

Comparaison litière bovin viande

Paille et Miscanthus

GAEC Augareils – Ste Colome

3 modalités comparées :

- **Paille accumulée**
- **Miscanthus accumulée**
- **Miscanthus malaxé - composté**

Mise en place de l'essai : 7 décembre 2021

Arrêt essai : 3 février 2022

Durée : 2 mois

Descriptif de l'essai :

- **Zone 1** : 5m x 24m soit 120m² dédiée à la modalité **miscanthus composté**.
Apport initial épaisseur de 25cm de miscanthus.
- **Zone 2** : 5m x 18m soit 90m² dédiée à la modalité **paille accumulée**.
Apport initial épaisseur de 10cm de paille.
- **Zone 3** : 4.70m x 20m soit 94m² dédiée à la modalité **miscanthus accumulé**.
Apport initial épaisseur de 10cm de miscanthus.
- **Zone 4** : 4.7 x 20m soit 2 x 94m² avec **10m en paille accumulée et 10m en miscanthus accumulé** pour voir si les vaches ont une préférence pour l'une ou l'autre des litières. Apport initial de 10cm de chaque litière.



Même type et même densité de vache par zone, même ration à savoir 1/3 foin, 2/3 enrubanné de méteil et farine de maïs (bouse observée ferme).

La paille et le miscanthus pour la litière sont étalées en début d'essai, le 7 décembre. L'objectif est de garder un logement sain et sec. L'ajout de litière supplémentaire sera fait afin de limiter le salissement des vaches pour les 4 lots. **Chaque quantité rajoutée et la fréquence d'ajout sera mesurée et enregistrée.**

Résultats après 2 mois d'utilisation

Préambule :

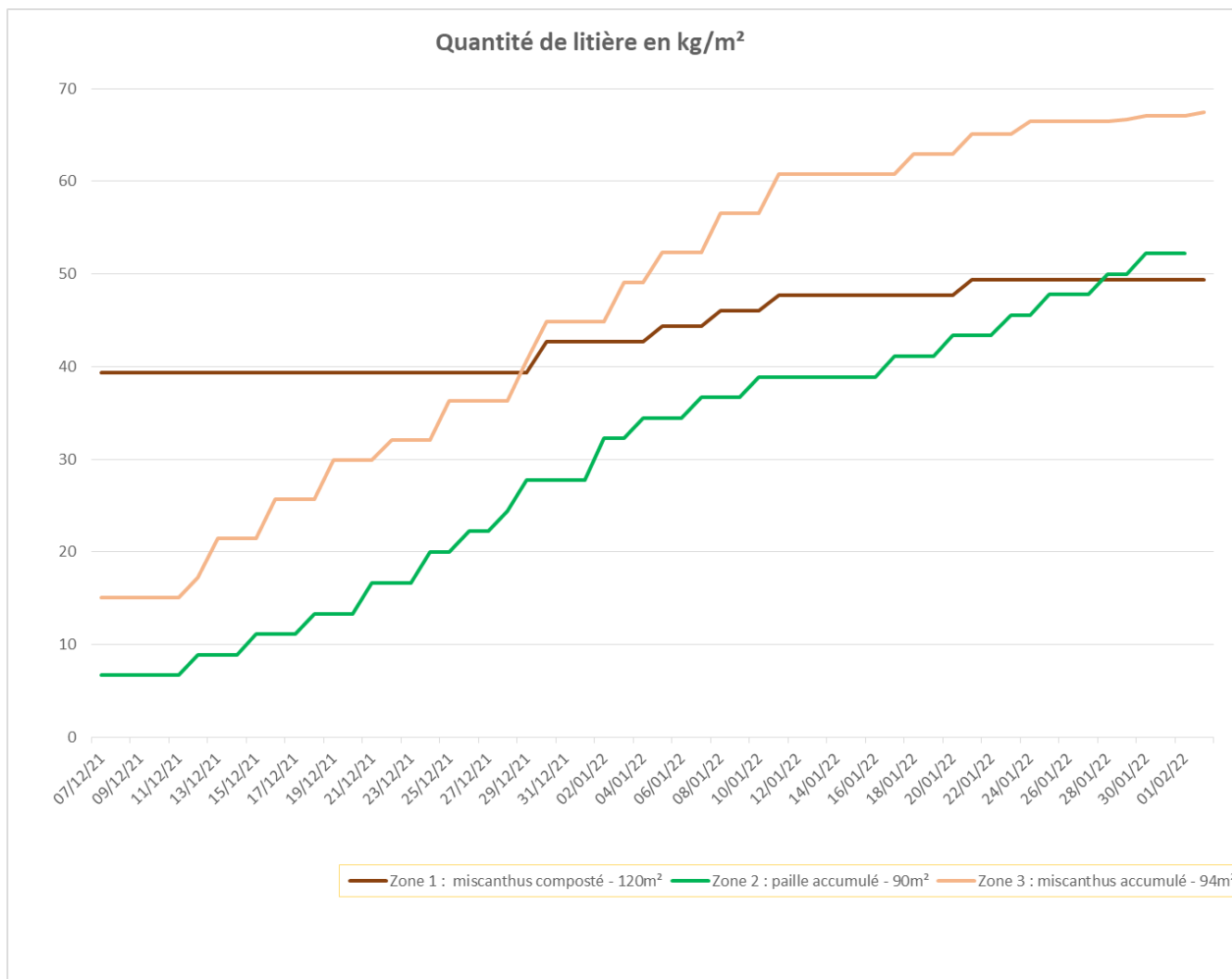
Le bâtiment de part sa forme, fermée sur 4 côtés, n'est pas particulièrement adapté à l'usage de miscanthus. En effet, la bibliographie préconise l'usage du miscanthus en bâtiment ouvert de type stabulation sur aire paillée ouverte sur 3 côtés voir sans côté. Cette préconisation est en lien avec l'assèchement du produit permis par l'aération du bâtiment.

A noter également, les vaches ne disposaient pas d'une aire d'exercice raclée, la litière venant sous le pied des animaux aux cornadis ce qui a entraîné un arrêt précoce de l'essai.

Le miscanthus a été mis en place selon les modalités préconisées au godet.

Pour la modalité compostée, il était brassé à l'aide d'une griffe en bout de télescopique par-dessus les cornadis (bâtiment peu profond de 5m de large au plus).

Graphique 1 : Apport de litières



L'essai a pu être suivi pendant 2 mois, les box ayant dû être vidés car les vaches avaient des difficultés à s'alimenter à cause de la matière accumulée sous leurs pieds, elles étaient trop hautes pour s'alimenter dans de bonnes conditions.

La conduite miscanthus accumulé s'apparente à la conduite classique en paille accumulée.

En miscanthus composté, la littérature préconise 1 à 2 hersages par jour. Frédéric Augareils hersait tous les 2 à 3 jours, les vaches auraient certainement gagné en salissement en hersant plus souvent.

Approche économique :

Au regard des quantités de paillage utilisé pendant l'essai et des coûts de litière appliquée, à savoir :

- 65 et 80€/T en paille (prix rendu du marché paille d'Espagne).
- 195€/T en miscanthus acheté (prix rendu réel)
- 70€/T correspondant au coût de production du miscanthus. *Les coûts de production sont issus de l'étude France Agrimer (FranceAgriMer 2019). Ces coûts annuels incluent les coûts d'implantation de la culture – coûts de plantation et prix des rhizomes, préparation du sol, anti-taupin, herbicides pré implantation – les coûts de désherbage et de broyage les premières années, puis les coûts de récolte (réévalués à 300€/ha au lieu de 183 dans l'étude) et de stockage à partir de la deuxième année. Les coûts annuels sont donc progressifs jusqu'à la 4ème année à laquelle le rendement atteint son maximum et se stabilise. Le coût total pour 20 ans de culture de miscanthus s'élève alors à 14 570€.*

Les coûts de litière ont été les suivants sur 2 mois :

Coût litière sur 2 mois

Paille Acc. : $56,67\text{kg/m}^2 \times 65\text{€/T} = 3,683\text{€/m}^2$
 $56,67\text{kg/m}^2 \times 80\text{€/T} = 4,534\text{€/m}^2$

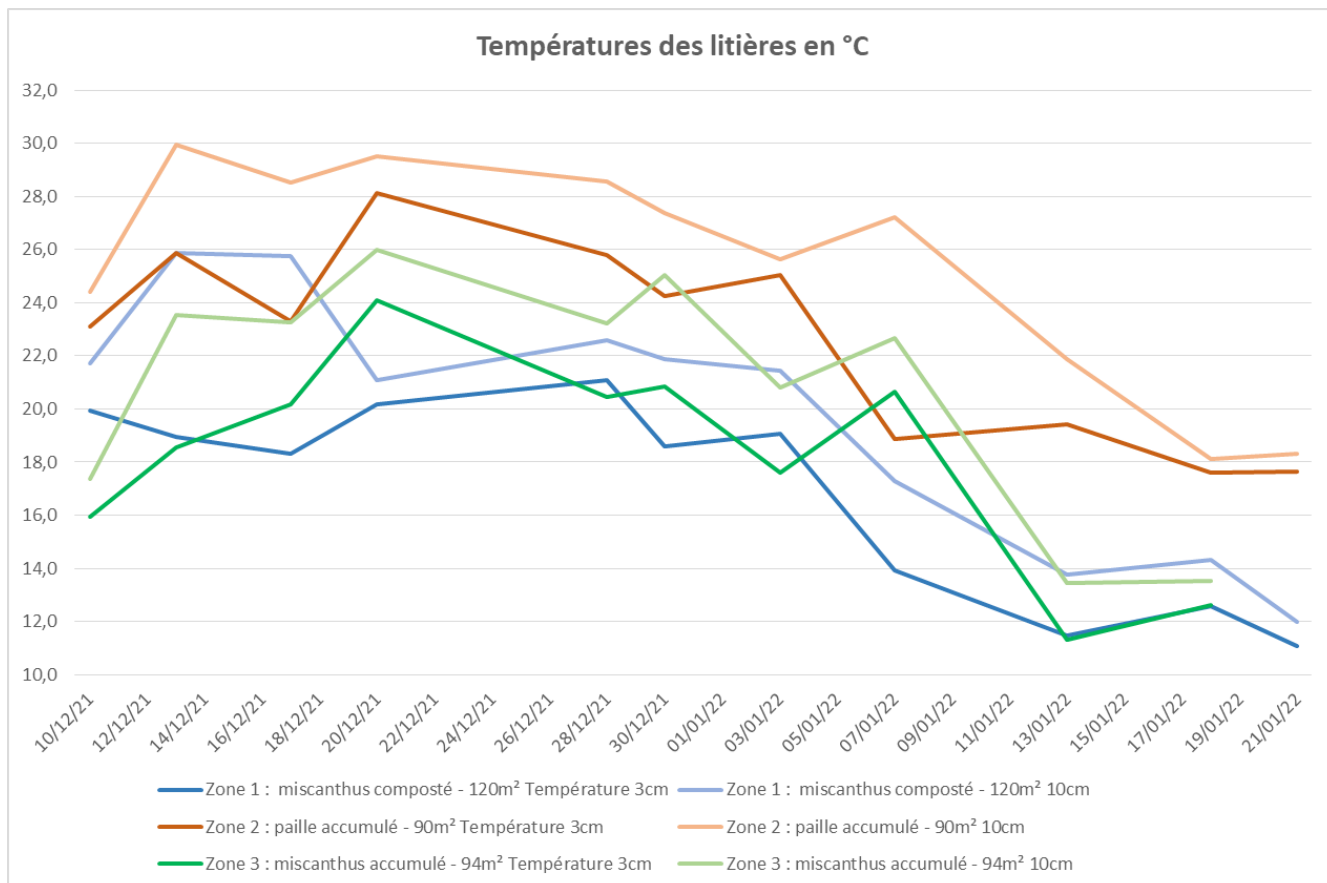
Misc. Acc. : $73,57\text{kg/m}^2 \times 195\text{€/T} = 14,35\text{€/m}^2$
 $73,57\text{kg/m}^2 \times 70\text{€/T} = 5,15\text{€/m}^2$

Misc Comp : $49,33\text{ kg/m}^2 \times 195\text{€/T} = 9,62\text{€/m}^2$
 $49,33\text{ kg/m}^2 \times 70\text{€/T} = 3,453\text{€/m}^2$

Il est à noter que la litière conduite en miscanthus composté aurait pu être prolongée et ainsi réduire encore plus les coûts par m². **Cette modalité en miscanthus composté autoproduit s'avère donc la plus intéressante économiquement** surtout si elle se poursuit. La littérature précise que cette conduite peut être poursuivie de 4 à 6 mois ce qui réduirait de moitié le coût présenté ici pour le ramener à 1,72€/m² en miscanthus produit. De plus les quantités de litière utilisée pendant cette période supplémentaire aurait d'autant plus augmenté l'écart entre les modalités accumulées et la modalité miscanthus composté.

A noter que la modalité miscanthus accumulé est la moins intéressante économiquement au regard du tarif de la paille espagnole comptée entre 65 et 80€/T rendue.

Graphique 2 : Courbe de température et bien-être des animaux.



Moyennes en °C	Temp à 3cm	Temp à 10cm
Paille accumulée	22,6	25,6
Miscanthus accumulé	18	20,8
Miscanthus composté	16,8	19,8

Les températures observées sont relativement variables au fil de l'essai. Toutefois les modalités miscanthus voit moins d'échauffement de litière comparait à la paille. Et la modalité miscanthus composté chauffe moins que la litière miscanthus accumulé. Ce matériau est donc plus intéressant que la paille pour ce critère.

La zone bien-être avec paille et miscanthus accumulé dans le même box n'a pas permis de mettre en évidence de préférence pour une litière ou l'autre de la part des vaches.

Usage en fertilisation :

Des analyses de fumiers ont été réalisées sur chaque modalité. Les résultats sont les suivants :

Type de fumier	Hum %	% mat min	% mat org	C/N	pH	N total	P₂O₅	K₂O	CaO	MgO
Paille accumulée	75	6,07	18,95	19,1	9,6	5	1,7	3,8	3,8	1,4
Miscanthus accumulé	71,7	6,3	21,98	26,9	9,4	4,1	1,8	7,8	2,7	1,1
Miscanthus composté	76,8	5	18,18	29	9,5	3,1	1,3	8,2	3,2	1

Les fumiers issus de miscanthus ont une valeur C/N beaucoup plus importante que le fumier de paille (Au-delà de 25, le produit n'est plus considéré comme un fertilisant mais comme un amendement). Ceux-ci seront donc plus longs à assimiler (car plus stable) dans les sols et la décomposition de la matière organique nécessitera plus d'azote.

Ils sont moins pourvu en azote total de 1 (miscanthus accumulé) à 2 points (miscanthus composté) mais bien plu riche en potasse (près du double). En culture de miscanthus, il est d'ailleurs recommandé de faire des apports de potasse au bout de quelques années. Ils sont moins riches en calcium et magnésium.

Témoignage agriculteurs :

Frédéric Augareils et son fils Baptiste vont adopter (au moins pour partie) le miscanthus comme litière pour leurs vaches allaitantes, ils en planteront 2,40ha ce printemps.

C'est un produit léger, facile à manipuler pour le stockage et la mise en place : godet puis passage de râteau ou pelle et les vaches l'étalent facilement en marchant dedans. Ensuite, il se tasse et permet de rouler dessus en s'enfonçant bien moins que dans la paille. Le curage est plus facile que pour les litières à base de paille car ils n'a pas de brins long s'enchevêtrant. Le fumier est plus facile à épandre car moins fibreux.

Le miscanthus était mis au godet. Ils ont fait un essai peu concluant à la pailleuse car le miscanthus passait sous le tapis et sa légèreté le faisait s'envoler partout.

Pour finir le miscanthus fourni, ils vont mettre 10cm en fond de box et mettre de la paille par-dessus au fur et à mesure.

Suite à la plantation qu'ils vont réaliser ce printemps sur 2,40ha en zone de captage d'eau, ils tenteront de récolter une partie du miscanthus en ballot pour ensuite le faire passer à la pailleuse.

Le miscanthus en litière ?

Dans le cadre de cet essai, l'autoproduction de miscanthus pour un usage en litière compostée est un vrai enjeu de réduction des coûts de production de l'exploitation. La plantation de miscanthus permettra à l'exploitation de gagner en autonomie ainsi qu'en stockage carbone.

Le miscanthus composté pourra être utilisé comme source d'amendements, il s'agit d'un produit assez stable.

Il permet de maintenir des températures de litière propice au bien-être animal.

Les points de vigilance sur les exploitations restent :

- Les surfaces nécessaires à la production au détriment de l'autonomie alimentaire des troupeaux
- Le stockage du miscanthus (compter 35m² de stockage/ha de miscanthus planté sur 3-4m de haut)
- La possibilité de herser la litière (accessibilité), type de stabulation. (Ici l'absence de aire d'exercice raclée devant les cornadis à pénaliser la durée d'utilisation du miscanthus composté)

ALLEZ + LOIN avec la Chambre !

Conseillère Miscanthus et agriculture biologique
Chambre d'agriculture des Pyrénées-Atlantiques :
Ludivine MIGNOT | 06 24 44 00 27 / l.mignot@pa.chambagri.fr



Essai réalisé grâce au PAT du Gave de Pau dans le cadre de Valley Bio du Gave



Avec le soutien financier de :

