

# OPTIMISATION DE VOTRE MÉLANGEUSE DISTRIBUTRICE



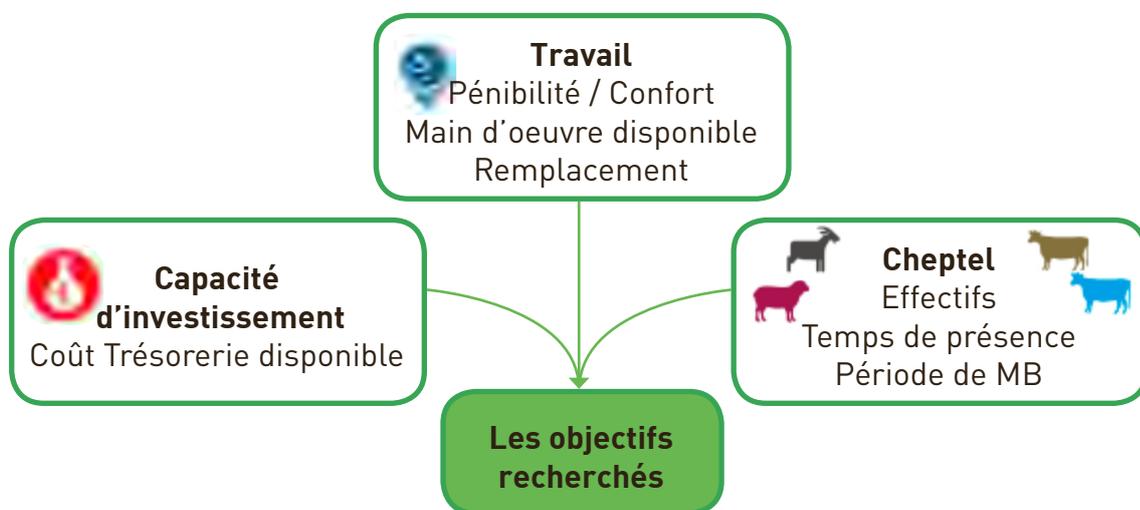
*Investissement intéressant dans les exploitations de grande taille et/ou mixte, il se justifie dans une optique de simplification du travail d'astreinte et de pénibilité.*

*Le raisonnement de l'investissement doit s'articuler autour de la ration et des besoins de la structure (éleveurs, animaux).*



### A noter :

Prévoir 2 tracteurs  
1 pour charger les fourrages  
1 où la mélangeuse est  
atelée en permanence.



FD Cuma  
05 65 23 22 12

Chambre d'Agriculture  
Service élevage  
05 65 23 22 25



Siège Social  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
430 avenue Jean JAURES  
CS60199  
46004 CAHORS CEDEX 9  
Tél. : 05 65 23 22 21  
Fax : 05 65 23 22 19  
Email : accueil@lot.chambagri.fr

## Qu'est ce qu'un bon mélange à l'auge ?

La notion de fibrosité et de sécurité de la ration ne doit pas être associée systématiquement à une longueur de fibres longues. En effet, une teneur en NDF (Neutral Detergent Fiber) du mélange supérieure à 35 % et une teneur en amidon inférieure à 25 %\*[\*dépend du profil amidon] permet de garantir la sécurité de la ration par rapport au risque acidogène. Pour limiter les phénomènes de tri, il est important d'apporter de la fibre digestible en brins de 2 à 5 cm et le mélange doit être homogène. Certains facteurs peuvent influencer l'homogénéité du mélange : usure des couteaux, longueur des particules de foin/paille,

ordre d'introduction des aliments, temps de mélange après le dernier ingrédient, utilisation de la capacité de la mélangeuse, vitesse de rotation...

Concernant l'ordre des aliments, on privilégie dans l'ordre : le grossier, ingrédients fins, grains ou pré-mix, ensilage d'herbe, ensilage de maïs, sous produits humides et ingrédients liquides.

Le meilleur de moyen d'évaluer la qualité de présentation de la ration est la méthode du tamisage et l'outil de référence est le tamis Penn State.

### Pour des rations mixte maïs/herbe (maïs coupe classique)

| Tamis   | Ensilage de Maïs | Ensilage d'herbe | Ration totale mélangée Maïs/25 % herbe | Ration totale mélangée dominante Maïs |
|---------|------------------|------------------|--|---------------------------------------|
| >19 mm  | 5-10%            | 50-70%           | 20-40%                                 | 6-10%                                 |
| 8-19 mm | 45-65%           | 20-30%           | 30-50%                                 | 45-55%                                |
| 4-8 mm  | 20-30%           | <10%             | 10-30%                                 | 10-20%                                |
| <4 mm   | <10%             | <10%             | 10-30%                                 | 30-40%                                |

Source Isère conseil Elevage



## La distributrice en élevage allaitant

L'utilisation de cet outil en bovin allaitant est à raisonner en fonction de la taille des troupeaux et des ressources alimentaires utilisées sur l'exploitation. Cet équipement se justifie au delà de **150 UGB**. Le principe consiste à mélanger tous les ingrédients dans une même ration et les distribuer en un seul passage. Deux objectifs principaux:

- Un gain de temps de l'ordre de **30%** (Essais réalisés dans les stations expérimentales de Jalogny et des Etablières) et une diminution de la pénibilité des opérations.
- Optimiser le rationnement: contrôler avec **précision** les quantités des aliments distribués. Caler au plus juste l'alimentation.

De la souplesse pour valoriser des ressources diversifiées. Elle permet aussi de faire ingérer plus facilement des fourrages grossiers (paille, foin...) et de rationner précisément les fourrages très ingestibles (regains,...) Tout cela reste possible en connaissant les valeurs alimentaires des fourrages récoltés (Analyse de fourrages à la clé).



## Spécificités caprines

- Attention au mode de distribution : en cas de distribution sur des tapis d'alimentation distribuer deux fois par jour si le concentré est incorporé dans le mélange. Pour les couloirs, distribuer assez large pour ne pas laisser aux animaux l'accès à la totalité du mélange.
- Moins de tri, donc moins de refus (taux acceptable <10 %).
- Valorisation des fourrages et incorporation possible de mélasse pour coller les matières entre elles (notamment minérales).
- Attention à préparer un mélange contenant des fibres d'au moins **8 cm**.

### Inconvénients :

- Coût
- Le mélange ne rendra pas le fourrage meilleur
- La maîtrise de la longueur de la fibre est essentielle.....

### Pour aller plus loin :

Un guide sur l'utilisation de la mélangeuse en élevage caprin va bientôt paraître, n'hésitez pas à vous renseigner auprès de votre technicien caprin.

Un travail réalisé dans 22 troupeaux de Poitou-Charentes sera présenté au cour d'un atelier au prochain rendez-vous CAP'VERT qui aura lieu le 26 sept 2019 à Lusignan (86).

La coupe des brins pour le mélange va dépendre du type de ration distribué.

Une étude menée a fait ressortir que pour les troupeaux qui utilisent un mélange complet (fourrage et la plus grosse partie du concentré dans la mélangeuse) les brins sont de 8 cm. Par contre pour les élevages où le fourrage seul est mélangé (distribution du concentré par ailleurs) les fibres sont de 12 cm.

Dans tous les cas, la fibrosité doit être présente, le réglage le plus sensible pour les caprins en particulier est la longueur des brins. Les problèmes arrivent fréquemment sur des mélanges « trop fin ».



## Les règles d'or pour une bonne préparation de ration en vaches laitières

Des fourrages qualité et des bonnes pratiques pour une ration performante !

Une ration qui fait ruminer, c'est 9h00 à 13h00 de rumination par jour soit un environ 35 minutes par Kg de MS. Dans ces conditions, la vache produit 200 litres de salive soit l'équivalent de 2Kg de bicarbonate de sodium! Pour cela, il est indispensable de respecter les fondamentaux qui vont de la longueur de coupe des fourrages au silo à la préparation de la ration mélangée.

La longueur de coupe du maïs?

Dans les rations à dominante maïs, c'est l'indice de fibrosité de ce fourrage qui est déterminant pour faire ruminer. Il est donc recommandé de réaliser des coupes d'ensilage assez longues (entre 12 et 18 mm tout en veillant à l'éclatage des grains) selon le mode de reprise de l'ensilage (fraise, type de vis de la mélangeuse, niveau de concentré dans la ration, etc.). Depuis quelques années est arrivé un procédé de maïs coupe longue (de 22 à 26mm) qui contribue à augmenter cet indice de fibrosité tout en assurant la pulvérisation du grain. Néanmoins pour des rations mixte, maïs/herbe ensilage ou enrubannage, il faut veiller à ce que les rations ne soient pas trop fibreuses à cause du phénomène de tri et des risques d'échauffement à l'auge.



## En système ovin viande

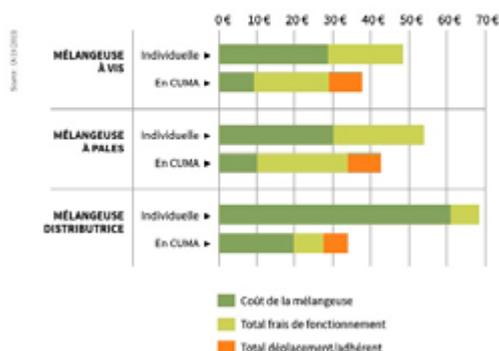
Une ration de base

On ne peut pas ajuster au plus près des besoins des différents stade physiologique. Une ration de base moyenne est alors calculée et un volume plus ou moins important est alors distribué, puis un apport en concentrés est réalisé pour compléter en fonction des besoins.



Investissement rentable pour les gros troupeaux >200 UGB (1400 brebis) ou à plusieurs.

### UN COÛT DE DISTRIBUTION DE L'ORDRE DE 40 À 50 € PAR TONNE DE MATIÈRE SÈCHE :



# Types de matériels



|                 | Avantages   | Inconvénients  |
|-----------------|---|--|
| Vis verticale   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Adapté aux rations fibreuses (fourrage grossier et sec)</li> <li><input type="checkbox"/> Mécanique simple et robuste</li> <li><input type="checkbox"/> Possibilité de charger des balles entières</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Coût d'achat</li> <li><input type="checkbox"/> Assez énergivore</li> <li><input type="checkbox"/> Défibrage très rapide (attention au temps de mélange)</li> </ul>   |
| Vis horizontale | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Rations complexes (mélanges produits humides et sec)</li> <li><input type="checkbox"/> Homogénéité du mélange</li> <li><input type="checkbox"/> « faible » puissance</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Coût d'achat</li> <li><input type="checkbox"/> Longueur des machines</li> <li><input type="checkbox"/> Risque de compression du fourrage</li> </ul>  |
| A pales         | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Rations complexes (mélanges produits humides et sec)</li> <li><input type="checkbox"/> Mélange non agressif</li> <li><input type="checkbox"/> Respect de la structure et longueur des fibres</li> <li><input type="checkbox"/> Coupe franche</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Coût d'achat</li> <li><input type="checkbox"/> Impossible de charger des balles entières</li> <li><input type="checkbox"/> Distribution un peu plus lente</li> <li><input type="checkbox"/> Temps de découpe pour fourrages sec plus long</li> </ul> |
| Par recyclage   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Polyvalence (paillage + ration)</li> <li><input type="checkbox"/> Rapidité mélange</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Machine agressive sur le fourrage</li> <li><input type="checkbox"/> Problèmes avec balles de foin pour ration</li> <li><input type="checkbox"/> Risque de défibrer le maïs si temps trop long</li> </ul>   |

## En pratique

La proportion de fourrage grossier et humide va influencer sur la consommation de carburant ainsi que la durée du mélange. Il est conseillé de bien entretenir le tranchant des lames pour une bonne qualité de coupe des aliments ainsi que limiter la consommation de carburant.



## Ordre d'incorporation des aliments

Pour obtenir un fourrage de qualité, l'ordre d'incorporation des produits doit être réfléchi..



Il faut toujours commencer par les produits les plus longs, et ajouter les plus courts après. Charger la fibre en premier et faire un premier cycle pour la défaire et la découper. Ensuite rajouter l'ensilage et les concentrés et effectuer un deuxième cycle. Il doit être assez bref pour éviter le défibrage des éléments fragiles.

## Une automotrice pour améliorer la santé du troupeau et gagner en confort / conditions de travail !

Pourquoi avoir fait le choix d'investir dans une automotrice ?

« Nous étions déjà équipés d'une mélangeuse depuis plusieurs années maintenant. Celle-ci devait être renouvelée dans l'année avec l'achat d'un nouveau tracteur. Le choix s'est fait de partir directement sur une automotrice. Nous cherchions à **optimiser nos conditions de travail** sans détériorer les performances techniques du cheptel, **avec des rations plus justes**, mieux mélangées, mieux coupées et mieux assimilées par nos animaux. Nous distribuons désormais 3 fois par semaine : lundi/mercredi et vendredi. **Un gain de temps non**



**négligeable, estimé à 20-25 minutes/mélange.**

Sans compter l'amélioration des conditions de travail, l'utilisation de la machine permet de préparer **des mélanges adaptés à toutes les catégories d'animaux**. Le système de pesée et l'ordinateur intégrés au tableau de bord permettent d'être plus précis par rapport aux quantités à apporter et au mélange à distribuer. Elle nous renseigne également sur le tonnage mélangé et les catégories de matières premières distribuées par an. »

Le bon équilibre des rations se traduit par des litrages supplémentaires (en bovin lait et bovin viande), un taux de réussite à l'IA amélioré, de bons GMQ sur les jeunes animaux.

**« On a fait le bon choix ! »**

**Essentiel à retenir**

- Santé des animaux avec des rations plus performantes et adaptées à toutes les catégories d'animaux
- Améliore les conditions de travail et le confort de l'éleveur
- Réduit le volume de travail

**Conditions de réussite**

- Bâtiments accessibles et aménagés
- Installations de stockages adaptées
- Investissement à raisonner en fonction des fourrages à distribuer et de la taille du troupeau

## Augmentation des troupeaux, multiplication des sites : une obligation pour continuer !

Pourquoi avoir fait le choix d'investir dans une mélangeuse ?

« Jusqu'à 800 brebis nous distribuions manuellement une ration semi-complète. Cependant quelques complications physiques plus tard et une volonté de faire évoluer la ration et d'aller vers une meilleure optimisation fourragère, ont conduits à investir en 2009 dans la mélangeuse.

Nos brebis sont depuis **plus homogène, plus régulière et en meilleur état.**



Sans compter l'amélioration des conditions de travail, l'utilisation de la machine permet de préparer **une ration complète** distribuée suivant le stade de lactation et le nombre d'agneaux par portée en 1 ou 2 repas.

Ainsi 3 mélangeuses sont préparées par jours, pour 3,5 T d'aliments :

**3 T pour les brebis, 0,5 T pour les vaches.**

Le coût ? soit 38,17 €/mélangeuse, 32,72 €/T. »

**Ma recette**

- A l'aide d'une fourche croco et d'un godet pour le concentré, j'incorpore dans cet ordre :
- Foin ou Enrubané (suivant les besoins)
- Ensilage
- Grain (céréales+protéagineux)
- Ensilage

**30 minutes plus tard, c'est prêt au râtelier...**



### Exploitation GAEC les 3 sites

- Associés et 1 salarié à temps plein
- 110 Vaches laitières et 120 Vaches allaitantes (limousines et aubrac) en système naisseur
- 230 ha de SAU :
- 37 ha de maïs ensilage
- 32 ha de céréales
- 96 ha de Prairies naturelles
- 65 ha de temporaires
- Alimentation hivernale : Foin + ensilage d'herbe + ensilage de maïs + concentrés et minéral
- Automotrice de 14 m<sup>3</sup>



### Exploitation GAEC le Caussenard

- 3 Associés et 3 salariés répartis sur un temps plein
- 1200 brebis : 800 F1 46 en 3en2 strict, 400 Causses du Lot en 1MB/an
- 40 Vaches allaitantes (Blonde d'Aquitaine)
- 543 ha de ST, 190 ha de SAU :
  - 30 ha de céréales
  - 14 ha de mélanges (orge/blé/avoine)
  - 2 ha d'épeautre
  - 7 ha d'orge
  - 7 ha de blé
  - 135 ha de PT (RGI)
  - 25 ha de luzerne/dactyle/sainfoin
  - 353 ha de parcours
- Mélangeuse de 19 m<sup>3</sup>

