

## Vos questions pratiques sur l'acidose subclinique

**Quatre spécialistes répondent à vos questions concrètes.** Des avis et conseils pour découvrir les principaux pièges à éviter et les moyens de prévention.



LA BUVETTE

▲ L'IRRÉGULARITÉ DE L'ABREUVEMENT, comme celle de l'ingestion, provoque des à-coups dans la panse. Mieux vaut des repas et buvées réguliers, en plus grand nombre mais en plus petite quantité.

### ■ Y a-t-il un lien entre le pH de l'eau et la subacidose ?

**Catherine Journal, vétérinaire conseil** - « Mes travaux me conduisent à émettre l'hypothèse que la consommation d'une eau acide, avec un pH inférieur à 6, contribue à une acidification du liquide ruminal et favorise la subacidose ruminale. Je suis partie d'observations réalisées dans des élevages à eau acide qui présentaient des anomalies de santé persistantes et où la ration distribuée ne permettait pas d'expliquer les symptômes observés, classiquement associés à la subacidose. Parmi ces élevages, je me suis particulièrement intéressée à ceux qui ont mis en place un procédé de neutralisation de l'eau. La correction du pH de l'eau a permis de voir ces signes disparaître et l'arrêt de la correction les a fait réapparaître. »

**Jean-Louis Peyraud, Inra** - « Je doute que le pH de l'eau suffise à modifier le pH de la panse. Toute l'eau bue ne tombe pas directement dans le rumen. L'essentiel est ensuite réabsorbé au niveau du feuillet et de l'intestin. Tout au plus, une eau acide n'arrange pas les choses si l'élevage est déjà à la limite de la subacidose. Si l'acidité de l'eau est à mettre en cause, je pense qu'elle influe certainement davantage sur l'acidose métabolique par apport de chlorures et conduit à baisser légèrement les teneurs en bicarbonate du sang, ce qui, en retour, peut réduire leur recyclage salivaire. »

**Philippe Arzul, vétérinaire** - « Outre son pH, il est possible que l'équilibre ionique d'une eau acide, riche en chlorures et sulfates, et pauvre en calcium, soit source de perturbations ruminales. »

**Yves Debeauvais, vétérinaire** - « Les à-coups dans l'abreuvement peuvent aussi modifier le contenu de la panse et augmenter ses irrégularités de pH et de température. De petites buvées régulières sont préférables à deux grosses buvées par jour. En élevages, cela suppose des abreuvoirs accessibles et suffisamment nombreux. »

### ■ Peut-il y avoir acidose au pâturage ?

**Philippe Arzul** - « Oui, avec une herbe très jeune, riche en sucres (25 %) et pauvre en fibres, l'aci-

## Il y a des ensilages de maïs plus acidogènes que d'autres

Deux maïs de variétés différentes, semés et récoltés le même jour, et présentant des taux d'amidon (36 %), de cellulose brute (17 %) et de matière sèche semblables (37 %) ne sont pas forcément équivalents une fois dans le rumen. « Nous avons distribué ces deux ensilages, de même qualité de conservation, à des vaches. Résultat : l'un des deux fourrages s'est révélé beaucoup plus acidogène que l'autre, détaille Jean-Louis Peyraud, de l'Inra. Sa dégradabilité mesurée en sachets s'est révélée supérieure, entraînant des chutes de pH plus importantes dans les trois heures suivant le repas. » Est-ce un effet lié à la variété ? Est-ce lié à la conservation de l'amidon au silo ? Ou encore à une dégradation plus rapide des fibres ? « Nous l'ignorons encore. Mais toujours est-il qu'il y aurait besoin d'un critère supplémentaire pour qualifier la dégradabilité des maïs – au-delà de la teneur en amidon, en fibres, les UFL et PDI – pour adapter la nature et le niveau de complémentation. »

dose peut guetter les laitières au pâturage. D'autant plus si la mise à l'herbe intervient brutalement, sans réelle transition. Dans les systèmes bretons classiques associant pâturage et distribution d'ensilage de maïs une partie de l'année, les vaches sont soumises à une dizaine de transitions par an ! Or, mieux vaut chercher la stabilité du régime alimentaire : soit de l'herbe toute l'année, soit une ration « conserve » toute l'année. Si on combine les deux, on prend plus de risques. »

Jean-Louis Peyraud - « L'herbe est un fourrage riche en potassium, et donc doté d'une balance électrolytique alimentaire élevée (lire page 38). C'est sans doute pourquoi on n'a pratiquement pas de problèmes d'acidose au pâturage, bien que l'herbe fermente vite et qu'elle conduise à des chutes de pH dans le rumen au moins égales à celles observées avec des régimes à base d'ensilage de maïs et de blé. Mais comme l'herbe est ingérée lentement, le pH ruminal baisse en douceur, ce qui atténue l'impact de la chute du pH. L'animal mastique aussi beaucoup au pâturage (plus de 50 min/kgMS ingérée), ce qui favorise le recyclage des tampons par la salive. »

### ■ La paille aide-t-elle à prévenir les risques ?

Jean-Louis Peyraud - « L'introduction de paille - même la paille de colza - ne pallie pas vraiment le manque de fibrosité d'une ration. Par contre, cela conduit souvent à une dilution énergétique du régime. On résoudra plus vite un problème ponctuel en apportant des substances tampons plutôt que de la paille, et en adaptant les quantités et la nature des concentrés distribués. »

Philippe Arzul - « Si les brins de paille font plus de





A. CONTÉ

▲ LE PÂTURAGE EN LUI-MÊME N'ENTRAÎNE PAS DE SUBACIDOSE. Par contre, une mise à l'herbe brutale et des changements de régimes répétés (alternance herbe et conserves) sont des facteurs de risque.

➔ 5 cm, la majorité est triée par les vaches. La différence entre ce que l'éleveur pense apporter et ce que les vaches ingèrent réellement suffit parfois à expliquer l'apparition de troubles. »

## ■ Faut-il systématiser l'apport de bicarbonate de sodium ?

**Jean-Louis Peyraud** - « Le bicarbonate est intéressant car c'est une molécule à double détente. Il tombe directement dans le rumen et agit comme un tampon immédiat. Et il ramène du sodium, ce qui contribue à accroître le taux circulant de bicarbonates au niveau sanguin. La réponse à l'apport de bicarbonate est d'autant plus marquée que le pH du rumen est faible. Pour observer un effet sensible, il faut des quantités appréciables, de l'ordre de 400 g/VL/j. Pour autant, il n'est pas nécessaire d'en apporter en continu dans toutes les rations. »

**Yves Debeauvais** - « Limiter l'apport de bicarbonate de sodium aux seules périodes de transition est une erreur si la ration nécessite une augmentation de

la balance électrolytique alimentaire pour sécuriser le régime au quotidien. Tout dépend de la balance anions-cations de la ration et de sa teneur en sodium (viser environ 3 g/kgMS). »



E. BIGNON

▲ PHILIPPE ARZUL, spécialiste grands troupeaux chez Vitalac. « Les situations les plus risquées sont celles où l'éleveur change de ration tous les quatre matins. Il faut viser la ration la plus stable possible dans le temps. »

**Philippe Arzul** - « Dans les troupeaux à plus de 9 000 kg, nourris à base de maïs ensilage et d'une proportion plus ou moins élevée de céréales, je recommande de systématiser l'apport de bicarbonate de sodium à hauteur de 100 g/VL/j minimum. Il agit comme un tampon immédiat qui tamponne le bol alimentaire ingéré même si les vaches salivent peu. Cela sécurise le régime et compense la déviation de comportement alimentaire de certaines vaches. »

## ■ Et les levures ?

**Philippe Arzul** - « J'associe souvent des levures vivantes aux 100 grammes de bicarbonate quotidiens. Elles ont la propriété de réduire la production d'acide lactique (acide fort) dans la panse en stimulant la flore qui le consomme. »

**Jean-Louis Peyraud** - « Le bicarbonate, on sait qu'il est efficace. Pour les levures, l'impact se montre plus nuancé face au risque acidogène. En effet, l'apport de levures se révèle efficace dans nombreuses expérimentations *in vitro*. Mais, *in vivo*, les effets observés sont beaucoup moins nets. Et on ne sait pas encore expliquer pourquoi. »

## ■ La luzerne sécurise-t-elle vraiment les rations ?

**Jean-Louis Peyraud** - « La luzerne présente deux atouts : ses fibres, mais aussi surtout, son pouvoir tampon élevé. Le rôle bénéfique de la luzerne tient autant à sa composition chimique qu'à sa structure physique. »

**Philippe Arzul** - « Quelle que soit sa forme d'apport (foin, ensilage, enrubannage), toute la luzerne est bonne à prendre. Mais n'oublions pas que pour faire du lait, il faut la récolter jeune. Si elle a commencé à fleurir, elle ne vaut plus rien. Attention aussi à la perte de feuilles si elle est récoltée en foin. Et à la conservation en ensilage car la plante est pauvre en sucres. » ■

Propos recueillis par Emeline Bignon

## « Viser des brins entre 1 et 4 cm à l'auge »



ATTENTION AUX OUTILS DE REPRISE et de distribution des fourrages qui accentuent le hachage.

**La fibrosité physique de la ration est un point essentiel** pour le bon fonctionnement du rumen. « Mais cela ne veut pas dire pour autant d'apporter aux vaches des tiges de 10 cm de long, prévient Yves Debeauvais, vétérinaire. Les vaches ne les mangent pas, elles les trient. » La longueur optimale des brins est sans doute plus proche de 2 cm que de 5 ou 6 cm. Les vaches trient alors moins facilement et cela fait beaucoup plus d'extrémités qui grattent, à condition que la coupe soit franche. Pour Philippe Arzul, vétérinaire et spécialiste des grands troupeaux, « il faut viser des brins compris entre 1 et 4 cm rendus auge. Pour le maïs ensilage, des brins de 15 mm à l'auge, c'est l'idéal. » Cela contribue à former un matelas flottant, tel un coussin, au-dessus du liquide ruminal.

« Le problème provient souvent des outils de reprise et de distribution qui ont tendance à déchirer la fibre (brins effilochés) plutôt qu'à la couper s'ils ne sont pas entretenus très régulièrement, poursuit-il. Je me souviens d'un élevage qui obtenait d'excellents résultats avec une ration foin-concentrés. Il affûtait les couteaux de sa mélangeuse toutes les semaines en donnant un coup de meuleuse. Les fibres les plus longues ne dépassaient jamais 3 cm. »

### Pas d'incidence de la finesse de hachage du maïs ensilage

Un essai mené par l'Inra de Rennes relativise l'incidence de la finesse de coupe des ensilages de maïs face au risque de subacidose. « Nous avons comparé deux niveaux de coupe : 5,5 et 14 mm, décrit Jean-Louis Peyraud. Nous n'avons observé aucune différence sur l'ingestion, le pH du rumen, la chute de pH, le rapport acétate/propionate et le TB. » À noter que le fourrage était distribué à la fourche, sans outil de reprise susceptible de broyer davantage l'ensilage. « Plusieurs autres essais publiés parviennent aux mêmes conclusions que celui-là », indique le chercheur en concluant : « des brins de 2 mm, c'est trop fin, mais des brins de 2 cm c'est suffisant ». ■