



Quelle technique choisir pour finir ses bovins en bio?

1. Un manque d'animaux finis sur le marché biologique.

Suite aux différents épisodes de sécheresse dont le plus marquant a été l'année 2011, le cheptel bovin viande français s'est largement décapitalisé pour faire face aux pénuries de fourrages.

Un manque d'animaux finis, à la fois en bio et en conventionnel s'est donc installé dans l'Hexagone, en particulier pour les génisses et vaches de réforme finies.

Il y a donc un marché auxquels les producteurs bovins viande peuvent répondre pour valoriser leurs animaux dans le circuit bio.

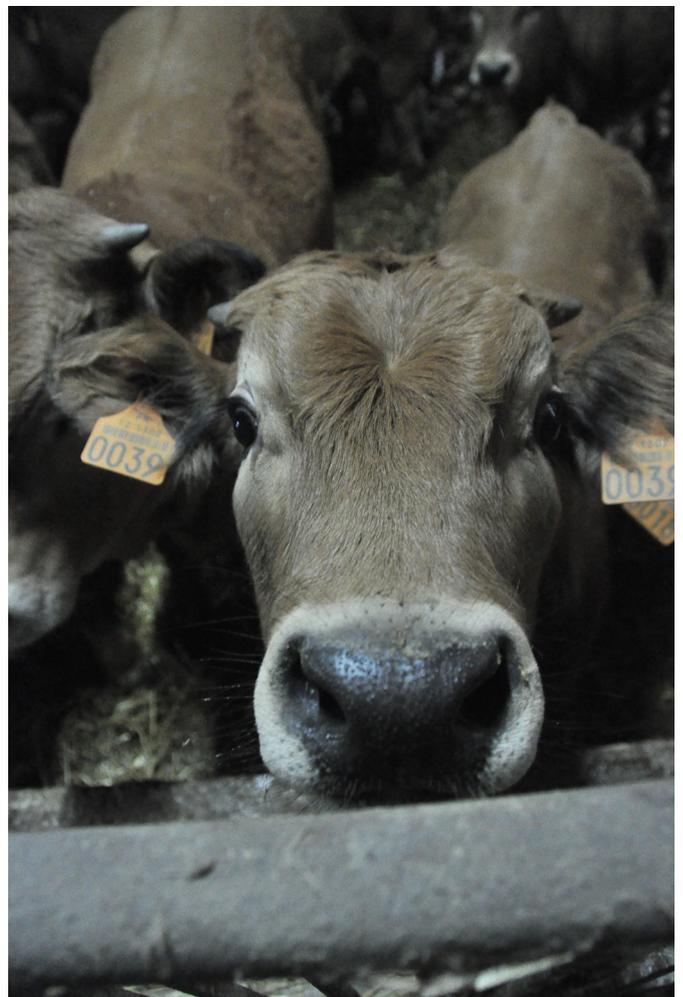
Néanmoins, la finition des bovins représente un coût important pour l'éleveur, engageant des céréales et protéines bio onéreuses qui sont difficiles et parfois impossible à cultiver dans des conditions de moyenne montagne comme l'Aveyron.

Certains éleveurs renoncent donc à finir leurs animaux, à cause d'une **rentabilité trop faible** et préfèrent exporter leurs brouards vers l'Italie dans le circuit conventionnel.

Cette fiche technique a pour objectif de vous présenter **quelques techniques qui ont fait leurs preuves sur le terrain**, pour se réconcilier avec la finition.

En effet, même si les bovins auront toujours besoin de manger pour s'engraisser, quelques techniques permettent malgré tout de les finir tout de **minimiser le coût de cet engraissement**.

Au travers de témoignages d'éleveurs car la littérature manque parfois, nous aborderons des techniques qui permettent de **finir les veaux, les génisses et les réformes**



Veaux lourds Aubrac à l'engrais (APABA)



2. Etat des lieux de la réglementation en bio

2.1. La production de veaux lourds, durement impactée par le règlement européen de 2008

Rappel sur la réglementation de 2008 : aujourd'hui, **seul un bovin abattu avant l'âge de 8 mois pourra être commercialisé sous la dénomination de « veau »**, contrairement à un bovin abattu après l'âge de 8 mois sera commercialisé sous l'appellation de « jeune bovin ».

Étant donné que le terme «**jeune bovin**» est inconnu du consommateur final, **il n'existe pour ce produit aucun marché** si ce n'est de faibles volumes pour la restauration collective (Voir la fiche de synthèse «valorisation des veaux en AB, mobilisation des éleveurs aveyronnais» disponible à l'APABA).

2.1.1. Des filières longues et bouchers exigeants

Même si certains opérateurs essaient de trouver des débouchés pour soutenir leur éleveurs, il est demandé à ces derniers de fournir des veaux de moins de 8 mois.

Cela pose des problèmes techniques de finition lié au cahier des charges bio.

En effet entre 6 et 8 mois, en raison de la croissance musculaire importante des animaux et des **restrictions limitant l'enfermement des veaux pendant la phase finale d'engraissement**, il est souvent difficile pour les éleveurs d'obtenir un niveau d'engraissement satisfaisant. Néanmoins certains y arrivent (voir plus bas).

Chaque opérateur définit ses critères de qualité en fonction des marchés auxquels il a accès, néanmoins **voici les caractéristiques moyennes des animaux recherchés**:

- **Carcasses de 150 à 200 kg : couleur 3 (rosé) , note d'engraissement de 2 à 3, conformation R ou U.**

- **Carcasses plus petites, de 130 à 140 kg : couleur 2 (rosé clair), note d'engraissement de 3 et conformation R ou U.**

- **Pour les bouchers, on recherchera une qualité optimale avec un poids carcasse situé autour de 145 kg (dépend aussi de la race du veau), une viande claire de couleur 2, bien conformé U, et avec une note d'engraissement de 3.**

2.1.2. Vendre en direct permet de valoriser les jeunes bovins

La vente directe apporte quant à elle une plus grande souplesse aux éleveurs car elle permet de valoriser les jeunes bovins et animaux à la viande plus rouges ou mal conformés, grâce à un rapport direct qui permet à l'éleveur de sensibiliser le consommateur. Ce qui suit a été en partie élaboré à partir des témoignages de :

- Pierre Lapeyre, éleveur d'Aubrac à Salles la source
- Jean Marie Delcamp, éleveur de Limousines à Auzits
- Rolland Carrié, éleveur d'Aubrac à Vitrac en Viadène
- Cédric Guitton, expert en médecine chinoise

2.2. Comment finir des veaux lourds?

2.2.1. Première clef : réussir un bon démarrage au lait maternel

La santé future du veau est conditionnée à une **bonne absorption du colostrum** (que l'on peut congeler) durant ses premiers jours, et à un **environnement propre, aéré mais sans courant d'air**. Le démarrage est crucial : il faut savoir qu'un retard de croissance dans les premiers mois de vie des veaux ne se rattrape généralement pas.



La tétée est crucial dans l'engraissement des veaux lourds (APABA)



Il faut rechercher lors du renouvellement du troupeau, à **sélectionner de bonnes qualités laitières chez les mères (voir la partie 2.2.2. sur la génétique du troupeau)**

Le lait doit être présent en quantité et qualité, mais sans excès bien sûr (attention à l'excès d'azote). **Attention car la sélection prend du temps!**

Une vache qui a trop de lait nécessitera de vider son pis quotidiennement ce qui occasionnera une charge de travail. On peut éviter cela en diminuant la ration journalière des allaitantes et en cas de manque de lait de la mère on peut avoir recours à des tantes.

Au contraire, à d'autres périodes de l'année, les pâtures ne suffisent pas à une bonne production laitière des mères et se traduit par une croissance insuffisante des veaux. Une complémentarité en concentré et en fourrage peut alors être nécessaire.

Attention aux rations hivernales trop azotées qui donneront aux vaches allaitantes un lait déséquilibré avec un taux protéique trop élevé par rapport au taux de matières grasses et donc causant des diarrhées sur les veaux. En cas de diarrhées légères, l'apport d'argile verte en libre accès aux veaux permet de tamponner un lait ponctuellement trop azoté, mais cela ne résout en rien le problème de fond.

Observer, Evaluer et Réajuster! : les maîtres mots pour bien réussir le démarrage des veaux grâce à une lactation maîtrisée et par une alimentation adaptée.

L'introduction du concentré fermier est une étape à surveiller.

Dès l'âge de 2 mois les besoins des veaux changent, cependant le lait est toujours à privilégier pour une bonne croissance et un bon développement.

L'observation de veaux consommant plus que la normale de la paille permet de déceler des veaux qui ne têtent pas assez ou présentant de sévères carences en minéraux.

Cependant une consommation modérée de paille à cet

âge est normale et même souhaitée car elle permet de développer la capacité d'ingestion des génisses et surtout un développement des parois du rumen (vilosités qui permettent l'absorption de nutriments).



Pour faire face à la baisse de lait, un peu de concentré est nécessaire (APABA)

En revanche **l'accès des veaux de boucherie à la luzerne ou à des barrières rouillées qu'ils pourraient lécher est à éviter pour ne pas colorer la viande** (cela est particulièrement vrai pour les Aubracs).

Le lait de la mère diminuant en quantité et augmentant en richesse avec le temps, il faut introduire alors un mélange fermier homogène de **céréales et protéagineux**. Ce mélange peut se faire dans une brouette à la pelle ou dans une bétonnière si les grains sont entiers.

Plusieurs mélanges sont possibles, en voici un pour exemple (Pierre Lapeyre, éleveur d'Aubracs à Salles la Source) :

- 400g d'orge
- 300g de triticale
- 300g de tourteaux

Les quantités sont idéalement apportées en deux fois et augmentent progressivement selon l'âge des veaux:

- Pour des veaux de 1.5 à 3 mois : de 0 à 1 kg de mél/jour
- Pour des veaux de 3 à 4.5 mois : de 1 à 2 kg/j
- Pour des veaux de 4.5 à 6 mois : de 2 à 4 kg/j
- Pour des veaux, au-delà de 6 mois : à volonté.

L'orge peut être remplacé par de l'épeautre pour diminuer les risques d'acidose car l'enveloppe du grain favorise la rumination (l'épeautre est couvert contrairement au blé).

Les graines peuvent être aplaties ou broyées en fonction de l'effet recherché sur l'assimilation des nutriments au niveau du rumen.

Selon Pierre Lapeyre, il est intéressant d'avoir dans son mélange aplati **plusieurs états pour le même grain : farine, semi aplati et grain entier pour favoriser une digestion progressive** au long de la journée.



Attention au mélange de céréales stockées dans des silos, comme par exemple le méteil dont les grosses et petites graines vont se répartir différemment dans le silo (le poids migre vers l'extérieur), et aura donc des valeurs différentes entre le début et la fin du silo si on ne dispose d'aucun moyen pour mélanger le grain.

Il est possible d'estimer la valeur du méteil par décompte des graines d'un échantillon et qu'il faudra prendre en compte lors de la réalisation du mélange.

Quelques soient les aliments utilisés pour la finition des veaux, **laissez toujours à disposition de la paille propre et triée plutôt que du foin.**

2.2.2. La deuxième clef de réussite : la génétique du troupeau

La finition des veaux avant l'âge de 8 mois dépend directement du niveau génétique du troupeau, et il s'avère très difficile voire impossible de finir un veau dans les temps avec une mauvaise génétique.

Pour cela, il vaut mieux privilégier lors de la sélection un poids à la naissance des veaux faibles et une croissance importante grâce :

- **au lait maternel abondant et de qualité des mères** (voir 2.2.1.)
- **à un potentiel génétique de croissance** important.

Cependant il est essentiel de rappeler encore une fois l'importance des qualités maternelles de la mère. En effet, les veaux classés U seront plus long à finir que des veaux classés R à quantité de lait maternel équivalente. La sélection ne doit donc pas exclusivement reposer sur des critères de conformation et de rendement viande.

Autre critère génétique à éventuellement prendre en compte si la race le permet : la couleur de viande, même s'il est faiblement héritable (20%).

En revanche, **le gène culard est à proscrire**, pour deux raisons :

- les veaux sont plus difficiles à finir dans les temps.
- et cela pose des problèmes de vêlages difficiles avec un recours à des césariennes plus fréquemment.

Pour faire une sélection intra-troupeau il est préférable

de tout noter sur un carnet papier (avec classement par mère et par veaux) ou sur une feuille de calcul informatique (type Excel) avec les généalogies, dates de naissance, les pesées, les GMQ, les manques ou excès de lait maternel, les problèmes sanitaires, des annotations sur la conformation, les vêlages difficiles, etc...

On peut ainsi:

1. **Réaliser mensuellement des pesées** sur les vaches et les veaux du troupeau.
2. **Reporter ces résultats sur votre document de suivi et calculer les GMQ** depuis la dernière pesée et le GMQ cumulé depuis sa première pesée (GMQ = gain moyen quotidien en grammes).
3. **Interpréter les résultats en faisant des moyennes de GMQ des veaux par père et par mère.** Ces résultats, comme nous le verrons plus loin, vous aideront à repérer un taureau détériorateur et à choisir vos vaches de réforme et vos génisses de renouvellement.

Au niveau des taureaux d'élevage : éliminez les taureaux qui ont engendré des veaux ou des génisses qui ne vous satisfont pas, et ce malgré des mères bonnes laitières et donnant de beaux veaux. Pour l'achat de taureaux reproducteurs : vous pouvez vous fournir auprès de cheptels sélectionneurs qui ont des caractéristiques et des pratiques similaires aux vôtres (par exemple : assistance au vêlage nulle, engraissement à l'herbe ou aux céréales, fréquence des traitements antiparasitaires faible, etc)

Il ne faut surtout pas délaissé les qualités et aptitudes maternelles comme nous l'avons précédemment évoqué.

Le recours à l'insémination sur les meilleures vaches du troupeau **ou l'achat de génisses à bon potentiel génétique peuvent-être des solutions rentables à long terme** en cas de génétique de troupeau peu homogène, insuffisante, ou « partant de trop loin ».

Au niveau des génisses de renouvellement, pour choisir lesquelles garder il faut prendre en considération à la fois le père et la mère :

- il est prioritaire de **bien connaître le père** (sur les critères évoqué dans le paragraphe précédent), en ayant recours à l'insémination, ou en ayant déjà constaté ses résultats «sur le terrain» (provient d'un élevage sélectionneur, a de bonnes origines et donne de beaux veaux).



Il est risqué de renouveler son troupeau avec des génisses dont le père est inconnu, car on peut s'apercevoir tardivement du caractère détériorateur du taureau et des conséquences qui peuvent par la suite se répercuter sur des lignées entières.

- le choix des génisses se fait aussi sur l'**estimation de la génétique de la mère** par ses bons résultats (par ses veaux: bon **GMQ**, **bonne conformation et finition dans les temps**, et par ses propres résultats : suffisamment de lait et bonnes qualités maternelles).

En résumé, pour bien choisir son renouvellement, en priorité on regarde la valeur génétique du père et ensuite viennent les résultats techniques de la mère.

2.2.3. La conduite des veaux

La réglementation biologique stipule que les veaux doivent avoir accès aux pâtures, pour une durée minimale correspondant à 1/5^e de leur vie si les conditions climatiques le permettent. Cela correspond à une durée de 1.6 mois s'ils sont vendus à l'âge de 8 mois.

Dans tous les cas il est préférable de les laisser sortir au champ avec leurs mères pendant les premiers mois de leur vie, l'idéal étant de les placer sur des pacages les plus proches possible des bâtiments d'élevage par temps ni trop froid ni trop humide.

Cependant pour des **bons résultats en finition, il faut essayer de restreindre l'exercice physique des veaux**, en veillant particulièrement à limiter les pertes énergétiques par temps froid qui pénalisent la croissance ainsi la constitution de graisse intra musculaire.

Dans leurs premiers mois, les veaux ne broutent pas ou peu, il n'y a donc pas de risque de coloration de la viande. En revanche il sera bon de maximiser leur présence en bâtiment à partir de 3 mois, avec un espace suffisant et respectant la réglementation, mais limitant toujours l'exercice physique.

Les tétées se font idéalement deux fois par jour à heures fixes et durent entre une demi-heure et une heure. Tous les veaux doivent être rassasiés mais si le lait de la mère ne suffit pas, on peut les faire passer aux pis des tantes avant de les parquer dans leurs box.

Poids vif par animal (kg)	m ² par animal
< 100	1.1
< 200	1.9
< 300	3

Espace minimal à respecter pour les veaux à l'intérieur d'un bâtiment



Pour la production de veaux lourds, mieux vaut être équipé pour manipuler quotidiennement les veaux (APABA)

3. Alternatives pour réduire le coût de l'alimentation

Les pistes qui sont évoquées ci-dessous s'appliquent à tous les bovins viande : veaux lourds, génisses et réformes.

3.1. Engraissement à l'herbe

L'aliment le moins cher et le mieux adapté aux besoins des vaches est sans nul doute l'herbe sur pied.

Plus la place de l'herbe pâturée sera importante dans l'engraissement des vaches plus le coût de la ration sera diminué, donc on a toujours intérêt à intégrer l'herbe autant que possible dans ses rations à l'engrais.



La gestion de l'herbe et de la pâture peut se faire sous trois approches différentes que nous allons détailler ci-après. Le choix se fera en fonction de 2 facteurs à prendre en compte : de la **disponibilité de l'herbe sur votre ferme** tout au long de l'année et le **temps que vous êtes prêt à y consacrer**.

3.1.1. Le pâturage libre

C'est le plus connu, le **plus simple et le moins gourmand en temps de travail**. Il s'agit ici d'amener les vaches au champ et de les enlever quand il n'y a plus d'herbe pour les amener dans un autre champ. Cette méthode très simple est en réalité un **véritable gaspillage** car on est loin de la productivité maximum de l'herbe. De plus, la prairie peut être abimée par le piétinement et certaines espèces avantageuses d'un point de vue alimentaire pénalisées par le surpâturage (les vaches mangent les repousses) ou les refus. Ce type de pâturage est le plus **adapté aux systèmes extensifs, avec de grandes surfaces et un chargement faible**.

3.1.2. Le pâturage au fil

Il permet de **limiter au maximum le gaspillage et les refus**, mais aussi d'**exploiter l'herbe au bon stade** (sauf quand la parcelle est trop grande car l'herbe a le temps de pousser entre le premier et le dernier jour de pâture). Il s'agit ici d'avancer un fil électrique tous les jours ou les deux jours ce qui laissera aux vaches une bande d'herbe fraîche à pâturer entre 20 et 25 cm de hauteur (la hauteur d'herbe dépend de l'effet recherché, pour l'engraissement le stade optimum est plutôt à 18 cm). Pour **éviter que les vaches mangent la repousse du début de champ**, on peut mettre un fil arrière qui empêche l'accès des vaches à la partie du champ déjà pacagée pour favoriser une repousse plus précoce. Cette méthode est en revanche très contraignante et nécessite **beaucoup de temps de travail**, raison pour laquelle, le pâturage au fil est surtout utilisé sur de **petites fermes avec un chargement élevé**.

3.1.3. Le pâturage tournant avec paddock

C'est le meilleur compromis entre la conduite au fil et le pâturage libre, il permet:

- d'**optimiser l'utilisation de l'herbe** et de **limiter au maximum le gaspillage**
 - de faire paître une **herbe toujours au bon stade**
- Ce type de gestion de l'herbe demande néanmoins une gestion globale et une bonne analyse du fonctionnement de ses prairies et du fonctionnement de sa ferme. Le principe du pâturage tournant est de **faire circuler assez rapidement les animaux** dans des parcs de dimensions restreintes que l'on appelle « **paddocks** », de telle façon que l'herbe à pâturer soit toujours à son optimum de qualité et de production.

Comment calculer la taille des paddocks ?

Procédons par étapes que nous illustrerons d'un exemple d'un troupeau de 20 Limousines dans le nord aveyron (altitude 600 m, sols profonds, pousse de l'herbe intermittente) sur prairies temporaires de trèfle blanc et fétuque:

1. Je calcule la surface de base en multipliant le nombre de mes vaches par:
 - **0,25 are si l'herbe pousse régulièrement et vite** comme sous un climat océanique et à basse altitude.
 - **0,35 are si le climat est moins favorable** à la pousse de l'herbe, altitude élevée, et pluviométrie aléatoire.

Selon l'exemple, la surface de base sera de $20 \text{ VA} \times 0,30 \text{ are} = 6 \text{ ha}$

2. **Je divise cette surface en nombre de parcelles entre 6 et 8**. Ce nombre de parcelle dépend de la quantité d'herbe produite par la prairie. Elle sera de 6 en cas de prairies temporaires avec des associations graminées/légumineuses et de 8 en cas de prairies naturelles.

Selon l'exemple, la taille des paddocks sera de : $6 \text{ ha} \div 6 \text{ parcelles} = 1 \text{ ha par parcelle}$.

3. A l'automne, je réalise ces parcelles de 1 ha avec des clôtures provisoires (avec par exemple de l'ursus). La clôture électrique est déconseillée si les vaches sont suitées ou non habituées ou si les génisses utilisent aussi les paddocks. **Attention à la question de l'acheminement de l'eau sur chacun des paddocks**, de leurs accessibilités ainsi que leurs caractéristiques pédologiques (un sol drainant sera plus facilement déprimé qu'un sol humide). Attention également à prendre en compte les différences d'appétences en fonc-



tions des espèces présentes (un paddock à dominance ray-grass sera plus appétant qu'une fétuque).

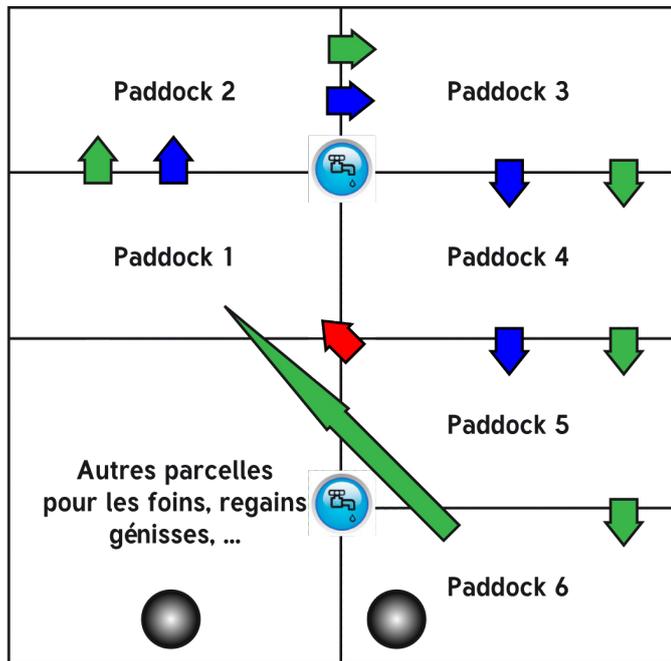
Compte tenu de tout ceci, on essaiera de constituer des paddocks les plus homogènes possibles et de préférence carrés pour éviter que les vaches piétinent trop l'entrée du champs (vu qu'elles aiment commencer à pâturer les fonds de parcelle). L'essentiel est de comprendre l'idée, de l'essayer la première année, de se tromper et de réajuster l'année suivante, voilà pourquoi il vaut mieux faire des clôtures temporaires.

Tout commence avec le déprimage

En fin d'hiver, les paddocks sont clôturés, je commence par déprimer (pâturer les paddocks tour à tour, notamment avec les génisses, pour qu'ils soient tous au même stade au début du printemps et qu'ils aient une hauteur d'herbe d'environ 5 cm).

Ce pâturage précoce (et très bref) permet de stimuler la pousse de l'herbe par la suite.

Schéma de fonctionnement du pâturage tournant



➡ 1^{er} cycle : cycle de durée de pature

C'est le début du printemps, l'herbe commence à pousser, je

vais donc commencer la rotation des pâtures. Les règles à respecter sont les suivantes :

- La durée de pacage ne doit pas dépasser les 6 jours car l'herbe pâturée puisera dans ses réserves pour recommencer sa pousse au bout de 6 jours, on fatiguerait alors la prairie.
- La durée de pacage est à adapter au nombre de paddock et au temps de pousse de l'herbe. Pour une prairie permanente, le cycle de pousse de l'herbe sera plutôt de 28 jours alors que pour une prairie temporaire de graminées / légumineuses, il sera plus court : autour de 24 jours.

Donc pour reprendre l'exemple aveyronnais plus haut : le cycle de l'herbe est de 24 jours sur 6 paddocks. Le temps de pâture par paddock sera de :

$$24 \text{ jours} \div 6 \text{ paddocks} = 4 \text{ jours /paddock.}$$

➡ Cycles suivants : cycle basé sur le stade d'herbe

Fin du premier cycle, les vaches sont passées sur l'ensemble des paddocks et sont de retour sur la parcelle 1.

C'est maintenant le stade végétatif de la parcelle 1 qui va décider du prochain retour du troupeau sur celle-ci. En effet pour le second cycle de rotation c'est le stade de la prairie qui prime sur la durée de pacage. Les vaches vont ainsi toujours brouter une herbe qui sera optimum. On passera les vaches de la parcelle 1 sur la parcelle 2 :

- Soit quand la parcelle 2 sera au bon stade de 18 cm
- Soit quand la parcelle 1 est toute consommée c'est-à-dire quand la hauteur d'herbe à la sortie des bêtes ne doit pas être inférieure à 6 cm.

Et ainsi de suite sur les parcelles 3, 4, 5 et 6 sauf si entre temps la parcelle 1 est à son optimum de 18 cm (comme c'est le cas dans l'exemple ci contre, ce qui fait que le paddock 6 est "sauté").

➡ Auquel cas la parcelle 1 est prioritaire au retour des animaux, et marque le début d'un nouveau cycle.

● Cas des paddocks non pâturés.

Dans les cas fréquents où les animaux ne sont pas passés par toutes les parcelles et sont retourné à la parcelle 1 avant d'être passées partout. Si ces paddocks non pâturés, après le 15 avril, sont à 25 cm on les gardera pour la fauche.

Mieux vaut suspendre le pâturage que détruire les prairies!

Quel mode de pâturage choisir pour engraisser à l'herbe ?

Chargement UGB /ha	Conditions de pousse de l'herbe (profondeur de terre, pluviométrie)	Méthode d'engraissement à l'herbe
Faible (peu d'animaux, sur beaucoup de surface)	Favorable	Engraissement au pré sur premières pousses de prairies permanentes ou temporaires. Changement de pré rapide . Possible tout au long de l'année. Eventuellement finition à l'auge.
	Défavorable	Début d'engraissement au pré , éventuellement au fil sur prairies temporaires avec association graminées/légumineuses. Finition à l'auge l'été et l'hiver .
Elevé (beaucoup d'animaux sur peu de surface)	Favorable	Système de paddocks implantés graminées/légumineuses avec 30 ares/animal, 6 jours maxi sur chaque parcelle, pâturés le plus tôt possible et au bon stade (entre 15 et 20 cm). Engraissement à l'herbe pratiquement tout au long de l'année.
	Défavorable	Système de paddocks implantées graminées/légumineuses, ou engraissement au fil : printemps et automne. Pâturés à un stade un peu plus tardif: entre 20 et 25 cm . A l'auge et pâturage libre sur les autres prairies en été et hivers avec changement de champ rapide.

Ne pas mettre les vaches en cas de sols non ressuyés, même si le paddock est au bon stade, attendez en gardant les vaches à l'intérieur et essayez de rattraper le retard avec des rotations à venir plus rapides.

Sinon, les conséquences sur les sols et les prairies seront désastreuses et vous perdrez tous les bénéfices du pâturage tournant.

Si vous arrivez à la fin d'une rotation sur la dernière parcelle et que la parcelle 1 est en dessous des 18 cm, mettez les animaux sur les autres prairies ou à l'étable.

3.2. Le Pain lacto-fermenté

Disponibles dans le commerce, les ferments de céréales biologiques (type «Kanne») sont des **pains** spécialement conçu **au levain naturel** et composés de trois céréales: Blé, Seigle et Avoine certifiées Bio.

Il ont subi une **fermentation lactique très lente** et ne sont soutirés qu'à partir d'un pH inférieur à 3.0.

Un éleveur a testé cette méthode qui **augmenterait l'appétence et la digestibilité de la ration**, ce qui a permis de **diminuer la consommation de farine de ses animaux**. Le pain lactofermenté peut également être appliqué sur le fumier, et améliorerait la fermentation grâce aux ferments qu'il contient.

Le Kanne aurait également un **rôle d'entretien et de renforcement de la flore du rumen**, avec un effet **hépatoprotecteur** (allège le foie) d'après Cédric Guitton, expert en médecine chinoise (voir 3.4.).

3.3. Engraissement aux graines germées

La germination des céréales se fait normalement en plusieurs temps:

1. Le trempage des céréales pendant 24 heures dans de l'eau.
2. L'égouttage, qui dure également 24 heures.
3. La germination, qui dure de 2 à 6 jours dans un local isolé pour maintenir une température constante entre 17 et 20°C.
4. Arrêt de la germination avant le développement des cotylédons par la distribution aux animaux.

Cependant, pour des raisons pratiques, il n'y a pas de séparation entre l'égouttage et la germination et les éleveurs distribuent les céréales germées dès que l'enveloppe se fend, avant que les radicelles (micro-racines) ne forment un réseau qui complique considérablement la distribution de l'aliment.



Intérêt des graines germées	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"> - Permettent de diminuer les quantités de céréales distribuées, pour un résultat équivalent d'après les expériences du terrain. - L'activité enzymatique de la germination augmente significativement les quantités de vitamines, de phosphore de calcium et d'acides aminés assimilables pour une même quantité de céréales germées. - Elles permettent d'améliorer la digestibilité de la ration. - Elles permettent d'augmenter les quantités de fourrages ingérées et de supprimer les refus par une meilleure appétence de la ration. - Elles permettent de requinquer les animaux faibles, de préparer le troupeau à des transitions alimentaires, de préparer des vaches en fin de gestation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Attention au développement de moisissures toxiques pour les bêtes comme l'aspergillus clavatus qui est un champignon se développant en cour de germination et naturellement présent dans le sol, la poussière, les excréments d'oiseaux ou bien le grain lui-même. - Une distribution rendue plus difficile par l'enchevêtrement des germes qui nécessite de décompacter avant distribution. - Des temps de germination différents entre les différents grains, difficile voire impossible donc d'obtenir une germination homogène dans le cas d'un méteil ou un mélange de graines. Par exemple : le pois germe moins vite que l'orge. - Un temps de travail quotidien supplémentaire, la préparation de céréales germées suit un cycle de fabrication de 4 à 8 jours en fonction de la température ambiante et du type de céréales et protéagineux. Il faut donc assurer en permanence un roulement de fabrication de céréales germées.



La germination nécessite une logistique! (APABA)

Témoignage de Jean Marie Delcamp, éleveur de limousines bio (veaux lourds) à Auzits:

«Dans un local bien isolé thermiquement, je fais tremper les graines pendant une demi ou une journée dans une grande baignoire avec l'eau de pluie que j'ai récupérée, puis je vide

la baignoire et les graines commencent à germer. Quand l'épaisseur des céréales germées dépassent les 10 cm dans ma baignoire **il faut les mélanger tous les jours sinon les germes s'entremêlent et ça fait un bloc compact difficile à distribuer**. Je les transfère alors de chaudron à chaudron tous les jours et je remue pendant 4 ou 5 jours jusqu'au développement des germes puis je distribue à mes veaux. L'été j'arrête car il fait trop chaud et c'est plus possible de les faire germer correctement. Je finis mes veaux en alternant pour moitié aliment complet et pour l'autre moitié céréales germées.»

3.4. La médecine chinoise

C'est une **médecine millénaire complexe (ayant donné naissance à l'acupuncture)** dont le principe est d'améliorer la santé des animaux par l'alimentation en recherchant l'équilibre entre 2 énergies primaires : Le yang (énergétique, masculine) et le yin (matière, féminine). Le but est ici de **réduire les coûts de finition** en favorisant la **bonne santé de l'animal en facilitant la digestion!**

Cette approche considère que les **5 saveurs élémentaires** que sont : acide, amer, doux, piquant, salé **sont aussi effi-**



caces que des aiguilles d'acupuncture. Chacune de ces saveurs a une fonction, un organe particulier qui lui est associé, avec un exemple de condiment utilisable sur une ration:

- **L'acide** : le foie et la vésicule biliaire. Ex : le vinaigre de cidre, citron.
- **L'amer** : le coeur et l'intestin grêle. Ex: chlorure de agésium
- **Le doux** : la rate. Ex: le sucre, l'huile.
- **Le piquant** : les poumons. Ex : le poivre.
- **Le salé** : les reins. Ex: le sel.

En «**assaisonnant**» la ration chaque saveur va «**nourrir**» l'organe qui lui est associé mais attention aux excès qui peuvent se traduire par la lésion de l'organe qui lui est associé.

Une ration apportée au troupeau doit **donc contenir chacun de ces éléments en petites quantités** (1,5 kg ou 1,5 L de chaque pour 600 kg de ration).

De plus, par une **meilleure analyse des éléments constituant la ration** (par exemple différences entre des foin ayant poussé sur des versants sud ou nord, humidité), certains éleveurs ont réussi à diminuer la quantité de tourteaux donnée aux animaux jusqu'à 30% certaines années.

En suivant les préceptes de cette médecine, on retrouve certaines pratiques agricoles anciennes comme par exemple **l'ajout d'eau aux farines ou aux céréales aplaties**, qui permet une meilleure assimilation et une **meilleure digestibilité** des céréales par les veaux par une **meilleure hydratation des aliments et donc du tube digestif**.

Témoignage de Laurent Lemouzy du GAEC du Mari-got, bovins lait bio à la Fouillade : «les animaux sont plus calmes, ont un poil plus brillant, on fait des économies de sel gris en pierre à lécher. De plus on a constaté une amélio-

ration de la qualité de lait avec une diminution des cellules somatiques».

Témoignage de Pierre Lapeyre, bovins viande bio (veaux lourds) à Salles la Source: «Je réalise des économies! J'ai considérablement baissé la quantité de tourteaux amenés à mes veaux...sans perte de résultat! Étant en filière longue, il est essentiel de maîtriser les coûts de production, surtout dans un contexte où le prix de la viande bio n'est pas aussi élevé qu'il le devrait! Je mouille aussi la ration avec de l'eau, et les veaux se portent mieux!»

Cependant, il s'agit là d'une médecine complexe qui nécessite d'être formé. L'APABA organise régulièrement des sessions, contactez nous !



Pensez à vous former! (APABA)

POUR ALLER PLUS LOIN:

Fiches et dossiers techniques disponibles à l'APABA sur simple demande:

- Veau bio, quand les éleveurs bio se mobilisent, APABA, 2012
- Fiche filière bovins viande bio, APABA, 2013
- Fiche freins et réussites des petits élevages bio, APABA, 2012
- Fiche engraisser à l'herbe, GAB 65, 2011
- Fiche graines germées, GAB 65, 2011
- Fiches «méteils» et «mieux gérer son herbe pour diminuer ses intrants», réseau Agriculture Durable Moyenne Montagne (ADMM), 2012
- La productivité de l'herbe, André voisin, 1957
- Construire et conduire un système herbager autonome et économe, Réseau Agriculture Durable (RAD), 2009

Corédigé par Benoit Pagès et Pierre Boisseau (APABA) en 2013