

# Affouragement d'hiver: L'importance des minéraux et des phases de transition

Pour le prochain passage des vaches laitières à l'affouragement d'hiver, il faut veiller non seulement à la qualité des fourrages de base mais aussi à l'approvisionnement en minéraux, sous peine de maladies carencielles et de baisses de production. Un affouragement d'hiver relativement simple peut suivre le système de la pâture intégrale, mais toutes les fermes ne peuvent pas pratiquer ce système – par exemple quand les parcelles sont trop dispersées. Le bio actualités présente deux stratégies.

**L**e temps presse! C'est le moment de faire analyser les fourrages de base et de composer une ration équilibrée. Sans oublier bien sûr d'assurer l'approvisionnement en minéraux dont les bêtes ont besoin. Et leur approvisionnement en eau et en sel fourrager doit aussi être garanti en permanence.

## Éviter les carences minérales

La digestibilité du magnésium est limitée en automne à cause des hautes teneurs en

protéines brutes et en potassium de l'herbe des pâturages, donc c'est non seulement au printemps mais aussi en automne qu'il faut penser aux compléments magnésiens pour prévenir la tétanie d'herbage, qui est un trouble du métabolisme causé par une carence en magnésium qui provoque des crampes et peut empêcher les vaches de se relever.

Les symptômes de la tétanie d'herbage ne doivent pas être confondus avec ceux de la fièvre du lait, qui est due à un

manque de calcium dans le sang après le vêlage: la fièvre du lait se manifeste par un relâchement des muscles tandis qu'ils sont anormalement tendus lors d'une tétanie.

Les crampes peuvent aussi provenir d'une carence en phosphore, qui manque souvent dans les fourrages de base, ce qui signifie qu'il faut des apports complémentaires. Les symptômes des carences en phosphore ne se manifestent qu'après plusieurs semaines de sous-approvisionnement, et il faut ensuite autant de temps pour que les vaches reconstruisent leurs réserves. Sans compter que toutes les vaches ne valorisent pas aussi bien le phosphore contenu dans les fourrages. Le fait que le phosphore joue un rôle central dans l'approvisionnement en minéraux est aussi démontré par les déclarations des étiquettes des sacs de minéraux et des blocs à lécher: le rapport calcium-phosphore (Ca:P) y est toujours imprimé. Un rapport étroit (forte proportion de phosphore, par exemple 1:1 ou 0,7:1) est approprié pour les vaches tarées car, pendant cette phase, les vaches doivent être entraînées avant le vêlage à mobiliser du calcium. Les vaches tarées doivent avoir librement accès aux minéraux.

La capacité des vaches à mobiliser des minéraux stockés dans leur squelette est particulièrement utile pendant la phase de haute lactation. Pour tirer parti de cette capacité pendant la phase de démarrage, il peut être utile d'alterner des mélanges minéraux de différentes teneurs, car cela stimule et favorise le métabolisme. Un sel minéral contenant du sélénium peut être utile selon les phases, car le sélénium exerce un effet positif sur la fécondité et sur la santé des mamelles. Cependant, si la vache consomme plus de sélénium qu'elle n'en a besoin, le surplus est excrété et le métabolisme se règle sur «consommation de luxe». Si la vache a réellement besoin

Photo: Marion Nitsch



L'approvisionnement en sel fourrager est essentiel pour la vache laitière parce que les fourrages grossiers sont pauvres en chlorure de sodium (NaCl, sel de cuisine).

de plus de sélénium, par exemple après le vêlage, cela dure alors longtemps jusqu'à ce que l'autorégulation corporelle puisse réagir à cette augmentation des besoins. Et en plus, les minéraux sont trop précieux pour les gaspiller dans le purin.

## Un surplus de protéines brutes et d'eau favorise le tympanisme

Le tympanisme aussi redevient actuel en automne. Les fourrages jeunes, riches en trèfle ou gelés sont dangereux à cause de leur richesse en protéines brutes et en eau. Pour éviter le tympanisme, il faut assurer un bon approvisionnement en énergie et en fibres brutes. Les vaches ne devraient pas être affamées lors de la mise au pâturage mais avoir reçu des fourrages secs avant d'y aller. Pour que l'appareil digestif et ses innombrables bactéries puisse s'habituer progressivement à l'affouragement d'hiver, la phase de transition doit se faire en douceur. L'adaptation du milieu de la panse peut durer jusqu'à six semaines. Les vaches n'aiment pas les brusques changements de fourrages, qui peuvent provoquer des baisses de rendement et des troubles digestifs. Suivent maintenant deux présentations d'exploitations, l'une avec affouragement d'hiver «normal» sans ensilage et l'autre avec pâture intégrale et groupage saisonnier des vêlages.

## Toni Huber: Une complémentation astucieuse

Toni Huber a une ferme herbagère de 26 hectares à 800 mètres d'altitude (zone de montagne 1) dans le Toggenbourg, au canton de St-Gall. En plus de ses 25 vaches laitières et des remotes, il a 10 truies et des moutons.

Pour sa production laitière, le but suprême de Toni Huber est de maintenir la fécondité et la longévité de son troupeau de vaches brunes. Il fait donc tout pour que leur affouragement leur garantis une ration équilibrée et bien structurée. Toni Huber a développé une technique astucieuse pour compléter de manière optimale son excellent foin (5,3 NEL et 124 g PB/kg MS). Il prépare dans sa mélangeuse



Photo: Tobias Studer

Même les fermes en zone de non-ensilage peuvent concevoir des rations diversifiées.

verticale un mélange de paille, de son de blé, de pellets de pulpes de betterave sucrière et de luzerne. Vu que les pellets de betterave sont devenus de plus en plus difficiles à trouver, il en utilise assez peu, et il les trempe dans de l'eau pour que les vaches aient un fourrage humide. Il les met pour cela dans des sacs en plastique en ajoutant environ quatre fois plus d'eau que de pellets. Une fois les pellets gonflés et gorgés d'eau, les vaches les mangent plus volontiers. Sans cette intervention, les pellets seraient très durs et pratiquement impossibles à mâcher. Ce fourrage juteux augmente énormément l'appétit des vaches. – «Nous aussi nous préférons boire un jus que manger des biscuits militaires», plaisante Toni Huber. Il mélange par vache et par jour environ 0,4 kg de luzerne, 0,6 kg de pellets de betterave sucrière, 0,4 kg de son de blé et un peu de paille (on peut aussi supprimer la paille pour augmenter la densité énergétique du mélange). Après le vêlage, les vaches reçoivent 1 à 2 kg de bouchons de maïs par jour, et l'augmentation de leurs besoins en calcium est couverte par un sel minéral présentant un large rapport Ca:P (minimum 2:1), et toutes les vaches ont du sel fourrager en libre-service.

Chez Huber, le confort des vaches s'écrit lui aussi en majuscules. Les allées de la vaste stabulation libre sont recouvertes de tapis de caoutchouc pour qu'elles ne soient pas glissantes. Il y a aussi une brosse rotative électrique, un matelas chaux-paille dans les logettes et des ventilateurs amenés de l'air frais qui contribuent au «wellness» des vaches.

Huber est par contre strict au sujet de la préparation alimentaire au vêlage: «Je ne fais justement pas de préparation alimentaire au vêlage», explique-t-il. Il a plusieurs raisons pour cela:



Photo: Tobias Studer

Toni Huber donne toujours les concentrés dans la salle de traite.

- Il est plus judicieux d'utiliser les concentrés après le vêlage qu'avant,
- Cela provoque un trop fort flux de lait, ce qui fait perdre le précieux colostrum,
- Cela fait produire trop de lait au tout début de la lactation.

Toni Huber a fait de bonnes expériences avec cette méthode, et il assure que ses vaches ont ainsi plus d'appétit après le vêlage, ce qui diminue le risque d'acétoné-

## Tout dehors ou tout dedans

Un projet pluriannuel de la Haute école de Hohenrain a comparé entre elles deux stratégies complètement opposées, la pâture intégrale (le plus gros rendement laitier possible par ha de surface pâturée) et la garde en stabulation (le plus gros rendement laitier possible par vache). Les vaches laitières du groupe en stabulation disposaient d'une stabulation libre et d'un parcours en dur et n'allaient au pâturage que le matin de 8 à 10 heures.

Les principaux résultats de cet essai comparatif un peu extrême pourraient aussi intéresser l'agriculture biologique: Par rapport aux élevages en stabulation, la stratégie dite de la pâture intégrale s'en sort nettement mieux aussi bien du point de vue de la rentabilité que de la santé animale. Pour en savoir plus (en allemand) sur cette comparaison entre deux concepts opposés de production laitière: [www.milchprojekt.ch](http://www.milchprojekt.ch).

Photo: Tobias Studer



Toni Huber, Oberhelfenschwil SG.

mie. Il accorde aussi beaucoup d'importance à la persistance, ce qui signifie que le rendement laitier n'augmente pas trop fortement au début de la lactation et ne diminue pas trop fortement à la fin de la lactation. Cela permet de diminuer le risque de cétose au début et d'engraissement à la fin de la lactation. Huber n'a d'ailleurs depuis 1992 que de très rares cas de fièvre du lait, ce qui prouve que les vaches tarées ont une bonne alimentation minérale.

Avant il y avait toujours des problèmes de tympanisme en automne. Huber est contre l'huile de poisson parce qu'à son avis cela nuit à la digestion: «cela entoure les particules de fourrage d'une pellicule de graisse, ce qui gêne l'activité des bactéries de la panse.» Il n'y a cependant heureusement plus de problèmes de tympanisme depuis l'emménagement dans la nouvelle stabulation construite en 2007.

C'est l'été passé que Toni Huber a essayé pour la première fois le système de la pâture intégrale avec un complément de foin, et à la mi-septembre il a commencé à «aller à l'herbe»: «Impossible autrement d'utiliser l'herbe de l'automne puisque nous ne pouvons pas ensiler.»

La production de fourrages de base de haute qualité a une grande importance pour la ferme de Toni Huber. Et cela d'autant plus que le Cahier des charges du Bourgeon n'autorise que 10 % de concentrés. Avant, quand il ne respectait que les règles du bio fédéral, il aurait pu utiliser jusqu'à 40 % de concentrés.

## Cornel Wolfisberg: Pâturage intégral et vêlages saisonniers

La ferme de la famille Wolfisberg se trouve à Sins, dans la belle région du Freiamt argovien. Cornel Wolfisberg est en deuxième année de reconversion à l'agriculture biologique. Située en zone de plaine, sa ferme compte 24,5 hectares de surface agricole utile dont 17 ha de prairies permanentes, 3 ha de prairies temporaires, 1,5 ha de maïs d'ensilage et, pour la première fois, 1,5 ha d'épeautre. Les compensations écologiques occupent 1,5 ha sans compter 30 arbres fruitiers haute-tige et



Photo: Markus Bär

La ferme Wolfisberg préfère les vaches de petite taille parce qu'elles sont bien adaptées au pâturage.

des haies. Le cheptel comprend 34 vaches avec les remotes. Les vêlages saisonniers se déroulent de mi-février à mi-avril; la période de vêlage dure environ 70 jours. Les vêlages se déroulent en général sans problèmes, et le box de vêlage est assez grand pour accueillir jusqu'à trois vaches. Wolfisberg utilise 200 kg de concentrés par génisse pour qu'elles puissent vêler pour la première fois à 24 mois.

Wolfisberg pratique une stratégie très cohérente de pâturage intégral: La période de rotation entre les 26 parcs de 0,5 ha est de 18 jours au printemps, de 22 jours en été et de 30 jours en automne. Pour gagner un peu de temps le matin, les parcs les plus proches de la stabulation sont toujours pâturés de nuit, et le troupeau va dans les parcs plus éloignés pour la journée. La traite, qui se fait dans une salle de traite 2 fois 6 *swing over*, dure environ une heure – nettoyage compris – pour 30 vaches. Le lait est enlevé tous les deux jours par la coopérative ZMP (Zentralschweizer Milchproduzenten), et il sera traité en tant que lait bio à partir de la mi-février 2012 (la ferme Wolfisberg a un droit de livraison de 170'000 kg).

Vu qu'il y a toujours 2 parcs qui se font pâturer en même temps, il faut en été entre 2 et 4 jours pour que toute l'herbe soit mangée. Tous les pâturages sont fauchés au moins une fois par année. Pour prolonger la saison de pâture, on ne fait plus de conservation de fourrages depuis la mi-septembre, et du maïs en vert est affouragé en septembre et en octobre le soir après la traite. Les prairies sont utilisées en moyenne 5 à 9 fois dans l'année selon le nombre de coupes de conservation. Une chose frappe dans la composition botanique des pâturages, c'est la grande proportion de grand plantain: «Le grand plantain est favorisé par le pâturage et il

a tendance à envahir les prairies, mais ce n'est heureusement pas trop grave parce que les vaches le mangent assez bien...» Wolfisberg trouve aussi que le pâturage a l'avantage que les taupes et les campagnols n'aiment pas le piétinement des vaches et qu'il y a donc moins de problèmes avec ces «sous-locataires».

La saison de pâture commence à mi-mars et dure au moins jusqu'à mi-novembre. À part deux ou trois endroits très humides, les parcs sont en général de bons pâturages.

## La pâture intégrale, ça marche!

La pâture intégrale convient globalement bien aux fermes bio. Le lait étant surtout produit avec de l'herbe, sa qualité est très bonne à cause de sa plus forte teneur en acides gras oméga-3. Sans compter que ce système est extrêmement respectueux des animaux et que l'affouragement d'hiver est simple à concevoir.

Et le fait de combiner pâture intégrale et vêlages saisonniers groupés offre à Wolfisberg deux mois de «vacances de traite» de mi-décembre à mi-février, ce qui permet à toute la famille de faire des excursions et de prendre des vacances de ski.

Tobias Studer, FiBL

## Un conseil neutre en alimentation animale

Cela fait maintenant une année que le FiBL, grâce à un cofinancement de Bio Suisse, peut offrir un conseil indépendant en matière d'alimentation de la vache laitière. Les paysans et les paysannes qui font du lait bio peuvent ainsi profiter d'un paquet avantageux de prestations taillées sur mesure pour chaque ferme.

Les intéressé-e-s sont prié-e-s de s'adresser directement à Tobias Studer, Service de conseils du FiBL, tél. 062 865 72 51 ou 079 694 27 18, courriel [tobias.studer@fibl.org](mailto:tobias.studer@fibl.org).

Photo: Markus Bär



Andrea et Cornel Wolfisberg, Sins AG.