

DES PLAQUETTES DE BOIS EN LITIÈRE POUR LES BREBIS ET LES AGNEAUX

Remplacer complètement la paille de litière par des plaquettes de bois ne modifie ni les performances ni le bien-être des brebis et des agneaux. Ces références techniques accompagnées de l'intérêt économique et du mode d'emploi de cette technique sont désormais disponibles.



Utiliser des plaquettes de bois en remplacement partiel ou total de la paille pour la litière des brebis et des agneaux est tout à fait possible. Grâce aux résultats des 13 essais¹ conduits en 2018 et 2019 dans 5 sites expérimentaux ou lycées agricoles du Massif central, le mode d'emploi et l'intérêt économique de cette technique sont désormais définis. Pour un même niveau de propreté de la litière, l'ajout de plaquettes est deux fois moins fréquent que le paillage. Toutefois les quantités étalées au final sont beaucoup plus importantes. Ainsi, sous-couche comprise, il faut compter 280 kg de plaquettes de bois, soit environ 1 MAP (mètre cube apparent) en équivalence à 100 kg de paille. Ce ratio est le même pour les brebis et les agneaux sevrés. Il est inchangé que les brebis soient alimentées avec une ration sèche ou humide.

100 KG DE PAILLE
=
280 KG DE PLAQUETTES DE BOIS

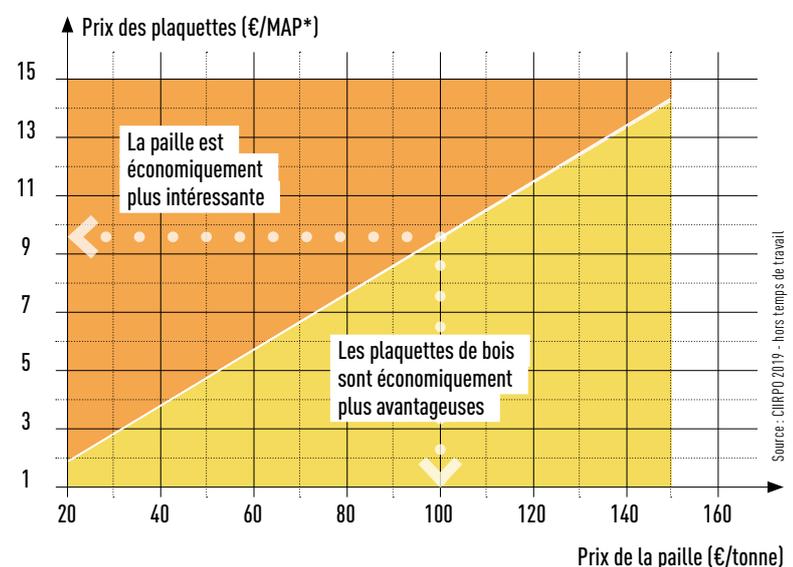
Une autre valorisation du bois de l'exploitation

Le prix d'intérêt des plaquettes de bois est exclusivement lié à celui du prix de la paille (graphe). Lorsque le cours de la paille est élevé, l'utilisation du bois de l'exploitation et, dans une moindre mesure, l'achat de plaquettes de bois peuvent s'envisager.

Par exemple, pour un prix de la paille de 100 € la tonne, les plaquettes de bois sont plus intéressantes en dessous de 9,50 € le MAP (Mètre Cube Apparent). Les temps de travaux nécessaires pour pailler ou « plaquetter » restent très dépendants des équipements et de l'aménagement des bergeries.

Si les plaquettes de bois passent dans certaines paillettes, il est également possible de les apporter au godet avec des brebis attachées au cornadis par exemple.

UN INTÉRÊT ÉCONOMIQUE LORSQUE LE PRIX DE LA PAILLE EST ÉLEVÉ



¹ cf. en dernière page - * Mètre Cube Apparent

ITINÉRAIRE DE PLAQUETTES DE BOIS ABSORBANTES

Le pouvoir absorbant des plaquettes de bois est directement lié à leur taux de matière sèche. Des problèmes sanitaires sont à craindre si elles sont trop humides.

Pour obtenir les mêmes résultats qu'avec la paille, les plaquettes de bois doivent impérativement afficher un taux de matière sèche de 80 % minimum lors de leur utilisation. En dessous, la litière peut être source de problèmes sanitaires. Un itinéraire technique précis est par conséquent à respecter scrupuleusement du déchetage à l'étalement en litière. La première étape concerne la fabrication des plaquettes. Le déchetage doit être réalisé lorsque le bois est encore vert, soit quelques semaines (maximum 3 à 4 mois) après la taille ou la coupe. Le tas de plaquettes sèche ensuite à l'air libre ou bien à l'abri (sous un hangar par exemple mais jamais dans un endroit complètement clos), toujours sous la forme d'un dôme de 3 m de haut minimum. S'il est en extérieur, il est important de créer des pentes régulières pour que l'eau ne s'infilte pas. La durée du séchage du tas est de 3 à 6 mois et ne nécessite aucune intervention.

LE TAS DE PLAQUETTES SÈCHE SOUS LA FORME D'UN DÔME DE 3 M DE HAUT MINIMUM



Une sous-couche de 4 à 5 cm

Le mode d'emploi n'est pas le même que celui utilisé en bovins. Étaler une sous-couche de 10 cm est parfaitement inutile. La mise de départ doit présenter une épaisseur de 4 à 5 cm seulement. Le rechargement est ensuite réalisé par couches de 2 cm environ lorsque la litière devient sale.

Un compostage parfois nécessaire

Toutes les essences testées dans cette étude¹ peuvent être utilisées en litière : pin sylvestre, frêne, peuplier, chêne, aulne, hêtre, bouleau, mélanges de bois blancs et mélanges de feuillus. Les plaquettes de bois issues d'arbres fruitiers n'ont pas été testées mais il est possible de les utiliser sous réserve de vérifier l'absence de rémanence de produits phytosanitaires. D'autre part, les troncs d'essences de bois dur (chêne, châtaignier, merisier) ou résineux sont des essences à bois dense riches en tanins. Cela implique un compostage du fumier avant son épandage. Le noyer, en plus d'être riche en tanins, contient une substance toxique appelée la juglone, qui nécessite également que le fumier soit composté. La présence de cette substance dans la litière pourrait ralentir la pousse de la prairie sur laquelle le fumier est épandu.

TOUTES LES ESSENCES DE BOIS PEUVENT ÊTRE UTILISÉES



¹ cf. en dernière page

Conseils de forestiers

SYLVIE MONIER

Mission Haies



LOUIS MARIE MAINGUY

Chambre d'agriculture de la Haute-Vienne



LA MÊME TAILLE DE PLAQUETTES QUE CELLES POUR LES CHAUDIÈRES

« Une taille de 3 cm convient parfaitement pour les plaquettes à destination de la litière ! Couper plus petit est plus onéreux pour un résultat moins satisfaisant car le bois se rapproche alors de la sciure et peut se compacter. »

VÉRIFIER LE TAUX DE MATIÈRE SÈCHE AVANT UTILISATION

« Pour une litière efficace, les plaquettes doivent être bien sèches : moins de 20 % d'humidité. Il est possible de se procurer des sondes auprès de certaines coopératives, CUMA ou assureurs. »

En résumé

LE SECRET DE PLAQUETTES DE BOIS ABSORBANTES

- Un déchiquetage lorsque le bois est encore vert,
- Des plaquettes de 3 cm,
- 3 à 6 mois de séchage, avec une forme de tas en dôme
- Un taux de matière sèche d'au moins 80 % à l'utilisation,
- Une sous-couche de 4-5 cm rechargée quand nécessaire à raison de couches de 2 cm,
- Avec toutes les essences d'arbres à condition de composter les plaquettes issues de troncs d'essences de bois dur ou de résineux.

**DES
PLAQUETTES
DE 3 CM
CONVIENNENT
POUR LA
LITIÈRE**



PAILLE OU PLAQUETTES LES MÊMES PERFORMANCES

Le type de litières, plaquettes de bois ou paille, n'influence ni la croissance des agneaux, ni l'état des brebis.

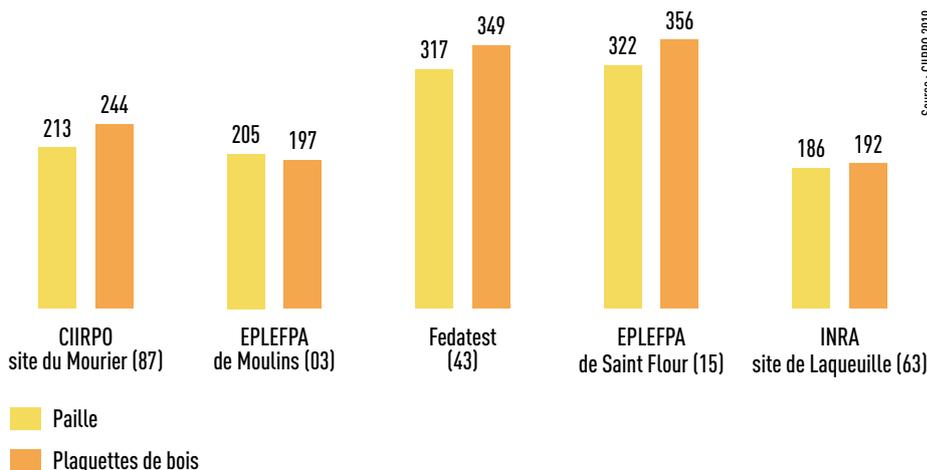
Les croissances d'agneaux sevrés ne sont pas inférieures sur plaquettes de bois. Telle est la conclusion des cinq essais¹ réalisés avec différentes races, diverses essences de bois et à plusieurs saisons. En moyenne, les gains moyens quotidiens s'établissent à 268 grammes avec les plaquettes contre 249 grammes avec la paille (graphe). Dans ces comparaisons, les plaquettes étaient bien sèches lors de l'utilisation. Des plaquettes trop humides (50 % de matière sèche) utilisées dans un des essais ont par ailleurs entraîné une baisse des croissances de 19 %. L'enregistrement du comportement des agneaux montre que les animaux passent autant de temps à consommer l'aliment au nourrisseur avec les deux types de litière, c'est-à-dire 20 % de la journée. Ils ingèrent également les mêmes quantités de concentré, soit 1 kg par animal et par jour en moyenne.

**LE TAUX DE MATIÈRE SÈCHE
DES PLAQUETTES
> 80 %
RESTE UN DES PRÉALABLES
INCONTOURNABLES DE RÉUSSITE
DE LA TECHNIQUE**

La même évolution de l'état corporel

Une litière composée exclusivement de plaquettes de bois ou bien en alternance avec de la paille n'influence pas l'évolution de l'état corporel des brebis, et ce quel que soit leur stade physiologique (tableau). Seule la période d'agnelage n'a pas été testée dans cette étude¹. Dans les sept essais comparatifs réalisés, le fourrage distribué était composé de foin, d'ensilage ou d'enrubannage.

DES CROISSANCES SIMILAIRES POUR LES AGNEAUX EN FINITION (g/jour)



**LE NIVEAU DE
CONSOMMATION DES
AGNEAUX N'EST PAS
MODIFIÉ LORSQUE LA
LITIÈRE EST CONSTITUÉE
DE PLAQUETTES DE BOIS**



¹ cf. en dernière page

LE MÊME ÉTAT CORPOREL POUR LES BREBIS

Sites	CIRPO site du Mourier (87)		Fedatest (43)		INRA site de Laqueuille (63)		EPLEFPA de Saint Flour (15)		Fedatest (43)		INRA site de Laqueuille (63)		EPLEFPA de Saint Flour (15)		
Stade des brebis	vides		fin de gestation		fin de gestation		fin de gestation		lactation		lactation		lactation		
Nombre de brebis par lot	30		37		30		40		30		28		29		
Stade de l'essai	début	fin	début	fin	début	fin	début	fin	début	fin	début	fin	début	fin	
Note État Corporel ¹	Paille	2,4	2,4	2,7	2,7	3,2	2,8	3	2,3	3,1	3	2,6	2,6	2,3	2,3
	Plaquettes	2,4	2,4	2,8	2,7	3,2	2,8	-	-	3,1	2,8	2,5	2,6	2,3	2
	Millefeuilles ²	2,3	2,5	-	-	-	-	2,9	2,4	-	-	-	-	-	-

¹ Notation de 0 à 5, de très maigre à très grasse

² Alternance de couches de plaquettes de bois et de paille

Conseils d'utilisateurs

ALICE CHAZAL

EPLEFPA
de Saint Flour (15)



S'ÉTALONNER L'ŒIL POUR NE PAS REPLAQUETTER TROP SOUVENT

« Remplacer la paille de litière par des plaquettes de bois nécessite de s'étalonner l'œil. On est en effet tenté de rajouter du bois alors que la litière est suffisamment sèche pour le bien-être des animaux. Le visuel est trompeur ! »



JOEL BALLET

INRA (63)

GARDER LA PAILLE POUR L'AGNELAGE

« La seule restriction que je ferais en matière d'utilisation des plaquettes de bois en litière est la période d'agnelage. J'ai observé que les brebis léchaient moins bien leurs agneaux. Je pense qu'il vaut mieux ajouter de la paille par-dessus les plaquettes pendant cette période. »

PAILLE OU PLAQUETTES UNE LITIÈRE AUSSI CONFORTABLE

Sur paille ou sur plaquettes, le comportement des animaux est le même. Et quand ils ont le choix entre les deux types de litière, ils n'affichent pas de nette préférence !

Une litière constituée exclusivement de plaquettes de bois est aussi confortable que la paille. Toutes les mesures de bien-être réalisées dans le cadre de cette étude¹ le montrent, qu'il s'agisse de brebis ou d'agneaux sevrés. Ainsi, aucun problème respiratoire ni oculaire lié à la litière n'a été enregistré. Par ailleurs, les boiteries n'y sont pas plus fréquentes. La démarche des 478 brebis et des 444 agneaux de différentes races qui ont servi de support a été notée en début et en fin d'essai. Et il n'y a pas de différence de proportions d'animaux présentant des boiteries entre paille et plaquettes de bois. Par ailleurs, aucun morceau de bois, susceptible de provoquer une blessure, n'a été retrouvé entre les onglons. Le constat est le même lorsque la litière est constituée d'un millefeuille, c'est-à-dire de couches successives de plaquettes de bois et de paille.

LES BOITERIES NE SONT PAS PLUS NOMBREUSES SUR PLAQUETTES DE BOIS QUE SUR PAILLE

Les mêmes activités

L'observation du comportement des animaux valide les mesures liées à leur bien-être. En effet, la répartition des activités est la même sur paille ou plaquettes de bois. Les brebis passent environ 80 % de leur temps à manger et à ruminer au cours de la journée et se reposent le reste du temps (graphe 1). Par ailleurs, la part de brebis couchées de 48 % sur les plaquettes contre 45 % sur la paille (graphe 2), preuve que les deux types de litière sont aussi confortables. Les notations réalisées sur les agneaux sevrés confirment ce qui a été observé chez les brebis. Ces derniers passent plus de la moitié de leur temps au repos : 54 % sur les plaquettes contre 60 % sur la paille (graphe 1).

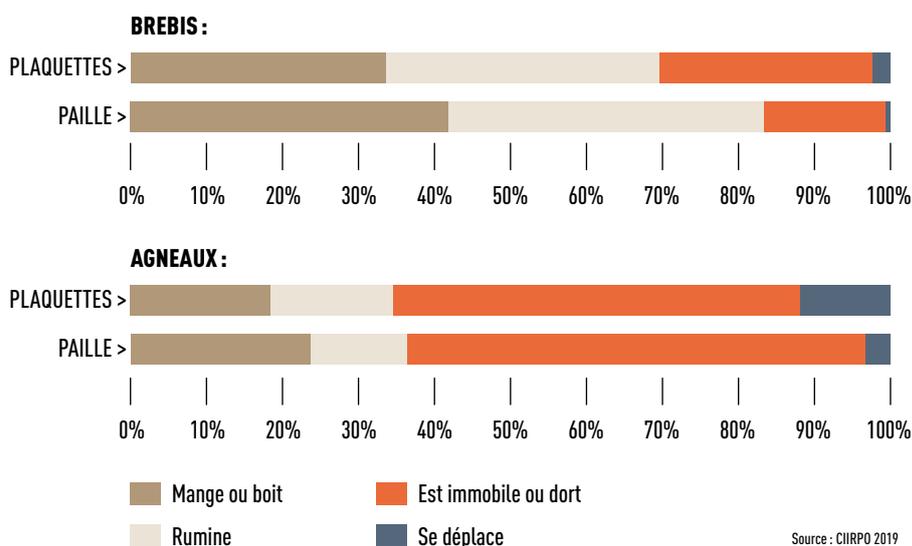
Enfin, lorsqu'on laisse le choix entre les deux types de litière à des brebis ou des agneaux sevrés, ils choisissent les plaquettes de bois à une légère majorité.

¹ cf. en dernière page

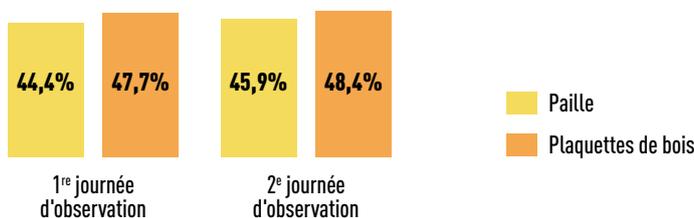
SUR BOIS OU SUR PAILLE, LES BREBIS PASSENT 80 % DE LA JOURNÉE À MANGER ET À RUMINER



1 - BREBIS ET AGNEAUX : MÊME COMPORTEMENT SUR PAILLE OU PLAQUETTES



2 - MÊME PROPORTION DE BREBIS COUCHÉES



LE FUMIER DE PLAQUETTES EST 10 % PLUS SEC QUE CELUI DE PAILLE



Une litière plus sèche et plus fraîche

Quelle que soit la saison, la litière de plaquettes est moins chaude que celle de paille : 3 °C les séparent (tableau). Elle reste également beaucoup plus sèche : 57 % de matière sèche contre 47 % pour la paille. Ainsi, les agneaux qui présentent des salissures sur les flancs sont en moyenne 6 % moins nombreux sur bois que sur paille (graphe 3).

DES LITIÈRES DE PLAQUETTES DE BOIS MOINS CHAUDES

SITE	SAISON	PAILLE	PLAQUETTES
CIIRPO - site du Mourier (87)	Mars/avril	28,5°C	22,6°C
Fedatest (43)	Mai/juin	22,5°C	20,7°C
INRA - site de Laqueuille (63)	Juillet	24,7°C	22,2°C
INRA - site de Laqueuille (63)	Octobre/novembre	22°C	19,5°C
Fedatest (43)	Novembre/décembre	17,1°C	14,6°C
MOYENNE >		22,9°C	19,9°C

Source : CIIRPO 2019

Avis d'utilisateurs

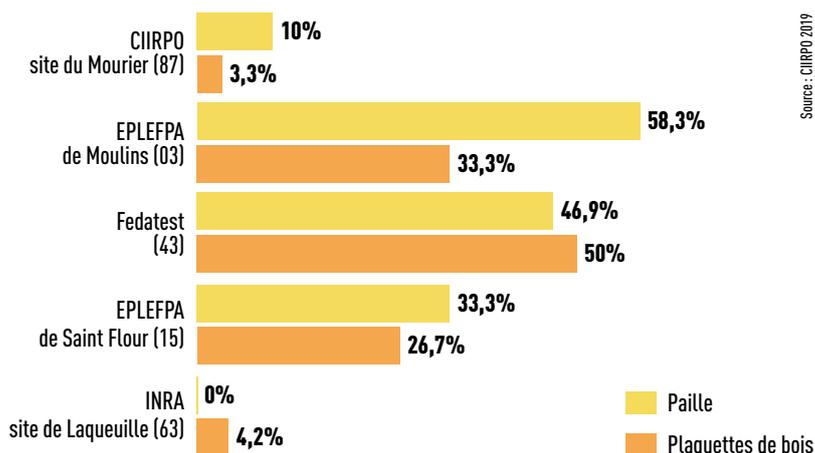
KEVIN CHILE
FEDATEST (43)



IDÉAL POUR LES AGNEAUX ENGRAISSÉS L'ÉTÉ

« Parce que la litière à base de plaquettes de bois est plus sèche que celle avec de la paille, elle convient bien pour des agneaux à l'engraissement. En été, elle garde plus longtemps la fraîcheur. Nous avons également observé qu'il y avait moins de mouches. »

3 - TAUX DE SALISSURE DES AGNEAUX : DU MIEUX SUR PLAQUETTES



Source : CIIRPO 2019



MICKAEL LAVEDRINE
EPLEFPA de Moulins (03)

MÉCANISER L'APPORT DE PLAQUETTES

« L'aménagement de notre bergerie n'est pas adapté pour apporter les plaquettes de bois. Dans les deux lots près des portes, elles sont apportées avec le godet puis nous finissons d'étaler au râteau. Mais cela n'est pas possible pour les autres lots. La mise au point d'un outil pour mécaniser l'apport de plaquettes serait appréciable. »

ENTRE BOIS ET PAILLE, LEUR CŒUR BALANÇE :

LORSQU'ILS ONT LE CHOIX
ENTRE UNE LITIÈRE CONSTITUÉE
DE PLAQUETTES DE BOIS OU DE PAILLE,
LE BOIS A LEUR PRÉFÉRENCE :

- À 55 % POUR LES BREBIS
- À 56 % POUR LES AGNEAUX



MARIE MIQUEL

Institut de l'Élevage

UNE PRATIQUE ENCORE PEU RÉPANDUE

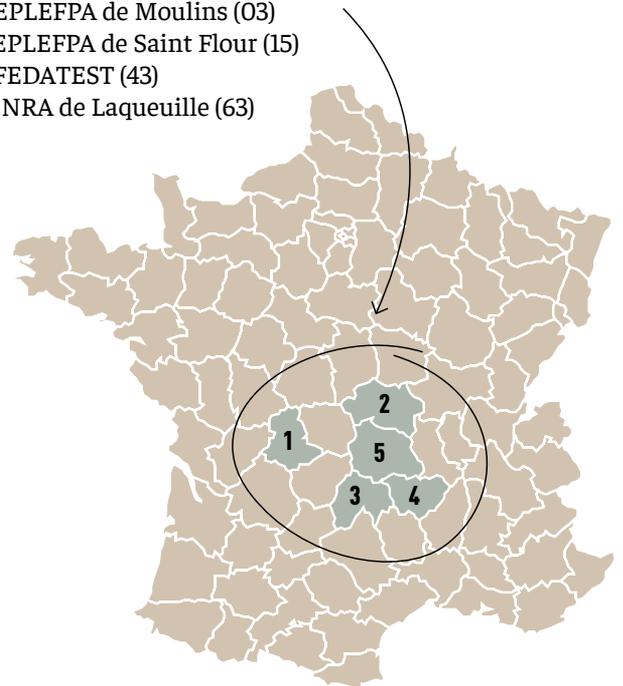
« Une enquête réalisée en 2018 auprès d'éleveurs ovins du Massif central a montré que l'entretien des bois et des haies était essentiellement valorisé en bois de chauffage. Seuls quelques éleveurs utilisaient des plaquettes de bois en litière mais exclusivement pour une première couche, ensuite recouverte de paille. Grâce aux résultats de cette étude, nous disposons maintenant de tous les éléments techniques et économiques pour pouvoir les conseiller. »

POUR EN SAVOIR PLUS :

- Document « L'arbre et la brebis, l'alliance gagnante »
 - Des fiches techniques sur les itinéraires techniques de gestion des différentes formes bocagères
 - Vidéos et podcast sur la fabrication et l'utilisation des plaquettes
- à retrouver sur www.idele.fr et www.inn-ovin.fr

¹ L'étude Climagrof 2017-2019 a été pilotée par le CIIRPO et financée par le FNADT et la région Nouvelle-Aquitaine dans le cadre de la convention interrégionale du Massif central. Les essais ont été réalisés sur les sites suivant :

- 1 - CIIRPO, site Mourier (87)
- 2 - EPLEFPA de Moulins (03)
- 3 - EPLEFPA de Saint Flour (15)
- 4 - FEDATEST (43)
- 5 - INRA de Laqueuille (63)



Document rédigé par Laurence Sagot (Institut de l'Élevage/CIIRPO)

Les partenaires techniques du projet CLIMAGROF :



Les partenaires financiers :
FNADT et région Nouvelle-Aquitaine
dans le cadre de la convention
interrégionale du Massif central

