

# La distribution du fourrage

Partant du constat que le nombre de mélangeuses en service est à la hausse dans le Gers, faisons le point sur les différents modes de distribution de fourrage avec leurs matériels associés. Un comparatif économique est proposé pour évaluer les systèmes de mélange adaptés à la production de vaches allaitantes.

## Les différents modes d'alimentation

Matériel	Prix indicatif (€)	Fonction
Godet désileur 2m <sup>3</sup>	6 500	Outil permettant de prendre le fourrage en silo et de le distribuer
Désileuse portée 2m <sup>3</sup>	6 500	
Pailleuse distributrice	13 500	Outil permettant de pailler ou de distribuer une botte de fourrage
Dérouleuse pailleuse	7 000	
Désileuse pailleuse	16 000	Outil qui combine les fonctions de désilage, de distribution et de paillage
Mélangeuse par recyclage 6-8m <sup>3</sup>	30 000	Fonction supplémentaire : le mélange s'effectue par circulation continue du fourrage à travers la turbine
Mélangeuse à pâles 14m <sup>3</sup>	31 000	Outil servant uniquement à mélanger les fourrages avec des techniques de mélange différentes. En option, une fonction désileuse est disponible.
Mélangeuse à vis horizontales 14m <sup>3</sup>	35 000	
Bol mélangeur 14m <sup>3</sup>	24 000	
Bol mélangeur 14m <sup>3</sup> + pailleuse	35 000	Mélangeuse équipée d'une pailleuse
Désileuse automotrice en Cuma	100 000	Engin motorisé qui permet de s'autocharger et de mélanger du fourrage pour le distribuer.

### Pourquoi mélanger ?

- Pour avoir un mélange homogène de différents types de fourrage (plus ou moins grossier, appétent),

- Pour limiter le gaspillage de fourrage par refus,  
- Pour un gain de temps et par économie de passage, si plusieurs types de fourrages sont distribués,

- Pour un rationnement exact grâce à la pesée : possibilité d'économiser du fourrage  
- Meilleure capacité d'ingestion des fourrages par les animaux grâce à la fibre coupée.

## Le choix de la capacité de la mélangeuse

### Exemple

Modèle d'exploitation :  
50 mères + renouvellement,  
70UGB

ANIMAL	UGB
Vache + veau	1.00
Génisse 1-2 ans	0.60
Génisse + 2 ans	0.80
Taurillon	0.60

### Le rationnement :

- 13 kg MS/UGB  
- ration journalière / UGB :  
• 20 kg ensilage herbe silo  
• 7 kg d'enrubanné(ray gras + méteil)  
• 3 kg de foin de luzerne  
Soit 2 100 kg brut à distribuer quotidiennement.

### Les densités brutes de fourrage

Foin	150 kg/m <sup>3</sup>
Ensilage silo	500 à 750 kg/m <sup>3</sup>
Enrubanné	400 kg/m <sup>3</sup>

D'où une densité globale de notre ration de 450 kg/m<sup>3</sup>. On obtient ensuite un volume de fourrage à mélanger, de 4,7 m<sup>3</sup>. En tenant compte du fait que mélanger aère le fourrage, il faut augmenter ce volume d'environ 30% pour obtenir la capacité minimum de la mélangeuse, soit 6m<sup>3</sup>.

Pour s'assurer une bonne autonomie dans le temps, en cas d'agrandissement du cheptel, ou dans le but de nourrir pour une durée supérieure à une journée, le volume doit être augmenté de 50%, soit 9m<sup>3</sup>

Pour cet exemple, nous prendrons donc un mélangeuse de 10m<sup>3</sup>, modèle présent sur le marché le plus proche de notre besoin.

## Les techniques de distributions

La trappe latérale		Système le plus économique. Il est possible d'avoir une trappe de chaque côté de la machine
Le tapis frontal		Placé à l'avant de la machine, il permet de distribuer à droite comme à gauche. Très adapté aux mélanges fibreux
La goulotte		Elle peut servir à distribuer le fourrage et à pailler. Attention toutes ne peuvent pas passer des fourrages trop lourds type « enrubanné ».



# en système allaitant

## Comparatif économique des matériels susceptibles d'être utilisé en système allaitant

Dans un système allaitant comme présenté ci-contre, dépourvu d'un atelier d'engraissement, la mélangeuse et la pailleuse sont utilisées sur la période hivernale, soit environ quatre mois et demi. Dans le ta-

bleau ci-dessous, trois modes de distribution et paillage sont présentés. Le premier, sans mélangeuse utilise une dérouleuse pailleuse et un godet désileur. Le second nécessite une mélan-

geuse et la pailleuse. Le troisième utilise une mélangeuse pailleuse combinée.

Les coûts sont évalués avec l'utilisation d'un tracteur de chargement.

Type machine	1. Sans mélangeuse (les deux combinés)		2. Mélangeuse			3. Mélangeuse + pailleuse	Pailleuse
	Dérouleuse pailleuse	Godet désileur	2 vis horizontales	Bol, une vis verticale	A pâles	Bol + pailleuse	Pailleuse traînée
Capacité m <sup>3</sup>	1 BR < 155	2	14	14	10	12	1 BR BC
Puissance absorbée (cv)	80-90	80	100	80	80	100	80
Temps de mélange (min)	-	-	7	15	30	15	-
Temps de vidange (min)	10	5	10	10	10	10	5
Pour déterminer le temps global d'utilisation journalière, on rajoute 5 minutes pour tenir compte des éventuels déplacements au cours du remplissage.							
Durée d'utilisation journalière (min)	25	25	20	30	35	30	15
Charge tracteur attelé (coût horaire X nb heures)	14 x 0,4 = 6	15,5 x 0,4 = 6,2	16,5 x 0,33 = 5,5	14 x 0,5 = 7	14 x 0,55 = 7,7	16,5 x 0,5 = 8,3	14 x 0,25 = 3,5
Charge tracteur de chargement €	25,5 x 0,1 = 2,5	-	25,5 x 0,4 = 10	10	10	10	25,5 x 0,1 = 2,5
Les charges variables sont estimées à 5 % des charges fixes et la durée d'utilisation par an est de 4-5 mois. L'amortissement du matériel s'effectue sur 5 ans.							
Charge machine €/Jour (utile)	10,8	9,6	54,4	37,3	42,8	54,4	24
Coût total €/j (charge tracteur(s) + charge machine)	19,4	13,6	64,4	54,3	60,8	76,6	29,7
Coût total €/j/UGB	0,3	0,2	0,9	0,8	0,9	1	0,4

(Référence : lucasG-keenan-kuhn-trioliet - FD Cuma)

Le système sans mélangeuse est le moins coûteux mais il ne permet ni de mélanger, ni de rationner, ni d'augmenter l'ingestion des fourrages tout en nécessitant plus de temps et de manutentions.

Les coûts d'utilisations indiqués ci-dessus peuvent être abaissés si le matériel est utilisé plus longtemps dans l'année. Par exemple, s'il y a un ate-

lier d'engraissement et qu'une mélangeuse peut être utilisée toute l'année, son coût sera divisé par trois.

Les mélangeuses à vis sont plus adaptées aux élevages allaitants que les mélangeuses à pâles car les rations sont plus fibreuses qu'en système laitier. La mélangeuse à 2 vis horizontales est la plus rapide à « avaler » une botte.

Lorsque l'on combine la mélangeuse avec une pailleuse, les coûts de distributions sont plus avantageux à conditions d'avoir besoin d'une capacité supérieure à 12m<sup>3</sup>. Cela permet aussi d'avoir un seul tracteur qui assure la distribution et le paillage, ce qui permet d'éviter d'immobiliser un deuxième tracteur ou d'atteler et dételer quotidiennement.



Matériel	Avantages	Inconvénients
Sans mélangeuse	Coût de distribution peu onéreux	Pas de mélange Plusieurs passages de distribution
1 vis verticale (bol)	Adapté au mélange sec Coût moins élevé Choix de la technique de distribution	Temps de mélange long
2 vis horizontales	Temps de mélange le plus court	Puissance requise supérieure au bol
Système à pale	Bon mélange Préserve la fibre Faible besoin en puissance	Temps de mélange le plus long
Mélangeuse par recyclage	Pas adapté au système sec	
Bol + pailleuse	2 machine en 1 Coût de distribution moins élevé qu'un système séparé mélangeuse + pailleuse	Puissance nécessaire uniquement à partir de 12 m <sup>3</sup>

Pour tout renseignement : Pôle Machinisme - Chambre d'Agriculture du Gers - FDCUMA - Pierre-Paul Dintinger - Eric Figureau - Tél. 05.62.61.77.13 ou ca32\_technique@gers.chambagri.fr