

PRATIQUES TECHNIQUES INNOVANTES

UNE PUBLICATION DES TECHNICIENS DE
L'APABA N°5

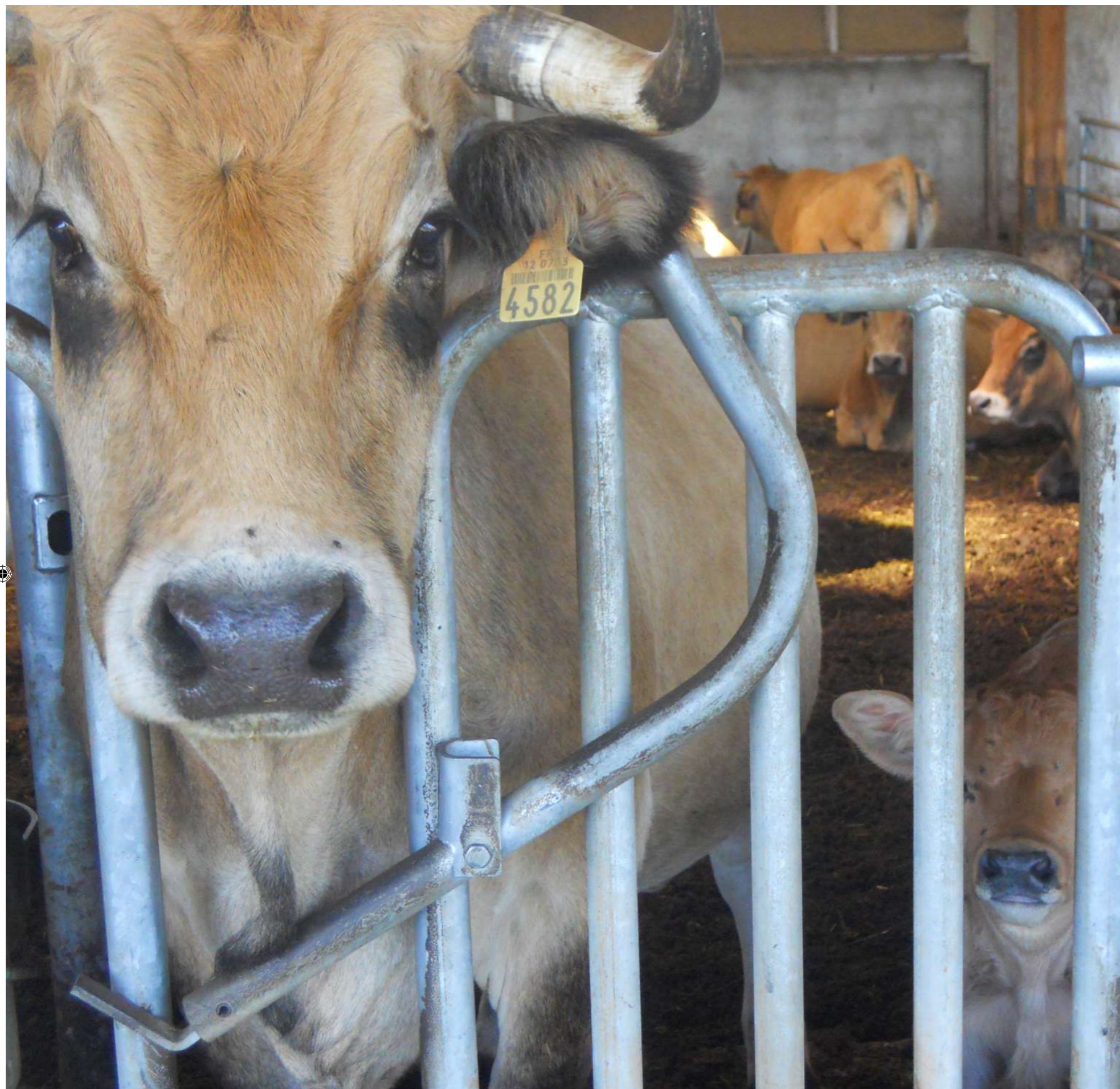
1. RENCONTRES TERR'EAU BIO
TECHNIQUES DE TERRAINS ABORDÉES

2. RATIONNEMENT
COMMENT LES ANIMAUX PEUVENT NOUS AIDER
À OPTIMISER LEUR RATION ?

3. ILS ONT TESTÉ POUR VOUS !
RETOURS D'EXPÉRIENCE D'ADHÉRENTS DE
L'APABA



• **Apaba** •
Les **BIO** de l'Aveyron



SOMMAIRE

Techniques de terrain abordées lors de rencontres Terr'eau Bio	4
Rationnement : comment les animaux peuvent nous aider à optimiser leur ration ?	9
Ils ont testé pour vous !	18
Bulletin d'adhésion	19





TECHNIQUES DE TERRAINS ABORDÉES LORS DE RENCONTRES TERR'EAU BIO

Terr'Eau Bio est un programme de rencontres techniques gratuites et ouvertes à tous les agriculteurs et professionnels de l'agriculture, organisées annuellement par l'APABA. Ces rencontres, d'un format court (principalement sur une demi-journée), permettent d'accompagner les exploitations agricoles départementales pour mettre en place des techniques innovantes, en répondant à la triple performance économique, environnementale et sociale.

Depuis 2017, l'APABA a organisé plus de 20 rencontres sur des thèmes variés : fertilité des sols, méthode Obsalim, complémentation minérales, variétés anciennes de céréales, désherbage mécanique, réduction des Gaz à Effet de Serre en élevage...

Les formats des rencontres permettent de bénéficier d'apports théoriques et pratiques de terrain. Le présent article reprend certaines pratiques de terrains, abordées lors des rencontres par les intervenants, faciles à mettre en œuvre, peu onéreuse et qui ont des impacts directs sur les élevages.

BOVINS - RÉALISER SOIT MÊME UN SEAU À LÉCHER POUR SES BOVINS

Terr'Eau Bio du 10/09/2020 – La complémentation minérale : dépense utile ou superflue ?
Intervenant : GIE Zone Verte (Nathalie Laroche)

L'achat de spécialités commerciales à base de plantes, comme les seaux à lécher, pose souvent question aux éleveurs biologiques car ces produits sont coûteux et leur formulation est généralement imprécise, voire absente.

Il est possible de fabriquer soi-même ses bassines ou seaux à lécher, avec un minimum de matériel, de matières premières et de plantes séchées courantes.

La recette de base est simple :

- 1 volume de plantes sèches
- 1 volume de lithothamne
- 2 volumes d'eau (ou plus)
- ½ volume d'argile
- 4 volumes de sel

Pour des seaux à lécher permettant de limiter le développement des larves de parasites, intégrer des plantes sèches comme la sarriette, tanaisie ou des feuilles de fraisiers. Pour obtenir des effets drainant sur les toxines, il est possible d'intégrer de l'ortie séchée, du romarin (en poudre) ou du thym.

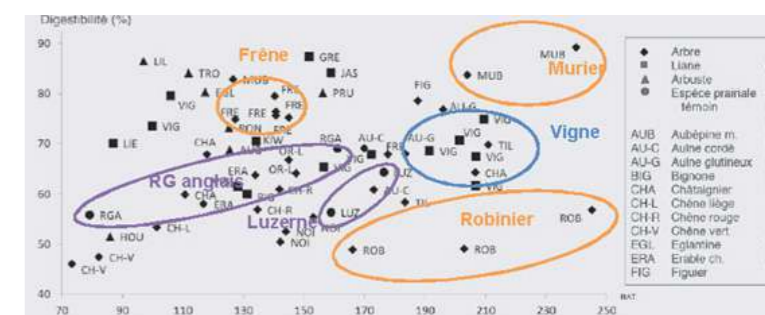
Pour bénéficier d'un apport minéral, il est aussi possible d'intégrer à la recette ½ volume de chlorure de magnésium ou d'oxyde de magnésium. Le seau de chlorure de magnésium sera à donner avant les mises bas, celui à l'oxyde de magnésium au printemps.

Le temps de séchage de ces seaux est relativement long (1 à 2 mois selon les conditions). Pour le séchage, privilégier un endroit sec et ventilé, comme un grenier. Pour gagner du temps, il est possible de préparer collectivement la recette dans une bétonnière et de se partager le mélange. Les plantes séchées biologiques peuvent s'acheter à des producteurs de plantes aromatiques du département ou à des structures comme la SICARAPPAM en Auvergne.

FOURRAGE – COMMENT ENTREtenir RÉGULIÈREMENT SES FRÊNES POUR LES UTILISER COMME COMPLÉMENT FOURRAGER EN PÉRIODE SÈCHE ?

Terr'Eau Bio du 25/09/2019 - Les arbres et les haies, des ressources fourragères d'avenir ?
Intervenant : Arbres, Haies, Paysages d'Aveyron (Sophie Hugonnenc) / SCOP Agroof (Fabien Liagre)

Certaines espèces d'arbres peuvent être utilisées comme fourrage (feuilles et fruits). Lors des saisons sèches, ils peuvent devenir un précieux complément pour pallier le manque d'herbe. A titre d'exemple, le feuillage sec de frêne, de mûrier ou d'orme est souvent l'égal de la luzerne ou du sainfoin (Figure 1 - Source : Jean-Claude Emile - INRAE Lusignan (2017)).



En Aveyron, si l'exploitation systématique annuelle ou bisannuelle des frênes pour la feuille peut s'avérer fastidieuse, garder des frênes têtards sur son exploitation permet de générer un fourrage d'appoint ponctuel en cas de sécheresse marquée.

Pour être efficace et durable, cette stratégie d'appoint ponctuel se prépare par des tailles régulières des têtards. Les fréquences de taille ne doivent pas dépasser 15-20 ans, car passé ce délai, il y a un risque de compromettre la reprise de l'arbre. La coupe a aussi son importance elle doit être réalisée de façon nette à la tronçonneuse, au dessus de la boule.

Il est important de rappeler que la formation du têtard doit être réalisée sur un arbre jeune (15 premières années). Aujourd'hui, avec la présence systématique de clôture, il est possible de tailler des têtards plus bas. Cela permet de pratiquer les tailles plus facilement.





SANTÉ ANIMALE - CLÔTURER LES ZONES D'HABITATS DE L'ESCARGOT POUR SE PRÉMUNIR DE L'INFESTATION DE LA GRANDE DOUVE AU PÂTURAGE

Terr'Eau Bio du 06/11/2019 - Gestion du parasitisme en production bovine laitière
Intervenant : Institut de Recherche de l'Agriculture Biologique Suisse (Félix Heckendorn)



L'infestation des ruminants par la grande douve (*Fasciola hepatica*) est appelée fasciolose. Les animaux peuvent être infestés par la douve dans les prairies avec des zones humides. La contamination des animaux se fait par ingestion des formes immatures (métacercaires) de *Fasciola hepatica*. Ces immatures vont s'accumuler dans les canaux biliaires du foie.

La migration du parasite dans le foie va provoquer la destruction des tissus et l'apparition de cicatrices (fibrose, cholangite) qui sont un motif de saisie à l'abattoir. A la perte économique directe liée à la saisie des foies douvés, il faut rajouter les pertes indirectes causées par le parasite. Les animaux atteints vont avoir des troubles des fonctions hépatiques. Cela entraîne des retards de croissance, des problèmes de reproduction et une baisse d'immunité. La douve peut conduire à la destruction totale du foie.

La douve a un cycle parasitaire qui comporte un hôte intermédiaire. Il s'agit d'un mollusque, la limnée tronquée ou petite limnée (voir photographie). Ce mollusque héberge le parasite pendant une phase de son développement. La limnée vit en milieu humide. On la retrouve au bord des mares, dans les aires marécageuses, autour des abreuvoirs ou même dans les empreintes d'animaux remplies d'eau.

C'est cette limnée qui libère dans le milieu les formes parasitaires immatures qui vont infester les animaux. La limnée est indispensable au cycle de la douve. En l'absence de limnée, il n'y a pas de douve. Cet hôte intermédiaire est très résistant : l'hiver, ou lors de sécheresse, la limnée s'enfouit dans le sol et remonte dès le retour de l'humidité. L'infestation a donc lieu surtout au printemps ou à l'automne, lorsqu'il y a plus de zones humides.

La prévention passe par l'éviction ou l'aménagement des zones humides telles que les jonçaux, les rigoles et berges des ruisseaux, des mares ou des étangs. L'observation permet de cibler les parcelles à risque et mettre en place des mesures agronomiques, comme le parcage des zones humides dans la mesure du possible.

SANTÉ ANIMALE - UTILISER LA MÉTHODE FAMACHA POUR DÉTECTER LE NIVEAU D'INFESTATION PARASITAIRE DE SON ÉLEVAGE CAPRIN

Terr'Eau Bio du 27/04/2018 - Le pâturage des chèvres : entre alimentation et gestion parasitaire
Intervenante : Chambre d'Agriculture de la Drôme (Christel Nayet)

Les nématodes gastro-intestinaux sont à l'origine d'une perte de revenus plus ou moins conséquente selon le niveau de parasitisme pour les éleveurs caprins (baisse de production laitière, faible taux de fécondité, diminution de l'immunité, mortalité).

Une étude menée en Afrique du Sud en 2002 par deux vétérinaires sur des ovins a montré une corrélation moyenne à bonne entre le degré d'infestation de l'animal par le parasite *Haemonchus contortus* (réalisation de coproscopies parasitaires) et la couleur de ses muqueuses oculaires (évaluation par un observateur). D'autres études ont montré par la suite que la méthode était applicable également en production caprine, où la gestion parasitaire reste un enjeu technique important en période de pâturage.

Ce lien a conduit à l'élaboration de la méthode FAMACHA, qui constitue un système de notation en fonction de la couleur de la muqueuse oculaire. L'intérêt pour l'éleveur est donc de juger rapidement d'un niveau d'infestation au strongle *Haemonchus contortus*.

Le principe de la méthode FAMACHA est d'évaluer la coloration de la conjonctive oculaire et de la comparer à une table illustrée montrant les différentes nuances de coloration de la muqueuse oculaire, en relation avec l'état anémique de l'animal.



AGRONOMIE - FAIRE UN TEST DE CARBONATION POUR SAVOIR S'IL FAUT CHAULER OU NON UNE PARCELLE

Terr'Eau Bio du 16/09/2020 - L'approche du chaulage par la méthode Hérody
Intervenant : Amisol (Dominique Massenot)

Chauler signifie apporter un amendement minéral basique, calcique et/ou magnésien.

Le calcium et les bases (magnésium) contenues dans les amendements apportés contribuent à l'amélioration de la structure du complexe argilo-humique. En effet, ils régulent la mobilité des métaux (dont le fer) impliqués dans les liaisons organo-minérales. Le chaulage améliore ainsi la stabilité structurale du sol.

Le fonctionnement microbien s'accompagne d'une production d'acides organiques qui peut aller jusqu'à inhiber l'activité microbienne si les acides produits ne sont pas neutralisés. C'est ce qui se produit dans un tas d'ensilage, et c'est pour cela qu'il se conserve. Le chaulage va alors compenser l'acidification produite par l'activité biologique.

Pour décider du chaulage, le « test de carbonatation » est un test qui peut se faire directement au champ. Son résultat n'est pas lié aux variations saisonnières. Ceci permet d'avoir des résultats pertinents toute l'année, à moindre coût.

Les étapes à réaliser :

1-Préparer un contenant en verre d'acide chlorhydrique dilué à 15%

2- Prendre un peu de terre dans la main, éliminer les cailloux visibles et déverser un peu d'acide dilué sur cette terre. Il est nécessaire de faire plusieurs tests sur la parcelle pour avoir une bonne évaluation de l'homogénéité

3-Interpréter les résultats

Carbo 3	L'acide bouillonne fortement et rapidement	Sol calcaire
Carbo 2	L'acide bouillonne faiblement ou lentement	Sol carbonaté
Carbo1	On ne voit rien, mais on entend le bouillonnement	Sol faiblement carbonaté
Carbo 0	On ne voit rien et on n'entend rien	Sol non carbonaté

Figure 2 - Source : Yves Hérody, le chaulage : état calcique des sols cultivés (2015)

4-Prendre la décision ou non de chauler en fonction des résultats :

À Carbo 2 et 3, on ne chaulage pas,

A Carbo 1 : on ne chaulage que pour quelques cultures exigeantes (ex : mûrier, certaines plantes aromatiques),

A Carbo 0 : il est indispensable de chauler car il n'y a plus de réserve de calcaire même s'il reste encore du calcium, mais facilement lessivable.

FAMACHA [®] ANAEMIA GUIDE		Grille FAMACHA d'évaluation de l'anémie
	OPTIMAL – (NO DOSE)	État optimal
	ACCEPTABLE – (NO DOSE)	État acceptable
	BORDERLINE – DOSE?	État limite
	DANGEROUS – DOSE!	État grave
	FATAL – DOSE!!!	Risque mortel

(Figure 3 – Source : Manon Fondraz, Evaluation de la méthode FAMACHA dans le but de détecter une anémie clinique dans les élevages caprins du Nord-Ouest de l'Argentine)

Cette table comparative a été établie avec une échelle de cinq catégories, permettant ainsi l'attribution d'une note allant de 1 (muqueuse oculaire rouge foncé = pas d'infestation) à 5 (muqueuse oculaire blanchâtre = forte infestation).

AGRONOMIE – CHAULER SES PARCELLES À MOINDRE COÛT

Terr'Eau Bio du 16/09/2020 – L'approche du chaulage par la méthode Hérody
Intervenant : Amisol (Dominique Massenet)

Le chaulage désigne l'action d'amender le sol avec de la chaux, et, par extension, avec tout amendement minéral basique calcaire, magnésien ou calco-magnésien. En agriculture biologique, seuls les produits non cuits sont autorisés. Le chaulage à la chaux est donc interdit mais les agriculteurs bios ont à leur disposition une grande diversité de produits.

Il est possible de différencier les produits par leurs caractéristiques physiques. Les produits fins en poudre (lithothamne, calcaires pulvérulents...) agiront rapidement. La réactivité des produits fins est à double tranchant, car elle engendre plus de risques de blocages et de sensibilité au lessivage.

Les calcaires « grossiers » sont finalement les produits les plus intéressants et les moins chers. Ils sont dénommés 0-2 ou 0-4, pour signifier que les particules sont inférieures à 2 ou 4 mm. Ils contiennent en général

Les recommandations pour utiliser la table des nuances FAMACHA :

- Réaliser l'évaluation de la coloration de la muqueuse oculaire à la lumière naturelle ;
- Appliquer une pression sur la paupière supérieure avec un pouce, et tirer vers le bas la paupière inférieure avec l'autre pouce afin d'en visualiser la muqueuse ;
- Réaliser l'évaluation dans un court intervalle de temps, afin d'éviter que des manipulations trop longues ne congestionnent artificiellement la muqueuse de la paupière et ne faussent la note ;
- Comparer la couleur de la muqueuse de la paupière inférieure avec celles fournies par l'échelle comparative
- Si un doute subsiste entre deux graduations, choisir la catégorie inférieure (couleur la plus pâle) ;
- Réaliser dans la mesure du possible cette évaluation clinique chaque semaine, et ne pas laisser passer plus de 2 à 3 semaines sans évaluation pendant la période d'incidence maximale du parasite *Haemonchus contortus* ;
- Toujours utiliser la table comparative lors de l'évaluation clinique, ne pas faire confiance à sa mémoire.

La méthode FAMACHA reste un outil intéressant car elle permet d'effectuer un diagnostic rapide du niveau d'infestation. Elle doit être complétée par des coprologies pour lesquelles un soin particulier sera apporté au protocole de prélèvement.

une fraction de poudre plus ou moins importante qui est efficace dès la première année et la fraction plus grossière est progressivement attaquée en fonction de l'activité microbienne. Ces produits ne sont pas lessivables et ne risquent pas d'entraîner des phénomènes de blocages. On peut ainsi les apporter à des doses de l'ordre de 3 à 5 t/ha tous les 5 ans, selon les sols plus ou moins filtrants, alumineux...

Sur l'Aveyron, la carrière Sévigné à Saint Rome sur Tarn, vend du calcaire broyé 0-4 ou de la dolomie 0-3 (contact : Jacques RIGAL – 06 82 69 88 84). Il faut compter environ 30€/T, transport compris, pour un trajet St Rome de Tarn – Rodez et un camion de 30T (vrac).

Lorsqu'un chaulage doit être réalisé, il faut veiller à le faire dans de bonnes conditions : sol ressuyé, avant un apport organique, hors période de lessivage et hivernale.



RATIONNEMENT : COMMENT LES ANIMAUX PEUVENT NOUS AIDER À OPTIMISER LEUR RATION ?

L'alimentation est un des piliers de l'élevage de ruminants dans nos exploitations. Cependant la maîtrise des charges alimentaires devient un point de plus en plus important dans le contexte de changement climatique. En effet, en 2014, la part de l'alimentation achetée dans les exploitations laitières était d'environ 10% du coût de production et autour de 5% dans les exploitations allaitantes. En 2018, cette part s'élevait à 15% pour les exploitations laitières et 10% pour les exploitations allaitantes. Bien que n'étant pas majoritaire la part de l'alimentation est le facteur le plus facile à faire évoluer dans le coût de production d'un atelier.

Afin de maîtriser les charges d'alimentation, la plupart des éleveurs calculent des rations mais la réponse des animaux n'est pas toujours au niveau espéré. C'est en approchant ces limites du calcul théorique que le Dr Bruno Giboudeau s'est engagé sur une approche passant par l'observation des animaux, la méthode Obsalim®.

Dès le début des années 1990, le Dr Giboudeau a mis en place une démarche pragmatique afin d'identifier des symptômes alimentaires et les valider grâce à des analyses et des expériences de terrain.

La méthode Obsalim® permet de diagnostiquer et de régler un déséquilibre sans attendre des résultats d'analyses et a l'avantage de présenter un délai de réponse

des animaux très rapide (parfois quelques heures). Cette méthode permet de corriger une ration calculée afin qu'elle soit valorisée au mieux par les animaux et ainsi faire des économies.

La méthode Obsalim® se base sur l'observation de plus de 150 symptômes alimentaires simples et repérables à l'œil directement sur le troupeau et sur une méthode de diagnostic et de compilation des symptômes (voir III).

Cette méthode a été développée pour les bovins, les ovins et les caprins. Elle est utilisable sur tous les animaux à partir du moment où ils deviennent des ruminants exclusif (jeunes sevrés).

I. LE FONCTIONNEMENT D'UN RUMINANT

Lorsque l'éleveur nourrit un animal ou que ce dernier pâture, c'est les bactéries du rumen qui travaillent ! En résumé, l'éleveur nourrit des bactéries

Le rumen est un fermenteur qui peut contenir jusqu'à 100l de jus chez une vache (7l chez une brebis et 10l chez une chèvre). Il est maintenu à une température constante de 39°C et son pH optimal est situé entre 5,8 et 6,4.

Le jus du rumen est composé d'environ 50% de bactéries cellulolytiques, 40% de protozoaires et 10% de champignons. La flore ruminale a une durée de vie moyenne de 12h et se régénère donc deux fois par jour. La majorité de cette flore ruminale est détruite à un pH en dessous de 5,5 c'est pour cela qu'il est important de prêter attention à la constitution et la distribution des rations. En effet, les bactéries en se multipliant et en se nourrissant entraînent une acidification naturelle de leur milieu !

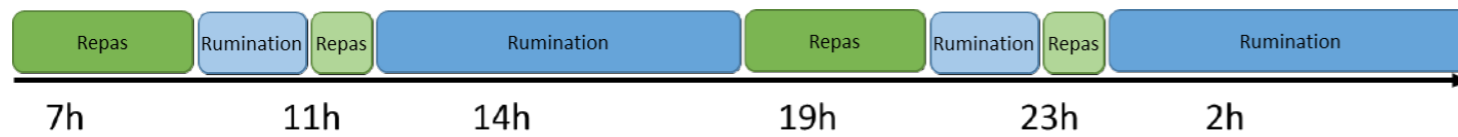
Heureusement, il existe des phénomènes de régulation naturelle afin d'éviter la destruction de la flore ruminale par acidification.

- La production de salive induite par la mastication. Un litre de salive contient environ 10g de bicarbonate avec un fort pouvoir tampon. Une vache produit environ 100 à 250 litres de salive par jour soit environ 1,5 kg de bicarbonate !

- La paroi du rumen : la taille des papilles favorise l'absorption des acides gras volatils qui sont un facteur d'acidification. Les acides gras volatils sont produits lors de la dégradation des aliments par la flore ruminale

- Le respect des horaires d'ingestion et de rumination. A l'état naturel, les ruminants alternent période de rumination et période d'ingestion. C'est pendant les phases de rumination que l'animal assimile et valorise la ration ingérée et c'est donc pendant ces périodes qu'il produit du lait ou de la viande

On remarque cependant qu'un certain nombre d'animaux dans les troupeaux présentent des signes d'instabilité ruminale due à des pics d'acidité qui « stérilisent » le rumen et perturbent la régénération de la flore ruminale.



II. L'OBSERVATION DU TROUPEAU

L'observation du troupeau est une étape clé pour poser un diagnostic Obsalim® et faire un réglage alimentaire adéquat. L'observation se décline en quatre étapes qu'il est important de réaliser dans l'ordre

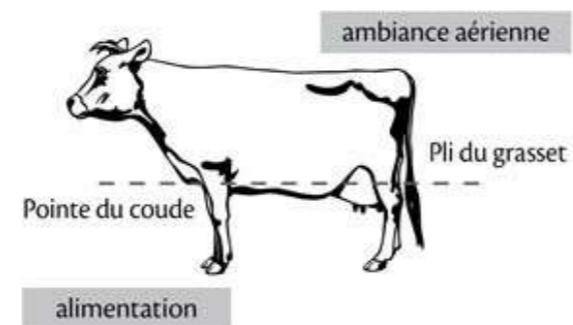
Etape 1 : Approche du troupeau

L'approche du troupeau permet d'apprécier l'homogénéité du troupeau. L'observation devra porter sur la vitalité, l'état d'engraissement, la propreté générale ou encore les stades de production du troupeau. Cette observation du troupeau de loin permettra à l'observateur de déduire la nécessité de constituer différents lots pour la suite du diagnostic Obsalim®

Etape 2 : Croix du grasset

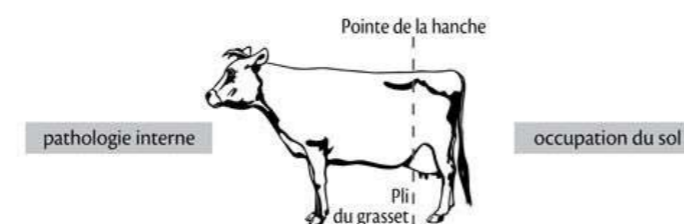
L'observation du pelage des animaux permet de savoir si le problème sur le lot ou le troupeau vient plutôt de l'alimentation, de l'ambiance en bâtiment, de l'occupation du sol ou d'une pathologie interne

• Axe horizontal : délimité par une ligne allant de la pointe du coude au pli du grasset



Les animaux qui présentent des salissures en dessous de cette ligne signalent en priorité un problème alimentaire. Si les salissures sont plutôt concentrées sur le haut de l'animal, c'est l'ambiance du bâtiment qui est à revoir (aération, poussière,...)

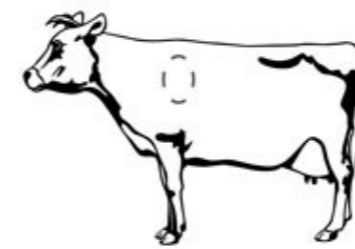
• Axe vertical : délimité par une ligne allant de la pointe de la hanche jusqu'au pli du grasset



Les animaux sales en arrière de cette ligne présentent des signes de concurrence quant à l'occupation du sol (pas assez de place par animal ou organisation défectueuse). Si les animaux sont sales en avant de cette ligne, ils présentent plutôt des pathologies internes.

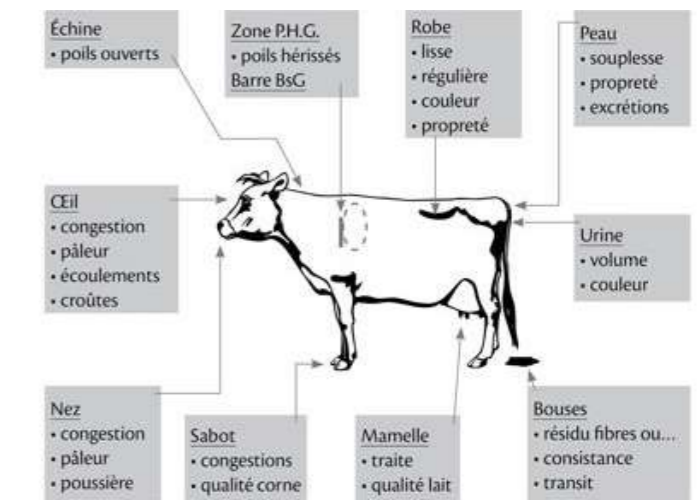
Etape 3 : Instabilité ruminale

L'instabilité ruminale est caractérisée par une variation de pH du rumen qui entraîne un déséquilibre. On peut l'observer par la présence de bouses ou de crottes variables mais aussi par la lecture de la zone dite pHG. Cette zone, en arrière des épaules, est dite active lorsque les poils sont hérissés alors que le reste de la robe est lisse. Chez les ovins, cette zone présentera des traces noires.



Etape 4 : Observation des signes alimentaires

Les symptômes alimentaires sont relevés grâce à l'utilisation des jeux de cartes. Pour établir un diagnostic fiable, au minimum 3 symptômes doivent être relevés sur 3 sites différents (triangulation) et les 2/3 des animaux du lot étudié doivent présenter les symptômes retenus.



III. LE DIAGNOSTIC OBSALIM® ET LE RÉGLAGE DE LA RATION

Pour chaque espèce, plus de 150 symptômes alimentaires ont été décrits et les 60 les plus courants apparaissent dans les jeux de cartes. Chaque carte symptôme reprend une brève description du symptôme ainsi que sept critères qui renseignent sur l'efficacité de la ration.

7 critères :

- Ef : Energie fermentescible : énergie disponible pour nourrir la flore microbienne du rumen
- Eg : Energie globale : énergie disponible pour l'animal
- Af : Azote fermentescible : azote disponible pour nourrir la flore microbienne du rumen
- Ag : Azote global : azote disponible pour l'animal
- Ff : Fibres fines : nourriture microbienne qui permet un transfert d'énergie vers Ef
- Fs : Fibres de structure : permettent la salivation et la rumination
- Sr : stabilité ruminale : impact sur la stabilité ruminale (pH, régularité des apports)

Chaque critère est représenté par une note de -2 à 2 :

- 2 : forte carence
- 1 : légère carence
- 0 : équilibre
- 1 : léger excès
- 2 : fort excès

Crottes

24. Fibres courtes

- Nombres fibres courtes dans les crottes, aspect de feutre déchiré à l'ouverture aux doigts. — Description du symptôme
- Accélération des vidanges ruminales ou excès relatif de consommation. — Interprétation du symptôme
- Transitions trop rapides ou mal gérées. — Ne pas confondre avec



Délai : 24h						
Ef	Eg	Af	Ag	Ff	Fs	Sr
1	0	-2	-1	2	0	-1


Comme explicité précédemment, le relevé de symptôme doit contenir à minima 3 cartes de 3 familles différentes. Une carte seule n'est pas interprétable !

Une fois les cartes sélectionnées, on additionne les coefficients par critère. Dans l'exemple ci-contre, on obtient :

- Ef = 3
- Eg = 2
- Af = 0
- Ag = 0
- Ff = 3
- Fs = 2
- Sr = -2

Nez
44. Liséré ou aliments

- Adhérence de particules de poussière ou d'aliments dans les narines.
- Excès de sucres rapidement fermentescibles.
- Pathologie individuelle ou humidité excessive des aliments.



Ef	Eg	Af	Ag	Ff	Fs	Sr
2	1	0	0	1	0	-1
2	1	0	0	1	0	0
-1	0	-2	-1	1	2	-1
0	0	2	1	0	0	0

3 2 0 0 3 2 -2

Les totaux n'ont pas de valeur absolue, ils permettent uniquement de comparer les critères entre eux. Une valeur totale négative, ici la stabilité ruminale (Sr = -2) indique un facteur limitant ou une carence. Une valeur positive rend compte d'un excès et une valeur nulle est signe d'équilibre.

Le résultat s'interprète à différents niveaux. Le premier niveau est la valorisation énergétique de la ration ingérée. Le ruminant ingère principalement de l'énergie fermentescible sous forme de sucres, d'amidons et de cellulose pour nourrir les bactéries du rumen. La dégradation des sucres, de l'amidon et de la cellulose par les bactéries du rumen produit des acides gras volatils qui eux sont réellement valorisés par l'animal sous forme de lait ou de viande. Le critère Ef représente le lait théorique et le critère Eg représente le lait réellement produit.

Le transfert de l'énergie fermentescible en énergie globale est réalisé à condition que la ration ne présente pas de facteurs limitants. Le deuxième niveau d'interprétation est donc la recherche d'éventuels facteurs limitants (Af, Sr et Fs) ou excédentaires (Ef, Ff).

Le dernier niveau d'interprétation consiste à étudier les critères par paire :

- Ff/Fs : indiquent le niveau de consommation, la vitesse d'ingestion et la réponse salivaire aux fourrages ingérés
- Sr/Fs : lien entre la stabilité du rumen et les fibres efficaces de la ration
- Af/Ag : représentent la solubilité des apports azotés

Une fois le diagnostic établi, le premier réglage à faire est de rétablir la stabilité ruminale si le critère Sr est négatif. Ensuite il faut régler les éventuels excès et déficit de la ration, voir le délai de réponse des animaux et observer le troupeau.

Lors de la correction de la ration, pour les concentrés, il faut agir par tranche de 300 à 500g (30g à 50g chez les ovins et caprins). Pour les fourrages, on peut agir par tranche de 500g à 1kg.

IV. PRÉSENTATION DE CAS CONCRETS

Exemple 1 : issu du livre « Les vaches nous parlent d'alimentation ». Troupeau de 58 vaches Montbéliarde qui présentent des signes de sous-production et de pathologies de reproduction

1. Approche du troupeau de loin

Troupeau hétérogène : des vaches grasses cohabitent avec des vaches maigres – troupeau en amaigrissement

Croix du grasset : zone inférieure sale sur la moitié des animaux

Bouses
14. **Elastiques, collantes**

- Bouses molles de consistance élastique, rebondissant à la pression ou collante sous la botte, formant une pointe.
- Excès d'énergie fermentescible, aliments très riches en amidon.
- Consommation d'aliments laxatifs ou gras.



Ef	Eg	Af	Ag	Ff	Fs	Sr
1	2	0	0	1	0	-1

Bouses
16. **Variables**

- Bouses de consistance variable dans la journée ou d'un jour sur l'autre, dures ou liquides ou molles en alternance, ou variables dans le troupeau.
- Instabilité ruminale.
- Variation d'abreuvement ou de météo.



Ef	Eg	Af	Ag	Ff	Fs	Sr
1	0	1	0	0	0	-2

Bouses
21. **Pendant la traite**

- Les animaux bousent pendant la traite.
- Pics d'acidité non tamponnés, continus ou après le repas.
- Stress individuel ou collectif.



Ef	Eg	Af	Ag	Ff	Fs	Sr
2	1	0	0	1	-1	-1

Ceil
25. **Croûtes noires**

- Croûtes ou dépôts noirs ou brun foncé à l'angle interne de l'œil, ou écoulements sous les yeux.
- Excès d'énergie fermentescible.
- Irritation par le vent, des poussières ou des mouches.



Ef	Eg	Af	Ag	Ff	Fs	Sr
2	1	0	0	1	0	0

Nez
34. **Pâle**

- Muqueuse nasale de coloration pâle (hypotension).
- Insuffisance azotée globale.
- Pathologie individuelle.



Ef	Eg	Af	Ag	Ff	Fs	Sr
0	0	-1	-1	0	0	0

2. Signes relevés

CARTE	SITE	DESCRIPTION
14	Bouses	Elastiques et collantes
16	Bouses	Variables : des bouses moulées côtoient des bouses liquides
21	Bouses	Pendant la traite depuis 3 semaines
25	Ceil	Croûtes noires présentes
34	Nez	Pâles

Ration distribuée :

Foin et regain mélangé et distribué à volonté au cornadis pendant la traite matin et soir

Concentrés (orge, triticales et VL22) : distribués salle de traite en fonction du niveau de production (en moyenne 5.2kg par vache)

Bouchons de corn gluten luzerne : 1kg matin et soir sur le foin au cornadis

Calcul du potentiel de la ration : lait théorique

Lait permis par les fourrages = lait produit (21l) – lait théoriquement permis par les concentrés (7.2kg * 0.92UF * 2.2l soit 14.5l) = 6.5l

La valorisation des fourrages permet une production de 6.5l de lait alors que la quantité distribuée laisse prévoir une production de 12.5l de lait. Il y a donc une sous-valorisation des fourrages.

3. Diagnostic

CARTE	Ef	Eg	Af	Ag	Ff	Fs	Sr
14	1	2	0	0	1	0	-1
16	1	0	1	0	0	0	-2
21	2	1	0	0	1	-1	-1
25	2	1	0	0	1	0	0
34	0	0	-1	-1	0	0	0
TOTAL	6	4	0	-1	3	-1	-4
ECARTS	2		-1		4		-4

Interprétation des coefficients :

Le transfert d'énergie entre le rumen (Ef) et l'animal (Eg) n'est que partiel.

Il y a deux facteurs limitants la bonne valorisation de la ration : l'instabilité ruminale (Sr = -4) et le déficit en fibres de structures (Fs = -1)

Proposition de réglage :

Dans un premier temps, choisir les balles de foin les plus fibreuses à donner en tête de repas. Le regain sera distribué environ 2h après le foin de première coupe et uniquement pendant les périodes de vêlage où les besoins alimentaires sont plus importants.

En parallèle, l'éleveur doit arrêter progressivement de distribuer du corn gluten qui est acidogène et diminuer les concentrés.

A plus long terme, les balles seront triées à la récolte pour distribuer le foin parcelle par parcelle et éviter les variations de fourrages qui entraîne de l'instabilité ruminale

4. Résultats

5 jours après la mise en place des corrections les premiers signes commencent à être visibles :

- Les vaches ne bousent plus en salle de traite
- Les animaux sont de plus en plus propres en zone inférieure de la croix du grasset
- Le troupeau est plus calme
- La production n'a pas baissé avec l'arrêt du corn gluten : 21l mesurés au contrôle suivant mais avec 4.3kg de concentrés contre 7.2kg auparavant

Exemple 2 : issu des suivis réalisés dans le cadre d'un partenariat avec Triballat-Noyal. Troupeau de 160 brebis Lacaune lait dont le lait est destiné à la transformation

1. Approche du troupeau de loin

Troupeau homogène : les brebis sont majoritairement couchées et ruminent (visite réalisée à 14h)

Croix du grasset : zone inférieure propre sur la plupart des animaux

2. Signes relevés

CARTE	SITE	DESCRIPTION
16	Peau	Dépôts de suint à l'aine
21	Crottes	Variables
26	Crottes	Grains avec fibres
30	Crottes	Tas volumineux
43	Nez	Ecoulements
51	Général	Hétérogène
52	Général	Cou tombant



Ration distribuée :

La ration est distribuée manuellement aux brebis, elle est composée de différents foins qui sont distribués le matin après la traite et de pâture de nuit sur un parcours. Les brebis reçoivent également un mélange d'orge et de triticale.



Calcul du potentiel de la ration : lait théorique

Fourrages

Type	Espèce	Détail	Quantité (kg MB)	MS	UE	UFL	PDI	Caals	Paals
Pâtture	Prairie permanente	Floraison	A volonté	21,7%	2,0	1,39	2,83	0,71	1,45
Foin	Légumineuses	2nd coupe	0,34	85,0%	0,3	1,05	0,30	0,70	0,20
Foin	Prairie permanente	Regain - beau temps	0,19	85,0%	0,2	1,17	0,19	0,88	0,14
				0,0%	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,0%	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,0%	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
				0,0%	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00

Concentrés

Type	Espèce	Quantité (kg MB)	MS	UE	UFL	PDI	Caals	Paals
Céréale	Orge	0,15	87,2%	0,1	0,19	0,02	1,09	0,14
Céréale	Triticale	0,15	86,8%	0,1	0,17	0,02	1,17	0,15
			0,0%	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00
			0,0%	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00

Apports	2,09	207	3,8	3,4
Besoins	1,58	181		
Entretien	0,7	57		
Reste pour la production	1,39	150		
Production permise (kg lait/j)	2,0	2,0		

La ration calculée est équilibrée pour une production de 2l de lait par brebis or elles ne produisent que 0.7l

La valorisation des fourrages permet une production de 0.3l de lait alors que la quantité distribuée laisse prévoir une production de 1.8l de lait. Il y a donc une sous-valorisation des fourrages.

3. Diagnostic

CARTE	Ef	Eg	Af	Ag	Ff	Fs	Sr
16	0	0	2	1	0	0	0
21	1	0	1	0	0	0	-2
26	1	1	-1	0	1	1	-1
30	-1	0	-1	0	2	-1	1
43	2	1	0	0	0	-1	0
51	1	-1	0	-1	1	0	-2
52	-1	-1	0	-1	0	0	0
TOTAL	3 (3)	2 (0)	1 (1)	1 (-1)	3 (4)	-1 (-1)	-2 (-4)
ECARTS	1 (3)	0 (2)	4 (5)				-2 (-4)

Interprétation des coefficients :

On note un déficit de consommation de fibres de structure (Fs = -1) qui entraîne une instabilité ruminale et une valorisation partielle de la ration.

Les cartes 'Cou tombant' et 'Etat hétérogène' sont prise en compte dans les calculs entre parenthèse, en effet, le délai d'apparition étant plus important (entre 2 et 3 semaines) elles reflètent un déficit d'énergie précédent. Ces cartes peuvent également être justifiées si les brebis sont parasitées.

La stabilité ruminale (Sr = -2) est identifiée comme étant le facteur limitant à la bonne valorisation de la ration.

Proposition de réglage :

La principale correction à faire est d'apporter de la régularité dans la ration. En effet, les brebis reçoivent 150g de céréales le soir avant de sortir sur un parcours. En rentrant le lendemain vers 7h pour la traite, elles reçoivent 50g de céréales en salle de traite puis 530g de foin et 100g de céréales. La ration est donc déséquilibrée entre le matin et le soir ce qui entraîne de l'instabilité au niveau de la flore ruminale.

Pour apporter de la stabilité dans la ration, la quantité de foin distribuée peut être divisée entre les deux repas du matin et du soir.

4. Résultats

- Diminution de la quantité de foin dans la ration.
- Meilleure répartition de la quantité de foin et de céréales distribués.
- Même quantité distribuée d'un jour à l'autre.
- Aucun cas de « cou tombant » une semaine après les changements.
- Même production en distribuant moins.

BIBLIOGRAPHIE :

GIBOUDEAU Bruno, 2012. *Les vaches nous parlent d'alimentation*

Collectif Bioréférences, [en ligne] Disponible sur : <https://bioreferences.bioetclac.org/>



CE QUE LES PRODUCTEURS EN PENSENT



Clémentine LEVI

Éleveuse de 160 brebis Lacaune en transformation fromagère

« Je connaissais déjà la méthode à travers mes études sans l'avoir appliqué et je l'avais perdu de vue depuis mon installation. Grâce à l'APABA, j'ai pu m'y repencher et l'appliquer sur ma ferme. C'est un outil intéressant qui nous permet de produire du lait correctement sans pousser nos animaux et sans gaspillage. L'intérêt de la méthode est également sa facilité de mise en place, nous pouvons faire un relevé seul en 15 minutes. Cependant, il est intéressant d'avoir un diagnostic de la part d'une personne extérieure à l'élevage, nous voyons nos animaux tous les jours et nous ne portons pas forcément un regard neutre sur notre troupeau. Les formations intermédiaires sur la méthode, organisées par l'APABA avec les interventions de Jérôme CROUZOUON, étaient également d'une grande aide. Suite aux diagnostics réalisés, nous avons effectué plusieurs changements dans la ration et les pratiques, nous avons des animaux en meilleure santé qui produisent autant qu'avant tout en donnant moins. »

Bertrand BONNEFOUS

Membre du GAEC des Vals et éleveur de 900 brebis



« Je suis satisfait du déroulé de l'année concernant la méthode Obsalim®. Les journées collectives ont permis d'échanger entre éleveurs et également de mettre en avant pas mal de choses, nous donnons trop à manger aux brebis. Les suivis individuels permettent de revoir ce qu'on a vu en formation et de pouvoir partager aux associés. On se retrouve dans cette méthode basée sur l'observation. Aujourd'hui nous voulons tendre vers un système économe, donner moins pour produire autant, et cet objectif rejoint ce que met en avant l'approche OBSALIM. Grâce à la méthode, nous avons un diagnostic rapide et nous pouvons corriger assez vite la ration. La venue de Jérôme CROUZOUON, en plus des diagnostics, nous aura permis de revoir nos pratiques autour de l'alimentation, plusieurs changements seront effectués sur la prochaine lactation. »

ILS ONT TESTÉ POUR VOUS



Jérôme ALBOUY

Éleveur Bovins Viande, EARL du Rech à LA SALVETAT PEYRALES
A participé à la formation dans le Limousin sur la finition à l'herbe

« Anciennement éleveur laitier dans un système conventionnel intensif, j'ai remis en cause tout mon fonctionnement sur la ferme. Je ne m'y retrouvais plus surtout au niveau de la charge de travail, j'avais du mal à me libérer du temps et je n'étais pas satisfait de mon travail d'éleveur.

J'ai alors décidé de passer en élevage bovin allaitant extensif Bio basé sur l'herbe et je me retrouve dans ce fonctionnement-là. Je gère mon temps de travail avec beaucoup plus de souplesse, je maîtrise mes charges en dégageant un produit bien moins élevé que dans mon système laitier mais en ayant des résultats économiques équivalents et je suis plus épanoui en tant qu'éleveur.

J'ai naturellement porté un intérêt à la finition des animaux à l'herbe, je suis en recherche constante d'autonomie. Sur le Ségala, je ne connaissais pas d'éleveurs qui finissaient leurs animaux 100% à l'herbe et peu de données existent sur ces pratiques. J'ai tout de suite été intéressé quand l'APABA m'a parlé d'une journée organisée sur cette thématique dans le Limousin à laquelle participés des éleveurs limousins, cantaliens et aveyronnais.

Nous avons été chez Jacques GAUVREAU, éleveur de limousines en Corrèze, qui finit une grande partie de ses animaux à l'herbe. Cette journée m'a montré qu'on pouvait avoir de bon résultat à l'herbe, mais qu'il fallait avoir une grande technicité dans la gestion de son pâturage. J'ai appris beaucoup de choses sur cette journée, il me reste encore du chemin à parcourir pour atteindre un système de pâturage aussi performant, mais c'est tout à fait réalisable. Cette journée et les échanges que j'ai pu avoir avec les éleveurs limousins et cantaliens m'ont conforté dans ces choix de système. »



Emmanuel CAYRON

Éleveur Bovins lait, Gaec Parlan BIO à STE JULIETTE SUR VIAUR
A participé à la rencontre Terr'Eau Bio du 01/12/2021 sur l'autonomie protéique en élevage

« La rencontre Terr'Eau Bio avec Konrad Schreiber a été très enrichissante. Nous avons parlé des rations notamment la Fibre Haute Technologie, son importance pour la rumination et le développement du rumen de la génisse. L'équilibre entre cellulose brute, MAT et énergie permise par les associations de fourrages telles que maïs-lablab-vesce-féverolle ou les méteils associés aux trèfles.

Pour ma part, je vais mettre en place ses conseils sur l'autonomie en protéines en améliorant les rendements et la qualité des fourrages. Cela passe par une meilleure couverture des besoins en minéraux et oligos avec des apports de sable calcaire, basalte, gypse et oligos sous forme liquide. Ce qui est intéressant, c'est le coût très raisonnable des produits à utiliser. Autre levier à travailler, le fumier enrichi en bactéries et couvert pour favoriser le travail des micro-organismes et améliorer son assimilation par le sol et les plantes.

Nos exploitations sont des cercles vertueux dont la base est le sol avec une influence directe sur les récoltes et le troupeau. J'ai apprécié l'expérience, les connaissances de Konrad. Sa vision innovante redonne de la motivation et un intérêt certain pour «l'agriculture du vivant».



Membre de la FNAB du Réseau CIVAM et du Pôle Bio Massif Central

• Apaba •
LES BIO de l'Aveyron

Carrefour de l'agriculture
12026 RODEZ Cedex 9

05 65 68 11 52

www.aveyron-bio.fr

contact@aveyron-bio.fr

asso.apaba

apaba_bio_aveyron

RIB

Domiciliation : Caisse
d'Epargne Rodez Europe
2 Avenue de l'Europe, 12000
Rodez

Non assujettie à la TVA

Banque	Guichet	Compte	Clé
13135	00080	08006196104	42

Siret

438 568 818 00027

Code NAF : 913 E

Formation

73120042412

Association loi 1901

Préfecture de Rodez

J.O du 23 mai 1990

Association reconnue d'intérêt
général concourant à la défense de
l'environnement naturel depuis le
12 décembre 2011

Agrément entreprise solidaire
depuis le 10 juillet 2013

ADHÉSION 2022

VOS INFORMATIONS

Pensez à conserver une copie
de ce bulletin d'adhésion
comme preuve comptable

Merci de compléter les champs qui correspondent à votre situation, en étant le plus précis possible.

Société

Nom

Prénom

Associés

Adresse de l'exploitation

Code postal

Ville

Tél.

Mail

Site Web

Page Facebook

Instagram

Adresse d'envoi des
documents (si différente)

Productions

Produits vendus

Circuits de commercialisation

Année d'engagement en AB

SAU



VOTRE COTISATION

Merci de reporter le montant correspondant à la situation de votre ferme.
* : exemples : EARL = 90€ | GAEC à 2 associés = 120€ | GAEC à 3 associés = 150€ ...

Situation de votre ferme	Cotisation	Montant
Ferme individuelle	90€	
Ferme en société	90€ + 30€ par associé*	
En phase d'installation	30€	
Cotisation solidarité	30€	
Ferme hors Aveyron	30€	
Cotisation de soutien	Libre	
TOTAL NET		

VOS PRÉFÉRENCES

Merci de cocher les cases correspondant à vos préférences.

- ☛ Je souhaite recevoir les newsletters de l'APABA par mail :
 Oui Non
- ☛ Si oui, merci de cocher celle(s) que vous souhaitez recevoir :
 Générique Elevage Maraîchage
 Arboriculture / viticulture Distribution / RHD
- ☛ J'autorise l'APABA à diffuser mes coordonnées aux adhérents et sur différents supports numériques (Site Internet, Facebook, Instagram) et papier pour promouvoir l'Agriculture Biologique :
 Oui Non
- ☛ Je commercialise (ou souhaite commercialiser) auprès des structures de restauration collective :
 Oui Non
- ☛ Je demande un reçu fiscal pour la déduction d'impôts :
 Oui Non

FAIT A

LE

SIGNATURE

POURQUOI ADHÉRER A L'APABA

- ☛ Newsletter technique mensuelle par filière : rencontres et formations, veille réglementaire, infos des réseaux, actualités de la bio et parutions techniques, les petites annonces
- ☛ Inscription gratuite sur l'annuaire en ligne du site Internet, promotion de votre exploitation sur les réseaux sociaux. Annuaire des producteurs bio en vente directe, édité tous les 2 ans (papier)
- ☛ Un catalogue de formations à l'année
- ☛ Possibilité de participer aux achats groupés de semences et autres matériels
- ☛ Participation aux groupes techniques développant de nouvelles pratiques (prairies à flore variée, expérimentations maraîchage, Déphy couverts végétaux, GIEE...)
- ☛ Accès à des données technico-économiques locales et la possibilité de participer aux études pour comparer votre fonctionnement aux autres fermes bios aveyronnaises
- ☛ Participation aux groupes travaillant sur l'organisation collective pour une commercialisation plus efficace
- ☛ Service d'appui technique pour les filières maraîchage et élevage
- ☛ Accompagnement de producteurs pour l'approvisionnement du secteur de la Restauration Hors Domicile
- ☛ Actions de sensibilisation et de lobbying auprès des élus pour développer l'agriculture biologique en Aveyron
- ☛ Lien avec le réseau régional et national pour remonter vos propositions et doléances
- ☛ Participations à des instances départementales (PETR centre Aveyron, CDPENAF...)
- ☛ Tarifs préférentiels sur des prestations

PRATIQUES TECHNIQUES INNOVANTES

UNE PUBLICATION DES TECHNICIENS DE
L'APABA

N°5

AVRIL 2022

Directeurs de la publication

Roland CARRIE et Gaby PAGES

Rédaction

Delphine Cubizolle, Alexandre Bancarel,
Guillaume Alazard et Louis Garrigues,
animateurs techniques en productions
animales à l'APABA.

Les contenus n'engagent que leurs
auteurs et ne sauraient être considérés
comme constituant une prise de position
officielle de l'Union Européenne et des
autres financeurs.

Crédits photos et mise en page

Apaba, les Bio de l'Aveyron

Toute reproduction, même partielle, des
textes, photos, graphiques ou illustrations
est interdite sans l'autorisation de l'auteur

Pour aller plus loin

Contactez nos animateurs techniques en
productions animales

Guillaume Alazard

filiere@aveyron-bio.fr - 07 60 04 04 54

Louis Garrigues

elevage@aveyron-bio.fr - 06 65 22 06 15

Fiches techniques

Les fiches techniques de l'Apaba, toutes
productions confondues, sont disponibles sur le
site Web de l'Apaba

www.aveyron-bio.fr

Retrouvez-nous sur :



APABA - les bio de l'Aveyron



apaba_bio_aveyron



• Apaba •
Les BIO de l'Aveyron

Apaba, les Bio de l'Aveyron
Carrefour de l'Agriculture
12026 RODEZ Cedex 9
05 65 68 11 52

contact@aveyron-bio.fr
www.aveyron-bio.fr

Avec le soutien de :



PROJET COFINANÇÉ PAR LE FONDS EUROPÉEN AGRICOLE POUR LE DÉVELOPPEMENT RURAL
L'EUROPE INVESTIT DANS LES ZONES RURALES