourd'hui. Ces signes observés sont à rapporter à l'énergie globale et rapide, l'azote rapide et global, les fibres fines et de structure et la stabilité du rumen.

Pour pouvoir être pris comme « observation alimentaire », un signe devra être confirmé par au moins un autre signe de même interprétation.

Un signe peut être lié à plusieurs causes, il faut donc croiser plusieurs signes pour trouver la cause et faire son diagnostic.

Enfin, tous les signes n'apparaissent pas avec la même rapidité suite à un dérèglement (ex : larmier : 1 semaine ; crottes : 12 heures) ; il est donc important de prendre en compte le temps d'apparition et de disparition des signes. Ainsi, après le relevé et afin d'établir le diagnostic, l'observateur doit organiser l'ensemble des symptômes dans le temps en tenant compte des délais d'apparition. Ce délai peut varier de 2 h à 3 ou 6 mois. Ceci permet de remonter dans l'historique de l'alimentation et de cerner les modifications ou les déséquilibres à l'origine des symptômes.

3 Quelques exemples de signes alimentaires sur mouton

- ✓ ***toison grasse au toucher et coloration ocre de la laine*** : élimination de déchets azotés à la surface de la peau par hyperfonctionnement hépatique (excès d'azote soluble). L'absence de ce signe peut signifier un déficit azoté d'ensemble. Autre cause possible : instabilité ruminale avec fort excès d'azote soluble sur un des repas. Ce signe pourrait également révéler la présence de douve ou d'une pathologie hépatique.
- ✓ ***croûtes ou dépôts noirs à l'angle interne de l'œil ou en traînées d'écoulements sous les yeux*** : congestion oculaire avec hyper production lacrymale. La cause principale est l'excès de sucres rapidement fermentescibles. Une distribution irrégulière des apports de sucres rapides peut également en être la cause.
- ✓ ***crottes très riches en fibres courtes*** : déficit de la cellulolyse bactérienne par facteur limitant (azote ou sucre soluble), ou instabilité du rumen par irrégularité des apports, ou excès de sucres solubles. Le transit ruminal est accéléré, les fibres n'ont pas le temps d'être digérées.

Synthèse réalisée à partir de :

Fric D., 2005, Les moutons nous parlent d'alimentation, conférence à Tech Ovin, le 7/09/05

Giboudeau B., 2002, Les vaches nous parlent d'alimentation, Collection l'Elevage autrement

Contacts :

Denis Fric: fric.gablim@orange.fr