



## Filière bovine

# Bon à savoir, pour mieux maîtriser l'alimentation de vos animaux !



### Contexte

Dans le cadre des travaux menés par le CIVAM Bio 09 sur l'amélioration de la commercialisation de leurs animaux, les éleveurs ont souhaité être accompagnés plus spécifiquement sur l'alimentation de leurs animaux à l'engraissement (le rationnement en fonction des céréales et protéagineux disponibles sur la ferme, les besoins des animaux en fonction de leurs stades, les quantités à distribuer, les compléments à apporter...).

## OBJECTIFS DE CES TRAVAUX

Le CIVAM Bio 09 a réalisé un travail de recueil des pratiques des éleveurs bovins bio ariégeois.

Les ruminants ont un système digestif bien particulier, remémorons-nous ici quelques bases afin de faire les choix judicieux tant pour la ferme que pour les animaux. Les 2 sujets primordiaux sont :

1. l'utilisation optimale de l'herbe
2. la maîtrise de l'acidose

## BIEN UTILISER L'HERBE DE SON EXPLOITATION

L'optimisation de l'herbe de son exploitation peut générer des gains économiques ; cela requiert de la technicité. Dans de nombreux cas, il existe des leviers pour mieux valoriser l'herbe, que ce soit en qualité ou en quantité.

Pour bien utiliser l'herbe, intéressons nous au cycle biologique. Le temps de repousse est au minimum de 21 jours au printemps, alors qu'à l'automne il est situé autour de 40 jours. Il est donc nécessaire de respecter des temps de repos pour la repousse de la pâture.

### Au printemps :

A l'état végétatif, la graminée est constituée de feuilles très souples. Puis, partant du plateau de tallage l'épi va monter et constituer une tige qui s'allonge et durcit, jusqu'à la maturité des graines. A partir de l'épiaison, la plante perd en appétence et en valeur alimentaire ; l'essentiel de l'énergie et de l'azote se trouvant dans les feuilles.

L'herbe de printemps est riche en énergie. Selon la hauteur de l'herbe sa concentration est plus ou moins forte : l'herbe courte (à hauteur du talon de la botte) contient environ 20 % d'énergie contre 5 % lorsque l'herbe est haute (à hauteur du mollet).

### En été –automne :

Les cycles suivants sont essentiellement végétatifs (présence de feuilles surtout) car les épis ont été prélevés par les animaux sur parcelle pâturée ou bien ils ont été fauchés. Sur chaque talle on ne dénombre que 3 à 4 feuilles vivantes simultanément ; chaque feuille vivante remplace une feuille sénescente.

A l'automne, la minéralisation du sol est maximale (le sol est encore chaud et il pleut), l'herbe est riche en azote.

### Fiche réalisée par :



CIVAM Bio 09 – Les Bios d'Ariège – Cottes – 09240 La Bastide de Sérou  
Tél: 05 61 64 01 60 – civambio09@bioariego.fr – www.bioariego.fr



ERABLES 31 – Les Margalides – 601, route des Pyrénées – 31 370 Poucharramet  
Tél: 05 61 34 13 04 – erables31@biomidipyrenees.org – www.erables31.org



FRAB Midi-Pyrénées- Fédération Régionale des Agriculteurs Biologiques  
frab@biomidipyrenees.org - www.biomidipyrenees.org

Edition décembre 2016

Fiche rédigée par Corinne Amblard  
Crédit Photo : CIVAM Bio 09

### Avec le soutien de :



## La digestibilité de l'herbe

La digestibilité est fonction de teneur de l'herbe en cellulose.

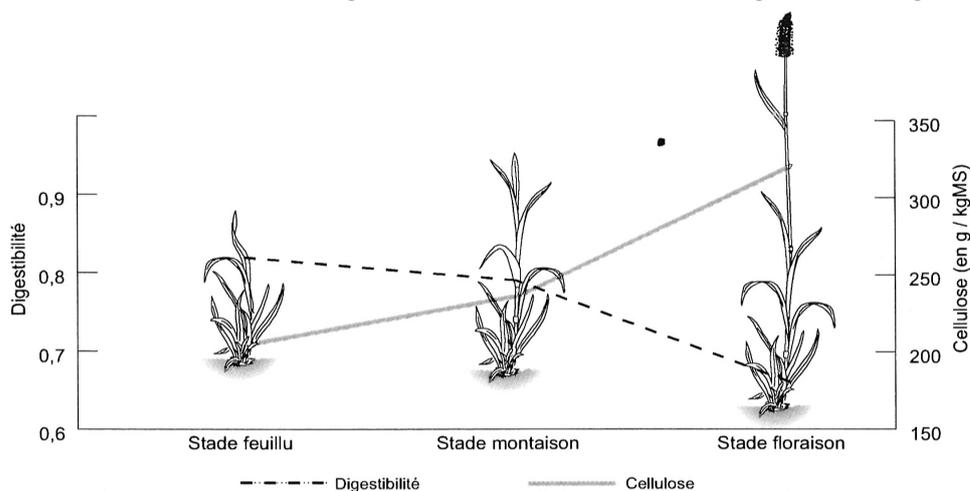
Un foin précoce a une fermentation rapide et un foin tardif une fermentation plus lente, mais qui stimule la salivation. Lors de l'utilisation de l'herbe sur pied, la digestibilité est également variable :

- Les herbes jeunes, riches en feuilles et pauvres en tiges sont très digestibles.
- A contrario, plus l'épi monte, plus la proportion de tige est grande, plus la proportion de cellulose augmente et la digestibilité diminue.

**Lors des transitions alimentaires (mise à l'herbe, changement de pâture...) le risque d'acidose est présent à cause de la digestibilité élevée des jeunes pousses.**

### Graphique :

**Evolution du taux de cellulose et de la digestibilité en fonction du stade végétatif d'une graminée fourragère**



Source : document 4 des bases de l'alimentation des ruminants de P. Muller

## Pour optimiser la pousse de l'herbe, quelques repères

Repère de hauteur de l'herbe pour faire entrer les vaches dans le pré :



**Entrée limite**  
**< 10 cm**

**Herbe à hauteur du talon**



**Entrée idéale**  
**15-25cm**

**Herbe au dessus du talon**



**Trop tard**  
**> 30 cm**

**Herbe a hauteur du mollet**

Crédit photo : CIIRPO

L'entrée idéale des animaux se situe à une hauteur d'herbe de 15 à 25 cm, lorsque l'herbe est au dessus du talon, pour plusieurs raisons :

- Utiliser l'herbe à un stade alimentaire optimal : c'est le moment où le ratio entre digestibilité et cellulose est le plus équilibré
- Limiter l'infestation par les parasites : Les parasites logent généralement sur les feuilles de l'herbe à environ 5 cm. Le pâturage en dessous de 5 cm augmente les risques d'infestation parasitaires, tout en retardant la repousse.. Pour connaître le taux d'infestation des vaches par les parasites, penser à réaliser des analyses coproscopiques. pour les bovins, le moment privilégié est l'automne (octobre/novembre)
- Garder en mémoire qu'une graminée dont l'épi est mangé ne refera pas d'épi (sauf les variétés semées remontantes). Si l'épi est coupé, les repousses seront feuillues : le fourrage suivant s'apparentera à un regain. Si l'on veut réaliser une fauche de foin de type « première coupe », privilégier un **déprimage** : passage rapide des animaux en sortie d'hiver, avant le démarrage de la montée de l'épi.

Pour aller plus loin, les fiches techniques du CIVAM Bio 09 sont là pour vous :

- « **L'herbe de printemps : gagner de l'autonomie fourragère en valorisant mieux son potentiel** » : la pousse des prairies en fonction de leur typologie, l'optimisation des pratiques de fauche et de pâture...
- « **Détecter le parasitisme interne des ruminants** » les méthodes de détection à votre disposition : identification des périodes à risque, détection des signes cliniques, méthode pour les coproscopies,...
- « **Gérer le parasitisme interne des ruminants** » : toutes les méthodes de prévention pour réduire les vermicides allopathiques : gestion de la pâture, stimulation de l'immunité, compléments alimentaires et phytothérapie, ciblage des animaux.



Consultez le site [www.bioariego.fr](http://www.bioariego.fr) → section documentation technique

Pour l'observation des signes alimentaires qu'expriment les animaux et l'adaptation des rations en conséquence : pensez à pratiquer la méthode OBSALIM® → [www.obsalim.com](http://www.obsalim.com)

## MAÎTRISER L'ACIDOSE

### Mécanisme de la digestion

L'équilibre est fragile pour un bon fonctionnement de l'usine bactérienne du rumen.

- 1) La cellulose est digérée par des bactéries contenues dans le rumen, le ruminant se contentant de contracter et dilater son rumen. Les bactéries cellulolytiques décomposent les molécules de cellulose et en récupèrent l'énergie pour se nourrir et se reproduire. Cette réaction de fermentation des sucres entraîne la formation d'acides gras volatiles (AGV) qui diffusent très vite et sont responsables de l'acidification de la panse.
- 2) L'amidon est digéré par une flore différente, la flore amylolytique. Les molécules d'amidon sont plus faciles à découper que les molécules de cellulose. La flore amylolytique libère rapidement de grandes quantités d'acide.
- 3) La salive est alcaline (pH=8) et apporte des bicarbonates et des phosphates. Le bicarbonate joue le rôle de solution tampon et limite la baisse du pH et donc l'acidification. Lorsqu'il y a acidose, la quantité de salive n'a pas été assez importante pour réguler le pH. Si la quantité de salive n'a pas été suffisante c'est que la ration manquait d'aliments salivogènes.

### 3 facteurs engendrent donc l'acidose

- 1) Trop d'amidon (sucre complexe constituant le contenu de la graine de céréale)
- 2) Trop de cellulose (sucre complexe constituant de la paroi des graines)
- 3) Pas assez de bicarbonate

Lorsque les quantités distribuées de cellulose et d'amidon sont trop importantes, l'acidification causée par la dégradation de la cellulose et de l'amidon perturbe les flores cellulolytiques et amylolytiques qui fonctionnent à un pH compris entre 6 et 6.8. L'acidification sera aggravée par une mauvaise complémentation avec des foin précoces et/ou des concentrés provoque une acidose qui empêche le bon fonctionnement de l'usine bactérienne.

### En quoi l'acidose est elle néfaste pour l'animal et l'élevage ?

L'acidose est néfaste pour l'animal et sa production pour plusieurs raisons :

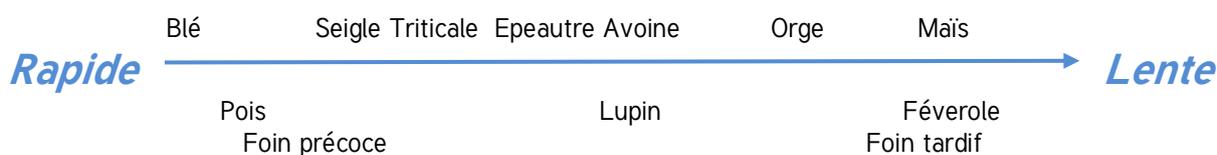
- L'acidose engendre un arrêt des contractions ruminales et donc l'expulsion du bol alimentaire (= diarrhées et/ou bouses irrégulières). L'animal n'aura plus de ressource alimentaire (plus d'énergie). La conséquence pour l'élevage est économique à cause du gaspillage engendré.
- Après la « vidange » du rumen, la stabilité ruminale retrouve son équilibre jusqu'au prochain repas. Toutefois ce dysfonctionnement engendre une baisse d'ingestion et de la rumination de la part de l'animal. Ces baisses d'ingestion, de rumination et ces fluctuations de pH modifient la structure des papilles du rumen (hyperkératose) qui diminuent l'efficacité du rumen et donc sa capacité à digérer les aliments.
- Des signes caractéristiques commencent à se voir : boiteries, fourbures.
- Les troubles de la reproduction seront la conséquence à plus long terme

L'installation de l'acidose latente dans un troupeau a un impact négatif sur les coûts de production et de ce fait, sur la rentabilité de l'élevage.

## Quelles solutions pour limiter l'acidification du rumen et donc l'acidose?

- **Les acidoses sont beaucoup plus présentes en période printanière et automnale.** Ménager des transitions alimentaires assez longues, minimum 3 semaines.
- **Apporter des fibres longues dans la ration avant les aliments concentrés** pour construire le tapis fibreux du rumen et stimuler la salivation de l'animal. Après un aliment salivogène (foin), vous pouvez donc apporter dans les 20 minutes un aliment de type jeune foin, concentré ou regain. Au-delà d'une heure, le bicarbonate est déjà transformé et ne joue plus son rôle de tampon.
- **Le pouvoir acidogène des compléments est lié à la vitesse de dégradation de l'amidon dans le rumen.** Il est variable d'un fourrage à l'autre et d'un concentré à l'autre. Sélectionner des fourrages d'une ration avec durées de fermentation variables pour limiter le pouvoir acidogène des aliments rapidement fermentescibles. Cf. *échelle de fermentation des amidons ci-dessous*.

Schéma : Echelle de fermentation des amidons



**Par exemple :** Le blé est déconseillé car il est très acidogène. En 2 heures, les 3/4 du blé sont fermentés alors qu'il faut 8 heures pour digérer la moitié du maïs. L'orge, l'avoine ou l'épeautre sont à privilégier car leur temps de fermentation est plus long. Un foin précocé riche en sucre (très acidogène) appellera une complémentarité avec de l'amidon lent de type maïs. A l'inverse un foin tardif, pauvre en éléments fermentescibles sera complété par des éléments rapidement fermentescibles.

- **Les repas du matin et du soir doivent être identiques :** même quantité et même composition. En effet la composition microbienne du rumen est composée de nombreuses espèces de micro-organismes. Ces différents micro-organismes sont adaptés à l'utilisation de tel ou tel composant de la ration et quand on modifie la composition de l'alimentation, il faut 3 semaines à la flore microbienne pour trouver un nouvel équilibre, et être capable de bien valoriser les aliments.
- **Les aliments broyés trop fins fermenteront plus rapidement.** Les graines aplaties seront à privilégier car elles flotteront plus longtemps sur le tapis fibreux et seront donc fermentées moins rapidement.

### En conclusion, pour prévenir les états d'acidose chez la vache, il convient de mettre en œuvre :

- consommation de fourrage grossier en début de repas
- aplatissage ou broyage grossier des aliments
- distribution des concentrés après le fourrage grossier
- réalisation de transition alimentaire de 3 semaines minimum
- une ration équilibrée

Chacune de ces méthodes, quoique très efficace, présente des difficultés pratiques pour l'éleveur : des transitions pas toujours faciles à réaliser, des vaches qui trient les fibres...

Toutefois, les efforts de l'éleveur seront récompensés par des vaches en bonne santé et par une meilleure valorisation des prairies.

### Sources

- « Guide du pâturage » de Herbe et fourrage Centre – édition décembre 2014
- Document 4 « Les bases de l'alimentation des ruminants » – rédigé par Philippe MULLER
- Article « Allier prévention et économie chez les ruminants » des Bio Pays de Loire (CAB) – rédigé par Mathias SPOR-TIS
- Intervention de 2009 de M. Hubert HIRON, Docteur vétérinaire au GIE Zone Verte
- Crédit photo du CRIIPO
- Données de Mr Philippe ALBOUY, ingénieur en alimentation animale