Rédacteur : Coralie SIRIEIX
Date publication : juin 2021

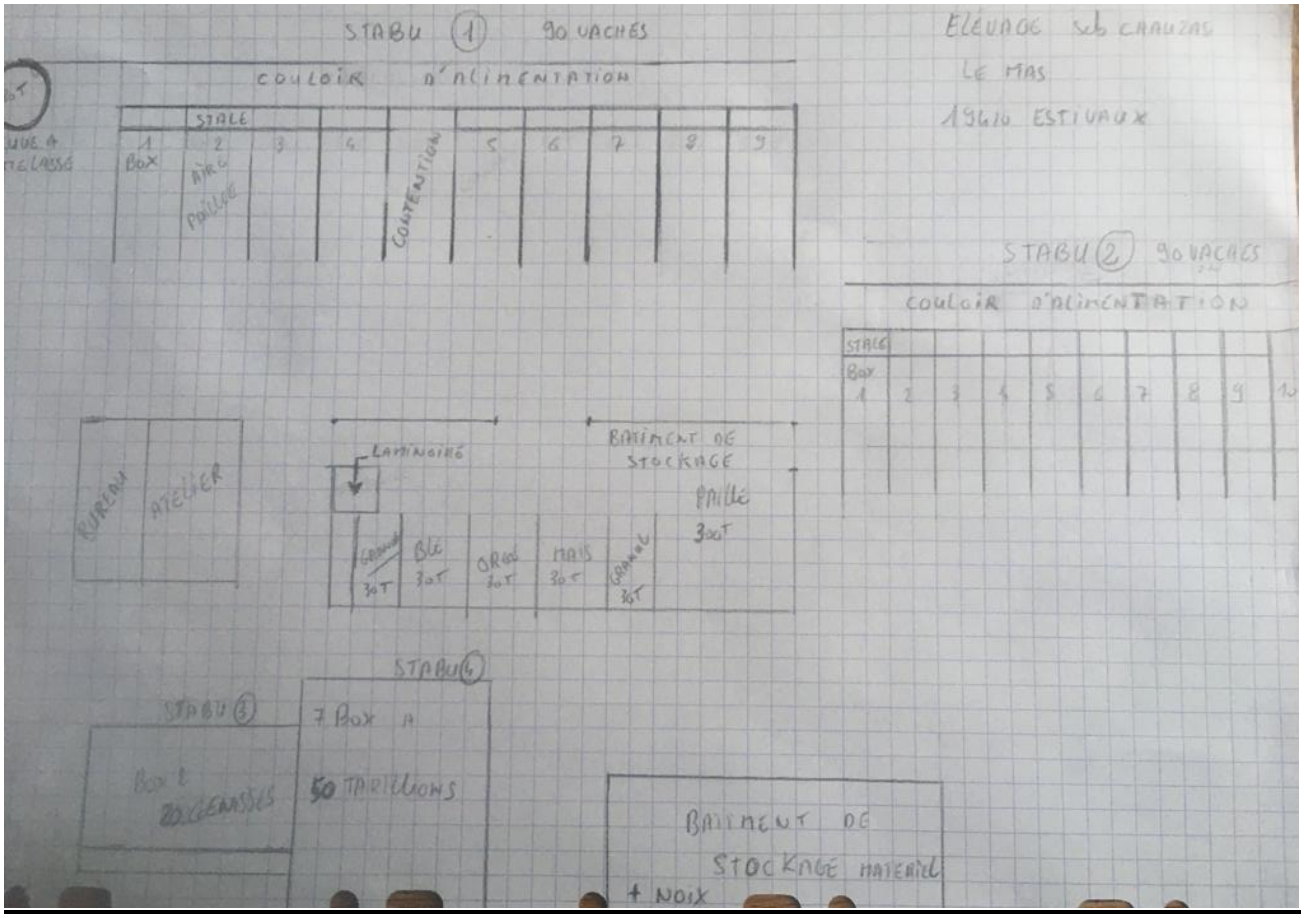
AGRICULTURES & TERRITOIRES
CHAMBRE D'AGRICULTURE CORRÈZE

ESSAIS LITIERES

Un essai « litières » a été mené chez Sébastien Chauzas, éleveur, en partenariat avec Agricentre Dumas, la scierie Farges à Egletons, et la Chambre d'Agriculture de la Corrèze.

Cet essai a été mis en place du 12 Mars au 25 Avril 2021, sur une durée de 5 semaines.

PRÉSENTATION DU SITE



Mise en situation de l'essai

7 modalités ont été testées dans 7 box d'engraissement (7 à 8 vaches/box). Les superficies étaient les mêmes pour les 7 modalités testées.

- Box 1 : Sciure de bois
- Box 2 : Dolomie
- Box 3 : Granulés de bois
- Box 4 : Miscanthus
- Box 5 : Granulés + paille
- Box 6 : Sciure + paille

Box 1

Box 2

Box 3

Box 4

Box 5

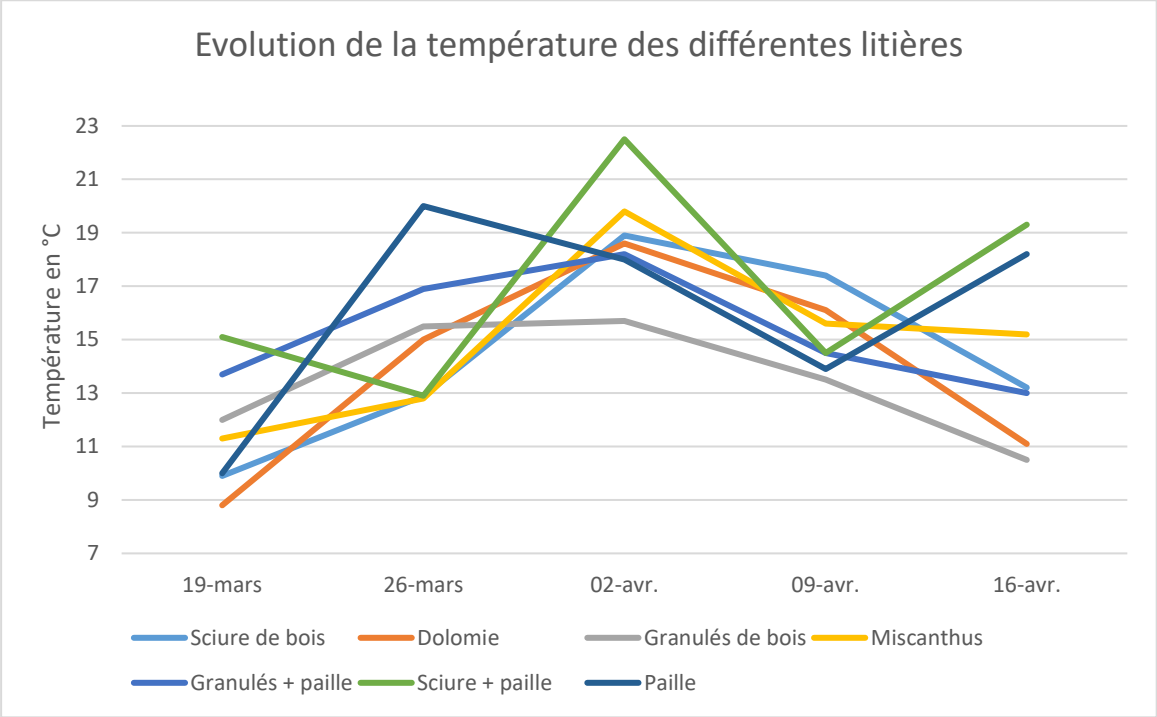
Box 6

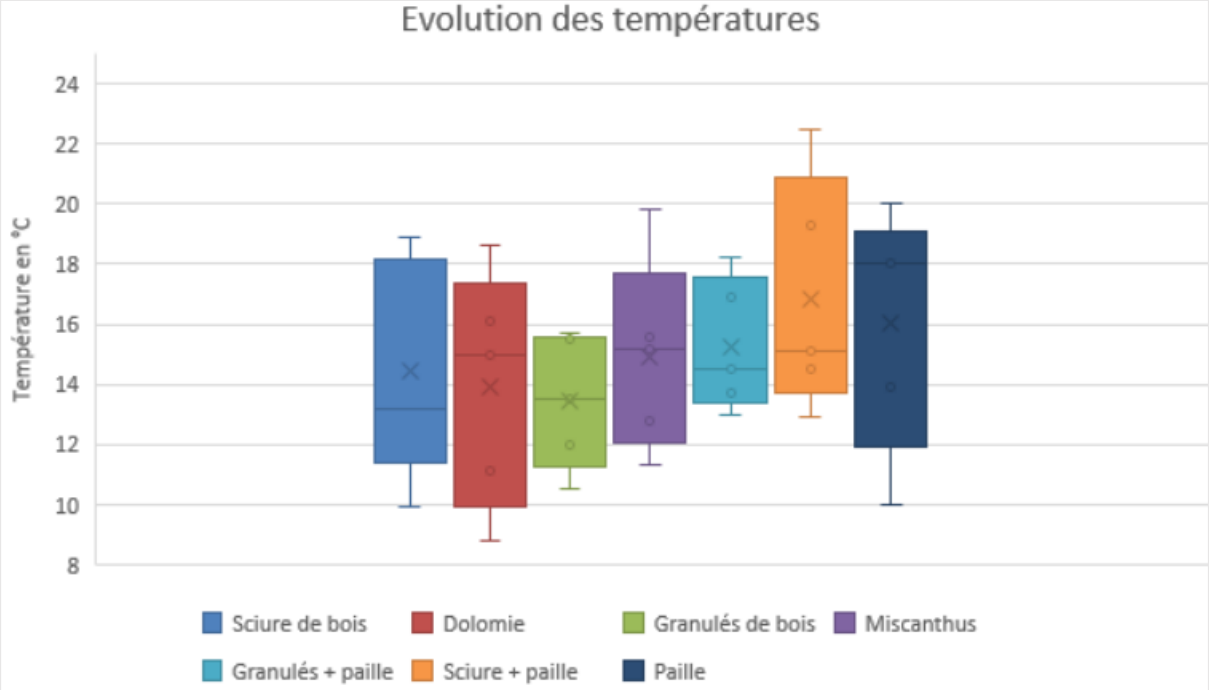
Box 7

Toutes les semaines, des relevés ont été réalisés : température des litières, propreté des litières et des animaux, odeur du fumier, météorologie…

Les résultats sont présentés ci-dessous :

EVOLUTION DE LA TEMPÉRATURE DES DIFFÉRENTES LITIÈRES





Les relevés des températures des litières à 10 cm de profondeur n'ont pas dépassé 23°. Ce constant est rassurant, car des températures de litières supérieures à 30°C peuvent entraîner le développement de bactéries pathogènes et notamment les streptocoques et coliformes au-delà de 37°C.

Outre ce graphique, il semblerait que les écarts de température entre la litière et la température ambiante du bâtiment sont plus stables avec des granulés de bois, ou des granulés mélangés à de la paille comparés aux 5 autres modalités. De même, on observe peu d'écarts de température des litières tout au long de l'essai avec les granulés de bois.

PROPRETE DES LITIÈRES

Dès la première semaine de l'essai, les litières à base de paille et de dolomie étaient moins propres que celles comprenant de la sciure, du miscanthus et des granulés de bois.
Au bout d'une semaine, de la paille a été ajoutée dans les box de dolomie, sciure/paille et paille puis régulièrement à raison d'une à deux fois par semaine. De la sciure (box 1) et du miscanthus (box 4) ont été ajoutés à raison d'une fois toutes les deux semaines. De la paille a été épandue dans le box 5 à raison de deux fois sur la période du suivi.

La durée de la litière sur granulés de bois a été de 35 jours (sans aucun apport), alors que pour les autres modalités, il a fallu ajouter de la matière.

PROPRETE DES ANIMAUX

Au vu des observations hebdomadaires, les animaux étaient plus propres avec des litières de type granulés, sciure et miscanthus comparés à de la paille ou de la dolomie. De plus, de la paille était régulièrement apportée dans les box 2,6 et 7, sans obtenir un niveau de propreté équivalent aux Granulés de bois, à la sciure ou au miscanthus.

CONFORT/ BIEN ETRE ANIMAL

Nous avons observé des dégagements gazeux d'ammoniac plus ou moins importants sur les modalités paillées. En granulés, une odeur « plutôt » agréable de résine a pu être constatée, sans incidence sur les bovins. De plus, les animaux n'ingèrent pas les granulés.
Les animaux se couchent bien sur tout type de litière.
On note également des émissions de poussières uniquement lors de la mise en place du miscanthus ou des granulés de bois, alors que des émissions de poussières sont présentes tous les 2 jours lors de l'apport de paille. Ceci peut avoir un impact non négligeable sur la santé animale et humaine.

Désignation	C/N	pH	N total	P2O5	K2O	CaO	MgO	Na2O	SO3	N Ammoniacal
	Carbone /azote			Phosphore	Potassium	Calcium	Magnésium	Sodium	Soufre	
ciure de bois	22.4	8.8	7.2	4	8.3	5.6	1.6	0.8	3	0.65
olomie + paille	11.8	9.1	8	3.8	8	87.5	38.2	0.7	3.4	1.04
anulés de bois	19.9	8.6	7.4	5.6	11.5	6.7	2	1		0.48
Miscanthus	15.9	9.1	8.2	4.7	11.3	5.6	1.7	0.9	3.9	1.61
anulés + paille	14.7	9	9.8	5.7	14.3	6.6	2.1	1.2	5	1.52
ciure + paille	16.1	9.4	7.6	3.3	11.4	4.1	1.3	0.6		1.05
Paille	15.5	9.4	8.3	4	11.2	5.2	1.5	0.9	3.4	1.08

ANALYSES DE FUMIER

Les résultats d'analyse montrent que le rapport massique Carbone/Azote (C/N) est plus élevé dans les fumiers issus de sciure de bois et les granulés de bois. Ce rapport indique l'aptitude du fumier à se décomposer plus ou moins rapidement dans le sol. Plus le rapport C/N est élevé, moins l'azote est rapidement disponible.

Les pH des fumiers sont globalement élevés, il n'y a donc pas d'acidification sur les fumiers à base de sciure ou de granulés (pH respectivement de 8,8 et 8,6).

L'azote total est plus élevé dans les fumiers à base de granulés + paille (9,8 unités d'azote par tonne). Le coefficient d'effet direct est évalué entre 15 et 30% sur les fumiers issus de chaque modalité. Il n'y a pas d'effet dépressif sur une modalité particulière.

Le phosphore est également plus présent dans le fumier à base de granulés + paille. C'est un élément important de fertilité et de croissance des plantes : composition ADN, rôle dans la photosynthèse…

La présence de potassium est supérieure dans le fumier issu de granulés + paille. Le potassium compose les structures cellulaires et favorise la tenue de la tige.

Le calcium est 15 fois plus élevé dans le fumier issu de dolomie comparé aux 6 autres échantillons de fumier.

Le magnésium est 19 fois plus élevé dans le fumier issu de dolomie comparé aux 6 autres échantillons de fumier.

COÛT DES LITIÈRES 2021

	sciure	Dolomie + paille	Granulés de bois	Miscanthus	Granulés + paille	Paille + sciure	Paille
Prix moyen du substrat (en €/t)	32.50	20	150	185	150	32.5	100
Masse volumique du substrat (en kg/m3)	350	1300	650	115	650	350	
Consommation du substrat pour 35 jours (en kg)	1890	4095	1755	621	1170	945	
Consommation de paille pour 35 jours (en kg)		740			210	830	1050
Prix litière pour 35 jours (en €/case)	61.42	155.9	263	114.8	196.5	113.7	105
Main d'œuvre (en minutes)	24.0	28	12	24	16	48	40
Coût main d'œuvre (en €)	4.10	4.78	2.05	4.10	2.73	8.20	6.83
Consommation GNR (en litres)	2	2.33	1	2	1.33	4	3.33
Consommation GNR (en euros)	1.44	1.68	0.72	1.44	0.96	2.88	2.4
Coût total (€/case)	66.97	162.36	266.02	120.43	200.19	124.79	114.23
Coût total/vache/jour (€)	0.24	0.58	0.95	0.43	0.71	0.45	0.41
Coût de la paille sur la période hivernale par vache (150 jours)	36	87	142.5	64.5	106.5	67.5	61.5
Coût annuel de la litière pour 50 vaches	1800	4350	7125	3225	5325	3375	3075

** 7 ou 8 vaches par case*
** 1 godet=0.9m^3*
** consommation : 5L/heure*
** prix GNR : 0.73€/L*

AVANTAGES ET INCONVENIENTS (voir fiche jointe)

COMMENTAIRES

D'autres éléments sont à prendre à compte pour notre étude, et notamment l'alimentation des vaches. A noter qu'en fonction de l'équilibre de la ration, la qualité des bouses peut avoir un impact considérable sur la propreté des vaches et des litières.

De plus, dans l'ensemble des box, le point d'abreuvement est sur la marche, et pas sur la partie litière. L'abreuvement des animaux n'impacte donc pas la qualité de la litière.

Enfin, lors de « l'essai litières », le temps était favorable (sec et venteux), il a seulement plu 2 jours (20mm de pluie au total) sur la période de l'essai. Enfin, en période hivernale on peut considérer que la quantité de litière apportée aurait été plus élevée pour une même durée.

Ces actions sont financées dans le cadre du GIEE

Sébastien Chauzas
Baptiste Galland
Clément Emery
Coralie Sirieix