

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Sommaire

- De quoi parle-t-on ?
- Intérêts et points de vigilance
- Du concept à la technique
- Regards croisés

De quoi parle-t-on ?

Face à la paille de plus en plus rare et chère, déchiqueter du bois pour en faire des copeaux pour la litière des animaux peut être une solution pour remplacer totalement ou partiellement la paille.

La ressource en bois issue de haies, ripisylves ou de bosquets d'une ferme permet de produire du bois d'œuvre, du bois bûche et du bois de faible valeur (menu bois et bois tendre). Souvent sous-valorisé, le bois de faible valeur peut trouver une plus-value à être utilisé en litière.

Cela fait 20 ans que les territoires allaitants du centre de la France situés loin des bassins de production céréaliers expérimentent cette technique avec succès. La mécanisation de la récolte des bois de haie facilite son développement.

L'objectif est d'utiliser le bois présent sur la ferme en remplacement – partiel ou total - de la paille dans la litière des animaux afin de diminuer le coût d'achat de paille. En complément, la plaquette peut être utilisée en antidérapant sur une aire d'exercice intérieure bétonnée, pour atténuer une marche, sur les zones piétinées des aires d'exercices extérieures ou près des abreuvoirs.

L'idée n'est pas de remplacer toute la paille de l'exploitation par la plaquette de bois mais de l'utiliser en mixte (20 à 30% plaquette bois et 70 à 80% de paille). Ceci d'autant plus que les linéaires de haies des exploitations ne couvrent souvent qu'une partie des besoins annuels en paille (10 à 25% en moyenne).

La mise en œuvre de cette technique est possible dans différents élevages bovin, ovin, caprin mais aussi porcin et avicole.

La recherche d'économie et d'autonomie concernant les litières peut motiver des éleveurs à mieux utiliser ce bois présent localement, en complément de l'utilisation en combustible. La remise en production des haies avec les différentes filières de valorisation offre un potentiel conséquent.

Intérêts et points de vigilance

C'est un produit local, facile à produire et à utiliser, et économiquement intéressant (quand la paille dépasse environ 80 €/T). Cela suppose au préalable une bonne gestion et valorisation du

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

bois présent sur la ferme et une organisation des acteurs locaux pour optimiser les chantiers, souvent en lien avec les Cuma du territoire.

Une bonne gestion de la haie suppose un **diagnostic de l'état des ressources** (haies, bordures de bois, ripisylves, bois...) et un **plan de gestion**¹ pour optimiser la productivité et l'utilisation de ces ressources par exemple en transformant une haie basse en haie haute. Il peut être intéressant d'en profiter pour faire un **Plan de Gestion Durable de la Haie**² ou PDGH qui comprend un inventaire des types de haies et de leurs composantes et priorise les coupes sur les 15 prochaines années. Ce diagnostic permet d'identifier aussi la replantation des haies afin d'accroître le potentiel valorisable sur l'exploitation sur 15 ans sous l'angle de sa gestion sylvicole. Un plan de gestion peut faire économiser à terme du temps d'entretien et des frais de mécanisation au profit d'une gestion mieux optimisée et d'une productivité accrue. Les plans de gestion sont parfois financés (se renseigner auprès des Conseils Régionaux, ou Chambre d'Agriculture ou réseau AFAC-Agroforesterie).

Concernant l'organisation des chantiers, c'est la présence sur le territoire de matériels adaptés de coupe de bois et de broyeur à plaquette qui permet de faire une plaquette de qualité et qui permet de diminuer les coûts de plaquette et de pénibilité du chantier (grappin coupeur et déchiqueteuse).

Une fois la ressource transformée en plaquette ...

Intérêts techniques	Points de vigilance
<ul style="list-style-type: none"> • Fort pouvoir absorbant de l'humidité (autant que paille), drainage efficace (jusqu'à 350 l/m³) • Bonne portance, résistance au tassement, les animaux ne s'enfoncent pas • En sous couche, réduction fréquence paillage par action drainante importante (matériau qui s'écrase moins et paille ajoutée par-dessus reste propre plus longtemps) • Economie de temps de paillage quotidien et sur les curages intermédiaires (litière moins tassée et manipulation plus rapide) • Facilité de curage (produit peu compacté et friable). 	<ul style="list-style-type: none"> • Plaquettes doivent être bien sèches (15 et 25% d'humidité max) • Calibrage des plaquettes de l'ordre de 3 cm • Choix judicieux des essences sans tanin peuplier, vergne, saule • Compostage nécessaire si bois tanique • Volume de stockage important • Litière sombre qui change les habitudes • Organisation de chantier de plaquette voire d'une filière locale pour optimiser les coûts et amortir le matériel • +/- Poussière selon les bois (vigilance poussin et veau)

¹ Un plan de gestion est un outil à la fois pour pour gérer à court, moyen et long terme les arbres présents sur le territoire considéré. Il est réalisé par un conseiller d'organisme de développement agricole ou forestier formé à l'outil par exemple de Chambre d'Agriculture.

² Le PDGH est réalisé par le [conseiller bocage-agroforestier](#) pour accompagner l'agriculteur dans la réappropriation de ses haies et dans ses changements de pratiques. Il est le référentiel initial qui sera nécessaire pour de nombreuses démarches autour des haies, comme la labellisation «Label Haie» ou «Label bas carbone». Toutes les personnes accréditées sont listées sur ce lien : <https://labelhaie.fr/demarches-obtenir-label-haie/>. Pour en savoir + : <https://afac-agroforesteries.fr/plan-de-gestion-durable-des-haies-pgdh/>

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

<ul style="list-style-type: none">• Litière peu odorante (peu de dégagement d'ammoniaque)• Litière sèche, animaux propres.• Réduction de la fréquence de paillage.• Peu poussiéreux.• Amélioration du bien-être animal (moins de mammite, moins de blessure, moins de salissement) et donc meilleure sérénité de l'éleveur	<ul style="list-style-type: none">• Eviter les périodes de vèlage (problème lors du léchage)• Volailles : à éviter sur poussins (risque d'ingestion, sciure préférable)
--	--

Quelques chiffres pour se repérer :

Pour les plaquettes de bois on parle en **mètre cube apparent de plaquette (MAP)**. De nombreuses références existent et se confortent les unes et les autres :

- 1 MAP de bois vert déchiqueté = 300 à 350 kg selon les essences utilisées

- 1 MAP de plaquettes sèches (entre 15 et 25 % d'humidité) = +/- 250 kg de paille.

- En gestion durable, 100 ml de haie = 10 T de bois = 30 MAP

- Diverses expériences en CUMA estiment que le coût de revient d'une plaquette de bois de haie est de 14 à 16 €/MAP de plaquettes tous frais compris (main d'œuvre, amortissement du matériel et des bâtiments) soit 64 €/eq T de paille.

Ces coûts sont atteints par une bonne organisation logistique au niveau du territoire : planification des chantiers collectifs souvent par les Cuma pour optimiser l'amortissement des équipements performants (grappin coupeur et broyeur à plaquette).

A rapporter au coût moyen de la paille de 80-110 €/T selon les coûts de transports en zone allaitante.

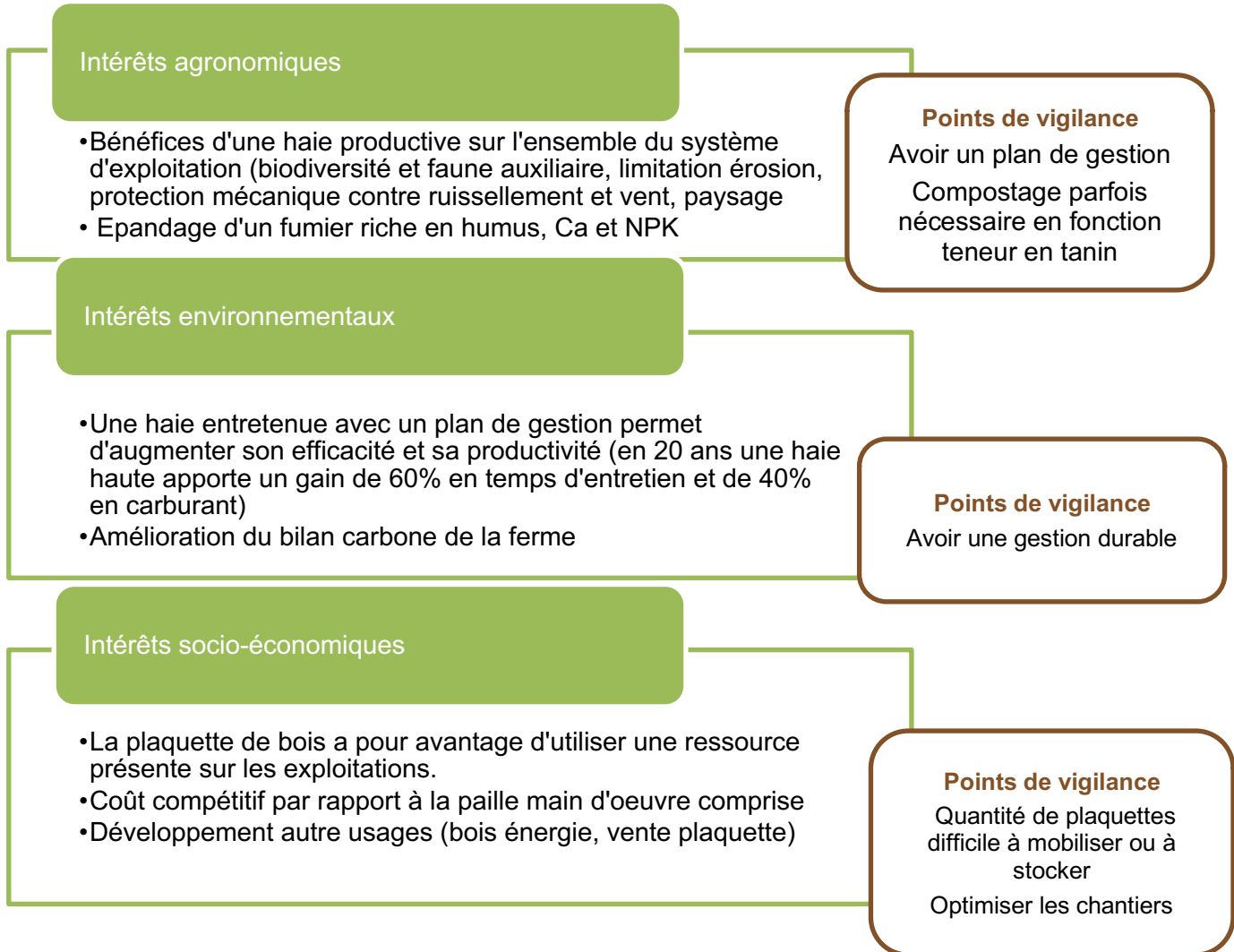
Une autonomie en paille de 23% dans le Limousin

Une étude récente menée par SOLAGRO auprès de 61 élevages en bovin viande sous label rouge dans le Limousin en 2020 permet d'amener un éclairage économique intéressant.

Concernant les exploitations enquêtées, elles affichaient une SAU moyenne dont 80% de prairies et le reste en cultures de céréales intraconsommées pour grain et paille (60 T de paille en moyenne). Avec un troupeau moyen de 254 UGB, leur besoin en paille s'élevait à 259 T dont 199T achetée et 60 T autoproduite. Au prix de 100 €/T de paille livrée, cela représente une charge moyenne de 19 900 € par an ce qui n'est pas négligeable. Cette autonomie de 23% pourrait être plus élevée en utilisant leurs haies et lisières très présentes sur leurs exploitations avec une longueur de haies moyenne de 62 m /ha SAU et une longueur de lisière de 51 m /ha SAU. Au prix de la paille, développer la plaquette en litière serait économiquement rentable très rapidement.

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière



Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Du concept à la technique

Les éléments clés pour une plaquette de bois de qualité et compétitive

En plus du respect d'un plan de gestion adapté aux ressources en bois présentes sur la ferme, les points clés à respecter pour une plaquette de qualité adaptée aux litières et à un prix compétitif sont les suivants :

- Un choix judicieux du bois destiné à la litière :
 - o Petit bois blanc à privilégier (branches d'élagage de frêne, chêne, peuplier, tremble, bouleau, aulnes, saules, noisetier...) : sans risque d'acidification des sols car riches en écorces (azote), sans tanin et bois peu denses donc plus absorbants quand ils sont bien secs. E.
 - o Gros bois riches en tanins (bois de cœur de chênes, châtaigniers) ou résineux : Le bois de chêne et de châtaignier est utilisable s'il provient de tiges âgées de moins de 25 ans encore peu riches en tanin. Au-delà de cet âge, ces essences sont mieux valorisées en bois bûches ou en pieux pour les clôtures. A éviter en litière car les tanins et les terpènes (issus des résineux) peuvent acidifier les sols.
A défaut, il est impératif de les composter avant de les épandre.
- Un calendrier idéal : pour disposer de plaquettes parfaitement sèches en début d'hiver, il faut couper le bois en hiver mais possible du 1^{er} août au 31 mars, le broyer en cours de printemps pour qu'il puisse fermenter, chauffer puis sécher en été. Délai de 3 à 4 mois incompressible pour faire sécher le bois.
- Il est recommandé d'avoir un **calibrage** de 3 cm afin d'obtenir une plus forte capacité d'absorption.
- Des modalités de déchiquetage adaptées : type de matériel notamment comme le grappin coupeur et la déchiqueteuse
- Un séchage naturel :
 - o L'idéal est de stocker les copeaux à l'abri couvert et aéré. Mettre les plaquettes sur une aire bétonnée pour éviter les remontées d'humidité depuis le sol par capillarité. Si les plaquettes sont réalisées à partir de bois vert coupé au printemps en période de montée de sève, le taux d'humidité avoisine les 50 à 55 %.
 - o Mise en tas de 2 à 3 mètres de haut minimum (jusqu'à 5 à 7 mètres si possible), la fermentation démarre rapidement et la température du tas s'élève progressivement de 70 à 80 °C, ce qui sèche naturellement les plaquettes, sans avoir à remuer le tas. Il ne faut surtout pas brasser le tas car son oxygénation provoquerait un phénomène de compostage. Passé ce délai, les plaquettes atteignent le taux d'humidité de 15 à 25 % qui permet de les utiliser dans une chaudière ou pour une litière.

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Mise en œuvre technique de la plaquette bois en litière

➤ Pour quels animaux est-elle employée ?

La litière bois plaquette a fait ses preuves initialement sur les bovins allaitants mais elle est aussi utilisée en bovins lait, ovin, porcin, volaille....

➤ Le protocole pour utiliser les plaquettes pour le paillage

3 techniques sont possibles : en sous couche (meilleure efficacité), en millefeuille ou 100 % plaquettes.



Source : Chambre Agriculture Cote d'Or

Le choix de la méthode ainsi que le ratio paille/plaquette dépend de la quantité de bois disponible sur l'exploitation ainsi que des spécificités de l'élevage (type de bâtiment, matériel disponible, type d'animaux, organisation du travail de l'éleveur).

L'idéal est d'utiliser le matériel présent sur la ferme : godet, pailleur, épandeur.

Epandre en couche de 8 à 10 cm (soit 1 m³ pour 15 m²) avant l'entrée des animaux, puis en fonction du salissement des animaux, rajouter régulièrement des plaquettes (6 à 8 cm) ou de la paille ce qui évite alors l'aspect contraignant du retournement de la litière.

Le paillage peut alors être moins conséquent (entre 50 et 70 % de la dose habituelle comparativement à une litière 100 % paille) de par l'effet structurant et drainant de la sous-couche. En 100% plaquette, certains éleveurs estiment que la litière est « froide » si elle est uniquement composée de plaquettes et qu'il est donc utile d'incorporer au moins une petite proportion de paille de façon à améliorer le confort des animaux.

Point d'attention avant rajout plaquette ou paille : Se fier à l'état de propreté des animaux pour rajouter une couche supplémentaire et non pas à la couleur de la litière très sombre.

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Une grosse épaisseur en une fois sur 15 à 20 centimètres dans la stabulation avant l'entrée des animaux est contraignante car la litière dure environ trois semaines mais nécessite un vibroculteur ou une herse rotative pour briser la croûte qui se forme et faire remonter les plaquettes propres pour prolonger d'une quinzaine de jours la litière sans rajout de paille. Cette méthode est donc peu répandue.

› Les autres usages

La plaquette peut être utilisée également autour des abreuvoirs, devant une marche en béton, sous les nourrisseurs et les râteliers extérieurs, à la sortie du bâtiment pour accéder au parcours...

- Aire d'exercice intérieure bétonnée : mettre 1 cm d'épaisseur tous les 2 à 3 jours puis racler. Idem pour des bétailières.
- Aide d'exercice extérieure ou zone très piétinée : ne pas hésiter à utiliser des plaquettes de gros calibre pour stabiliser le sol et résister au piétinement. Mettre 30 à 40 cm d'épaisseur sur sol sec sur un rayon de 3 à 4 m autour de la zone piétinée. Curer la couche supérieure en laissant 10 cm avant de remettre une épaisseur de 30 cm de plaquette.

Épandre le fumier incluant des plaquettes

Il faut tenir compte des essences utilisées et de l'âge des bois.

Pour des bois blancs feuillus et le chêne ou le châtaignier de moins de 25 ans, le fumier peut être épandu tel quel après curage.

Pour le fumier incluant des plaquettes de résineux ou de chênes issus d'arbres ou de branches de plus de trente ans, le compostage est nécessaire sinon on a tendance à acidifier le sol. Ce risque n'est toutefois avéré que dans le cas d'épandages régulièrement renouvelés.

La fermentation du fumier de plaquette débute plus rapidement qu'avec de la paille, à retourner deux fois en 1 mois avant utilisation en compost sur la base de 15 t/ha selon l'expérience du Lycée agricole de Montluçon-Larequille (03).

Compostage ?	Age du bois	
	< 30 ans	> 30 ans
Bois blancs : peupliers, bouleau,...	non obligatoire	conseillé
Bois rouges : chênes, châtaigniers	conseillé	obligatoire
Résineux	conseillé	obligatoire

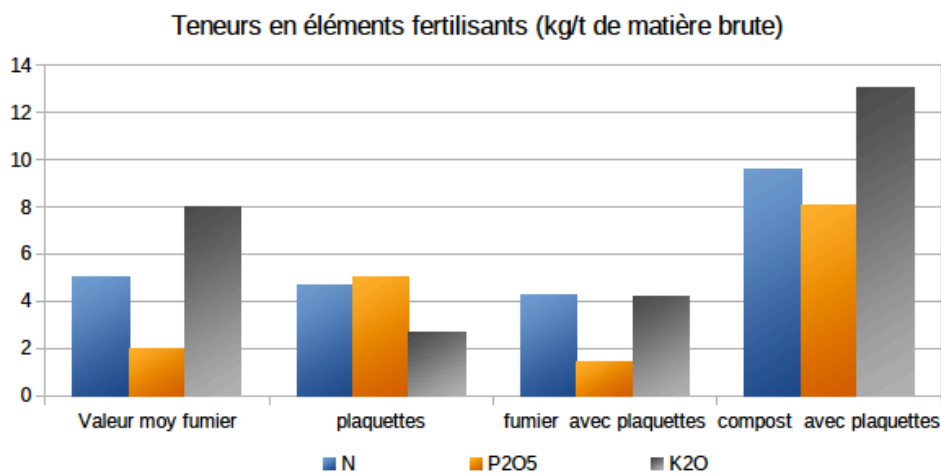
Chambre d'Agriculture Nièvre, synthèse analyse litière 2021

La valeur agronomique de la litière contenant des plaquettes est globalement intéressante, même si elle varie en fonction des essences utilisées et du compostage.

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Une récente étude réalisée par la Chambre d'Agriculture de l'Isère (2019-2021)³ apporte des références utiles.



Résultats, moyennes suivis essais litière plaquettes Isère (2019,2020,2021)

Source : Chambre d'Agriculture de l'Isère

Pour aller plus loin :

Sur le Plan de Gestion Durable de la Haie :

AFAC-Agroforesterie :

<https://afac-agroforesteries.fr/plan-de-gestion-durable-des-haies-pgdh/>

Réseau des Chambres d'Agriculture :

<https://chambres-agriculture.fr/agriculteur-et-politiques/foret-et-agroforesterie/agroforesterie/>

RMT Agroforesterie

<https://rmt-agroforesteries.fr/>

AFAF association française d'agroforesterie

<https://www.agroforesterie.fr>

Pourquoi Comment Gérer et valoriser les haies bocagères, CIVAM Pays de Loire, 2020, 20 p

<https://www.civam.org/ressources/collections/pourquoi-comment/pourquoi-comment-gerer-et-valoriser-les-haies-bocageres/>

³ https://rmt-agroforesteries.fr/wp-content/uploads/2021/11/synthes_analyses_litiere_38.pdf

Synthèse technique Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Cahiers techniques de l'agriculture durable : Gérer haies et bocage, CIVAM, 2003. 36 pages
<https://www.civam.org/ressources/collections/cahiers-techniques/gerer-haies-et-bocage/>

Sur les référentiels existants sur l'utilisation de la litière plaquette :

Chambre Agriculture Puy de Dôme, Mission Haie, Aduhme, CUMA Puy de Dôme : Des plaquettes pour valoriser le bois des agriculteurs, Des atouts en énergie et/ou en litière, 2014, 28 p

https://rmt-agroforesteries.fr/wp-content/uploads/documents/guide-boisenergieie_technico-economique_2014t.pdf

Mission haie auvergne rhone alpes : des fiches témoignages dont une plaquette bien faite

<https://missionhaies.wixsite.com/mission-haies/blank-c1a4e>

Idèle, Bien utiliser la litière plaquette dans mon élevage – Comment faire les bons choix ?, Projet CASDAR ARBELE, 4 pages

<https://idele.fr/detail-article/bien-utiliser-la-litiere-plaquette-dans-mon-elevage>

Chambre agriculture Côte d'or, Gestion et valorisation des haies, 14 pages,

https://rmt-agroforesteries.fr/wp-content/uploads/documents/20210415_11h34_litiere-en-elevage-bovin_arbrehorsforet_7fiches_ca21_fusionnees.pdf

Litière bois plaquette, Réussir sa litière en bovin allaitant, Bourgy E, Chambre d'agriculture de la Nièvre, 2020, 16 p

<https://rmt-agroforesteries.fr/wp-content/uploads/2021/11/fiche-litiere-bois-plaquette-comment-la-reussir-15-09-20.pdf>

Guide technique Gestion et Valorisation durable de la haie, Les Cuma accompagnent les agriculteurs les communes rurales dans l'agroécologie, CUMA TERR'EAU CUMA Bourgogne Franche Comté, 8 p

https://cumaterreau.fr/pdf/guide_technique_gestion_et_valorisation_des_haies.pdf

Sur les valeurs agronomiques des fumiers ou composts de plaquettes :

Valeurs agronomiques des litières avec plaquettes de bois, Chambre d'agriculture Isère, Siteven R, 2021

https://rmt-agroforesteries.fr/wp-content/uploads/2021/11/synthes_analyses_litiere_38.pdf

La litière avec des plaquettes forestières : un intérêt agronomique, Chambre Agriculture Lozère 2019, 3 pages

https://lozere.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Occitanie/071_Inst-Lozere/Agroenvironnement/48_Fiche_agronomie_litiere_plaquette.pdf

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Des retours d'expériences :

Chambre agriculture du Cantal, Des plaquettes pour ne pas rester sur la paille

<https://www.youtube.com/watch?v=QZeN8QG28qc>

De nombreux articles du magazine Entraïd :

<https://www.entraid.com/articles/avis-utilisateur-litieres-en-plaquettes-de-bois>

<https://www.entraid.com/articles/plaquettes-bois-litiere-pour-remplacer-la-paille>

<https://www.entraid.com/articles/plaquettes-de-bois-pour-les-litieres>

<https://www.entraid.com/articles/valorisation-bocagere-en-plaquette-en-cote-dor>

<https://www.entraid.com/articles/valoriser-bois-haies-plaquette-litiere>

Mission Haies – Union des Forêts et des Haies Auvergne Rhône Alpes : Divers témoignages à télécharger

<https://missionhaies.wixsite.com/mission-haies/blank-c1a4e>

Revue Agronomie, Environnement et Sociétés : Revue AE&S 11-2 Des démarches cliniques en agronomie dans les territoires pour la transition agroécologique - Décembre 2021 : TEMOIGNAGE « La création d'une filière locale pour gérer et valoriser les haies en région allaitante dans la Nièvre »

<https://agronomie.asso.fr/aes-11-2-17>

IDELE, retours d'expérience du projet CASDAR ARBELE :

Des plaquettes de bois en litière pour les brebis et les agneaux, IDELE/CIIRPO, 8 pages

https://idele.fr/?eID=cmis_download&oID=workspace://SpacesStore/a6145478-0216-4a10-a92a-b6221b632479

un diaporama : <https://idele.fr/detail-article/les-plaquettes-de-bois-pour-la-litiere-des-brebis-et-des-agneaux>

multifilières : 13 témoignages d'éleveurs issus du projet ARBELE, 2017

<https://idele.fr/detail-article/lutilisation-de-plaquettes-de-bois-en-litieres>

Site web :

Bocage Pays Branché : retours d'expériences du projet CASDAR VIE2A *Co-construire à l'échelle de l'exploitation de l'EPL, un plan innovant de valorisation des éléments arborés associant les apprenants et mobilisable par les territoires bocagers, 2019*

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

<https://bocagepaysbranche.fr/retour-sur-la-casdar-vie2a/> avec lien vers des Fiches d'expérimentations

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Regards croisés

Sylvie Monier, directrice de Mission Haies et Bocage



La Mission Haies est une mission technique dédiée aux bocages et aux agroforesteries. Elle est rattachée à l'association Union Régionale des Forêts et des Haies Auvergne-Rhône-Alpes.

« Dans l'arbre on s'enracine », telle est la devise de Sylvie Monier en poste depuis 2000 à Mission Haies, alors jeune ingénieure en agriculture doublé d'un BTS en gestion forestière. « Il faut la double approche, agricole et forestière et une forte sensibilité environnementale ».

Mission Haie, un accompagnement technique essentiellement agricole

Mission Haie a été créée en Auvergne en 96, suite à 2 initiatives réussies de plantation en Limagne et dans le Cantal à l'origine de 100 km planté de chaque côté !

A partir de ces sites pilotes, les acteurs du territoire, Chambres d'agriculture, chasseurs, environnementalistes, Conseils Départementaux, le PNR des Volcans et le CRPF ont souhaité créer la Mission Haie doté d'une compétence technique.

Objectif numéro 1 : enrayer la disparition du bocage en apportant des solutions techniques aux agriculteurs et replanter des haies agroécologiques.

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Objectif numéro 2 : préserver l'existant, remettre la culture de l'arbre au sein des exploitations agricoles, apporter des solutions à l'entretien des haies pour contrer le discours « l'entretien des haies ça coûte, c'est une charge c'est une contrainte ». Un des moyens étant de faciliter son entretien par de la mécanisation.

De deux personnes sur l'Auvergne, Mission Haies emploie désormais 6 salariés sur Auvergne Rhône-Alpes répartis sur 3 antennes. Ses missions se sont étendues mais le fonctionnement reste le même : « *on travaille en collectif toujours avec les autres acteurs du territoire pour démultiplier* ». « *On pose toujours plein de questions aux agriculteurs pour savoir ce qui les préoccupe et adapter nos discours* ». Formé par la LPO et FNE pour favoriser la biodiversité lors des plantations ou l'entretien, Sylvie souligne que la Biodiversité « *c'est pas l'approche numéro 1 des agriculteurs* ». « *En Auvergne, on ne parle pas biodiversité, il y a un blocage* ». Par contre Sylvie trouve que l'approche agroécologique et la multiperformance des systèmes avec l'arbre, correspond bien à son métier et parle plus aux agriculteurs.

Un démarrage expérimental des litières en 2006

Tout est parti d'un agriculteur : « *On a découvert la plaquette dans le Cantal chez un agriculteur qui avait une chaudière et qui au lieu de perdre un lot de plaquettes mal séchées les a mises sous les génisses. On est les pionniers sur le sujet, nos fiches techniques circulent depuis 2006* » ajoute Sylvie.

« Elles ne s'enfoncent pas, y'a moins de mouches, si la paille dépasse 90 euros c'est rentable » estimait alors l'agriculteur.

« *C'était en 2006, ça n'a pas pris, il manquait les Cuma pour les chantiers de déchetage* » estime Sylvie. Puis en 2010, le Conseil Départemental de l'Allier souhaitait absolument enrayer l'arrachage intense du bocage et contrer le préjugé sur le coût d'entretien des haies. « *C'est forcément une charge quand on taille tout au carré !* » note Sylvie.

« *On a martelé qu'on pouvait l'utiliser en litière* » précise Sylvie. Un lycée agricole du département a été partant pour faire un plan de gestion et tester les plaquettes en litière. Mais l'hostilité des salariés de l'exploitation et des élèves fils d'éleveurs est majeure face à cette litière si différente.

Puis en 2011, la sécheresse a provoqué un achat massif de paille pour l'alimentation des troupeaux, et une hausse de son prix jusqu'à 130/140 €/tonne. « *C'est à ce moment-là que les éleveurs se sont intéressés à la litière de plaquettes* » témoigne Sylvie. « *On a mis en place une tournée de déchetage, en faisant venir une déchiqueteuse de la Nièvre et de la Haute Loire avec l'aide de la Fdcuma qui a porté le dossier* ». « *On avait une méthode opérationnelle de cubage des branches d'arbres sur pied depuis 2010, on a mis en place un chantier d'urgence, on marquait la coupe, on la cubait, on disait à l'éleveur comment faire le chantier et la Cuma le programmait* ». « *On a fait 150 chantiers sur l'été, on est passé de l'expérimentation à quelque chose à grande échelle* ».

Les principaux freins rencontrés

« Ce changement de pratiques a été facilité en année de crise où la paille flambe, on en a profité pour tester le plus possible différentes pratiques » estime Sylvie.

« Le bien-être et le risque de froid, globalement ont posé peu d'inquiétudes » souligne Sylvie.

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Une des craintes principales a été la propreté des animaux et la gestion des mammites. *« Le plus gros frein c'est l'apparence sombre et luisante de la litière, il ne faut pas remettre de la paille trop tôt. C'est déstabilisant car d'apparence c'est sale. C'est un nouveau référentiel visuel à avoir, il faut regarder la robe des animaux : Tant que les pieds et les genoux sont à peine sales, on ne remet pas de plaquette par contre quand le jarret est collant alors on remet de la plaquette, si le bas ventre est sale, il faut changer la plaquette ».*

« Les animaux quand ils rentrent ils ont besoin d'un peu plus, car ils se bousculent, les déjections sont liquides, une première couche de 10 cm c'est bien puis après une sous couche de 6 à 8 cm suffit » ajoute Sylvie. La durée des litières varie en fonction du nombre d'animaux et du type d'alimentation.

Une 3^{ème} crainte souvent exprimée a été la mauvaise dégradation des plaquettes lors de l'épandage et l'acidification des sols.

Preuve par l'exemple : *« On a suivi la dégradation des plaquettes chez les 150 agriculteurs et on a comparé les fumiers et compost. Au mois de juin, aucun souci de dégradation n'a été constaté ».*

Sur l'épandage, le bois amène plus de Calcium, et un peu plus de Phosphore notamment grâce au saule et peuplier, deux essences basiques. Le fumier de plaquette se comporte comme un compost, il n'a pas d'effet de coup de fouet, c'est un engrais de fonds. Par ailleurs, les agriculteurs ont observé un meilleur équilibre légumineuse graminée.

« On a souvent un frein zootechnique et agronomique au début, puis une fois qu'ils l'ont testé et pratiqué, ils disparaissent » conclut Sylvie.

Les conditions de réussites et les découvertes

La plaquette est souvent un complément à la paille. Par contre il faut qu'elle soit séchée en bâtiment précise Sylvie. *« On peut même mettre 100% plaquette les années de sécheresse en entretenant la haie un peu plus ».*

Après les agriculteurs ont inventé des tas d'usages au fur et à mesure ajoute Sylvie : en litière extérieure en entrée de champs ou de parc hivernaux, derrière un cornadis, sur une aire raclée bétonnée rainurée (1 m³/tous les 3 jours et les animaux ne glissent plus, dans la bétailière).

Les éleveurs ont commencé en bovins allaitants puis ont essayé sur génisse et broutard avant de tester en vache laitière. Sur ovins, ça marche aussi. Des expérimentations ont été menées avec l'Idèle qui parlent de *« plaquetter les animaux »* s'amuse Sylvie face à ces nouveaux mots. Dernièrement des expérimentations ont été menées avec volailles et cochons. C'est parfait pour le drainage et le grattage, sauf pour les poussins.

Il y a aussi des essais récents sur le cochon en bâtiment, *« on commence à avoir des caillebotis qui s'arrêtent et sont remplacés par de la litière plaquettes. Avec 60 cm d'entrée de jeu pour les cochons en engraissement sur 6 mois, ça fonctionne, ils s'enterrent dedans, ils adorent ça, ils sont moins agressifs, ça donne des perspectives intéressantes pour l'élevage en bâtiment. Ça donne en complément un fumier intéressant ».*

Un autre agriculteur, suivi par Bio15, pratiquant les plaquettes en litière depuis 15 ans à haute dose a constaté une moindre sensibilité à la sécheresse de ses prairies et 2 mois de pousse d'herbe en plus. *« Il a même fait de l'enrubannage à Noël ! L'impact d'un épandage en gros volume sur les sols est un sujet à creuser qui nous intéresse beaucoup »* ajoute Sylvie.

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Attention toutefois à maîtriser l'origine du produit souligne Sylvie : *« l'idéal est l'autoconsommation des branches peu riche en tanin. Il faut se faire accompagner par conseiller agroforestier en amont, puis un technicien par exemple de Chambre d'Agriculture dans la mise en œuvre pour que le tas sèche bien. Ce n'est pas une recette, il faut accompagner les agriculteurs dans la mise en œuvre sur le fumier aussi ».*

Le développement de cette technique suppose un territoire bien mécanisé grâce souvent à une Cuma départementale.

Mission Haie fait beaucoup de formations auprès d'agriculteurs, de Cuma et de techniciens de chambre d'agriculture qui prennent le relais.

Mission Haie s'entoure toujours des acteurs du territoire afin d'avoir un discours collectif : *« Quand on relance de la coupe, il faut aussi expliquer et faire de la pédagogie sinon les environnementalistes peuvent bloquer. On a associé les environnementalistes pour vérifier que nos plans de coupe étaient positifs vis-à-vis des cortèges d'espèces. On n'a pas fait de coupe à blanc, on a relancé les arbres têtards et au final les naturalistes ont repris nos discours. »*

Une autre condition de réussite consiste à bien entretenir son bocage pour une meilleure productivité : *« Un arbre têtard produit 4 à 10 fois plus qu'un arbre en croissance libre à l'âge adulte ».*

Des résultats marquants

« Depuis 2010, dans l'Allier, les volumes de bois déchiqueté annuellement sont passés de 3000 à 33 000 t. Et ça ne baisse pas. » se réjouit Sylvie. En année de sécheresse 1000 agriculteurs soit 20% des agriculteurs de l'Allier utilise le bois en litière. Il y a un fort développement dans l'Ain, le Jura, le Doubs, la Franche Comté et la Haute Saône. Il aura fallu 15 ans pour en arriver là et avoir un déploiement à grande échelle, aidé en cela par les années de sécheresse de 2018, 2019 et 2020, où la production a été multiplié par 5 ou 10 selon les zones.

« Ce n'était pas mon rôle de m'occuper des litières, mais ça a été l'outil numéro 1 pour sauver le bocage, c'était l'énorme moyen de transformer l'espace non productif vers un espace productif. Ça nous a demandé d'investir des champs qui n'était pas de notre ressort. Ça a marché car on était ultra motivé malgré les retours négatifs du début. » Pour Sylvie l'innovation vient du terrain, notre rôle est de comprendre ce qui fait avancer un agriculteur.

Les Conseils Départementaux ont fortement soutenu ces actions en cofinçant des Cuma, en mettant des bonus, ils ont mis les services des routes à déchiqueter. Le relais par les magazines agricoles a été toujours été positif depuis 2011 sur les expérimentations en litière et a permis un bon relais.

Aujourd'hui, la Mission Haies est au service des autres, et diffuse ses résultats d'expérimentation, ses réussites et ses échecs aux têtes de réseaux agricoles efficace pour démultiplier les actions sur le terrain et travaille en partenariat avec la recherche (équipe arbre de l'Inrae de Clermont Ferrand notamment) afin de valider de nouvelles références.

De nouvelles perspectives ont été ouvertes sur l'entretien des bords de route et des ripisylves en lien avec les techniciens peu habitués à *« sortir du bois »* mais qui voient l'intérêt écologique

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

et économique de valoriser cette ressource abondante de biomasse. Certains agriculteurs font désormais « *clôturer les berges sur 1 à 5 m, là où il y a le plus de bois* ». Une fois qu'ils y ont pris goût les agriculteurs sont hypermotivés.

Un tout dernier sujet à creuser est la consommation de feuille par les animaux en année de sécheresse, avec un travail sur la volumétrie et la valeur fourragère. « *On va commencer des suivis en ferme et un ou deux programmes de recherche pour donner des indicateurs aux éleveurs* ».

« L'arbre finalement pourrait être le tampon de la sécheresse » conclut Sylvie. « Tout le travail de Mission Haie autour de la culture de l'arbre donne de la valeur à la biomasse. C'est une vraie belle histoire, la Mission Haie pourrait disparaître, le bocage est sauvé » se réjouit Sylvie.

CUMA Terr'EAU et le GIEE pail'O bois

Agroéquipements performants, organisation du travail et valorisation technico-économique des haies

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière



Organisation d'un chantier de déchetage (source : GIEE Paill'O Bois)

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière



Organisation d'une journée d'échanges (source : GIEE Paill'O Bois)

Entretien avec Anne-Lise Segaud, animatrice à la Fédération des Cuma de Bourgogne France Comté, et Julie Chaboz, animatrice au GIEE Paill'O Bois

Anne-Lise Segaud, est mise à disposition en tant qu'animatrice à 30% pour la Cuma Terr'eau et 10% au bénéfice du GIEE Paill'O bois

Jeune diplômé de l'école vetagrosup, « *ça fait un an que je travaille pour la Cuma Terr'Eau* ». Elle a pris la suite du poste mis en place par Etienne Bourgy notamment, ancien animateur de la Fdcuma, à l'origine du développement de l'usage des plaquettes en litière dans le bassin allaitant de la Nièvre dans les années 2010. Devenu depuis conseiller énergie à la Chambre d'agriculture, « *on continue à croiser les données, à les mettre à jour, c'est mon référent technique* » souligne Anne-Lise.

La CUMA Terr'Eau en chiffres
2 salariés (chauffeurs) à temps plein
30 % appui administrative et comptable
30% animation
400 adhérents

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

La **Cuma Terr'eau** est une Cuma départementale de la Nièvre créée en 2001 autour de l'activité de compostage avec un retourneur d'andain. Elle regroupe aujourd'hui quatre activités principales : le compostage, le déchiquetage, la collecte des effluents viti-vinicoles et le toastage de protéagineux.

L'activité de déchiquetage a démarré en 2010 avec 70 adhérents et 8500 MAP produits. Aujourd'hui sur les 400 adhérents, 260 agriculteurs font appel à la CUMA pour le déchiquetage, incluant des départements limitrophes. Le déchiquetage du bois en plaquettes s'est développé autour de l'usage en chaudière pour 60% des volumes et 40 % en litière. Cependant Anne-Lise constate que *« la tendance s'inverse aujourd'hui »*. La Cuma déchiquète 40 000 MAP par an. *« 10 000 MAP sont destinés aux chaudières et 30 000 MAP pour les litières, c'est en développement surtout les années de sécheresse »* précise Anne-Lise. Ce qui compte *« c'est l'organisation des chantiers par secteur géographique »*. En général il s'agit de chantier individuel, plus rarement de chantier collectif. *« On est parmi les Cuma qui font des petits chantiers, avec - de 100 m3 ce qui correspond à des petites chaudières avec de la petite plaquette plutôt bien calibrée »*.

« Notre prestation se limite au broyage, pas de coupe, ni d'achat ou de vente de plaquette ». Les utilisateurs de plaquettes en litières sont majoritairement des exploitations allaitantes mais avec une augmentation des éleveurs laitiers notamment dans l'Yonne *« Ça marche beaucoup par le bouche-à-oreille, si le chantier se passe bien dans un secteur avec un adhérent, l'année suivante on peut avoir de nouveaux adhérents dans ce même secteur. Pour l'instant on augmente d'une dizaine par an, c'est gérable pour le planning »*.

Un matériel performant

En 2020 la Cuma a réinvesti 500 000 € dans une déchiqueteuse neuve et un tracteur d'occasion. La déchiqueteuse est une BIBER 83 de la marque autrichienne Eschlböck. Attelée derrière un Xerion 4000, elle broie presque toute l'année, du 15 février au 15 décembre, avec un pic sur les mois d'avril à juin. Anne-Lise précise qu'il s'agit *« d'une des meilleures marques pour la mettre derrière un tracteur agricole adapté aux prairies souvent humides de la Nièvre »*. Les grilles de calibrage de la plaquette sont interchangeable : *« 80 % des chantiers font une plaquette avec une grille de 30 (plaquette de 3 cm * 3 cm) indifféremment pour chaudière et litière, la 20 pourrait aller et la 50 c'est trop gros pour les vaches »*.

Les conditions de réussites

Anne-Lise précise que *« la plus grosse part dans le coût de production de plaquette c'est le coût de déchiquetage. Si le chantier est bien organisé, ça va plus vite donc ça coûte moins cher »*.

« Il faut aussi veiller à ce qu'il n'y est pas de corps étranger dans les tas de bois, c'est arrivé une fois avec une dent de tracteur, les dégâts ont été très importants, une partie de la déchiqueteuse est repartie en Autriche. » Anne-Lise précise que pour le grappin coupeur, les agriculteurs travaillent avec d'autres Cuma de Saône et Loire ou du Cher ou des Eta de la Nièvre.

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Pour le séchage, Anne-Lise conseille aux éleveurs de « *conserver la plaquette sous bâtiment, c'est la meilleure qualité de plaquette qu'on peut avoir* ». « *Ça peut être une contrainte pour nous car il faut que les animaux soient sortis mais on est sûr qu'ils ont de la plaquette de qualité* ». Anne-Lise précise que sinon il est préférable de bâcher le tas en extérieur et éviter les infiltrations par en dessous. « *Les agriculteurs sinon ne sont pas contents et ne reviennent pas l'année d'après* ».

Fédérer largement au sein des Cuma

Une réunion nationale est prévue prochainement avec d'autres Cuma qui font du déchiquetage afin d'échanger sur les projets, les réussites, les difficultés et peut-être sur le Label Haie.

« *Certains agriculteurs commencent à s'y intéresser* » précise Anne-Lise. Le label est un dispositif de certification des pratiques de gestion des haies et des filières de distribution du bois issu du bocage. L'enjeu : endiguer l'érosion bocagère en France en appuyant le développement de filières durables par une rémunération des services rendus par les agriculteurs. « *Le président et des adhérents du Giee ont des haies hautes depuis 15 ans, certains adhérents répondent à des appels d'offres pour fournir des bois plaquettes aux collectivités* » précise Anne-Lise qui considère le Label Haie comme une opportunité.

Les nouveaux projets à venir de la Cuma

En tant que Cuma, on pourrait en complément faire des formations à la gestion de la haie en partenariat avec la Chambre d'Agriculture de la Nièvre ou proposer de nouvelles activités mais « *qui dit nouvelle activité dit nouveau salarié* » souligne Anne-Lise et « *je manque de temps* ». La préoccupation actuelle est d'optimiser l'organisation des chantiers et le travail en équipe avec l'arrivée du nouveau salarié. La Cuma met en place pour début 2022 un logiciel de gestion des tournées qui tient compte des distances entre chantiers : « *ça va permettre l'inscription en ligne des adhérents et facilitera la facturation. La mise en place est chronophage mais il doit nous faire gagner du temps après !* »

Sur la plaquette, le rythme de croisière est trouvé depuis 4 à 5 ans. « *Il nous reste à former le 2eme chauffeur au déchiquetage pour permettre les remplacements et une dizaine de nouveaux adhérents par an, ça met pas en péril le planning sauf en cas de sécheresse !* »

La Cuma est déjà bien connue sur le territoire et « *notre boulot est reconnu, nous avons des bons retours, la Cuma est écoutée avec attention, on a déjà beaucoup gagné. Mon objectif est de maintenir les bonnes relations et la reconnaissance de la Cuma par ses adhérents et partenaires.* »

[Le GIEE Paill'Ô Bois en chiffres](#)
Création en 2015
financement de l'animation depuis 2019 avec des
alternants soit un mi-temps environ

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Les apports du GIEE Paill'Ô Bois

Entretien avec Julie Chaboz, alternante en 3^e année à l'ENSAT

Précurseur de la pratique de plaquettes bocagères en litière, la CUMA Terr'Eau a fondé ce groupement d'intérêt économique et environnemental (GIEE) en 2015. L'objectif est d'organiser les échanges de pratiques entre agriculteurs. Les agriculteurs membres du GIEE bénéficient également de majoration dans l'attribution des aides ou d'une attribution préférentielle des aides des CUMA de la Nièvre.

Le GIEE a permis de faire des expérimentations sur les températures de litières, de bâtir des références technico-économiques et de réaliser des documents de vulgarisation (guide d'entretien des haies hautes, brochure sur la valorisation des haies). « *On organise des réunions pour décider de l'orientation du GIEE (échanges de pratiques entre agriculteurs) 2 fois par an* » précise Julie.

Aujourd'hui 22 agriculteurs adhérents au GIEE. Les projets à venir concernent le développement du collectif afin de fédérer plus d'agriculteurs autour de la pratique de la litière de bois et la meilleure connaissance de l'impact sur le sol de l'épandage de ce matériau, « *Certains céréaliers commencent à s'intéresser à cet amendement organique* » se réjouit Julie.

Une autre mission de Julie est de développer la notoriété de la haie et sa valorisation. « *Actuellement la ressource vient plus de la lisière que de la haie. Le gros frein c'est la tradition de la haie taillée basse, les agriculteurs se disent - Si je laisse pousser la haie, on va croire que je tiens pas mon exploitation* ».

Julie va analyser plusieurs pistes de valorisation : le Label Haie, les crédits carbone, les Paiements pour Services Environnementaux (PSE) notamment pour les ripisylves. Des démarches similaires sont menées par une GIEE dans la Manche et par les CIVAM Pays de Loire. Julie a déjà prévu d'échanger avec eux. « *Mon travail est de trouver les bons leviers en partant des besoins des agriculteurs.* » conclut Julie enthousiaste.

Pour en savoir plus :

<https://cumaterreau.fr/>

<https://cumaterreau.fr/giee.php>

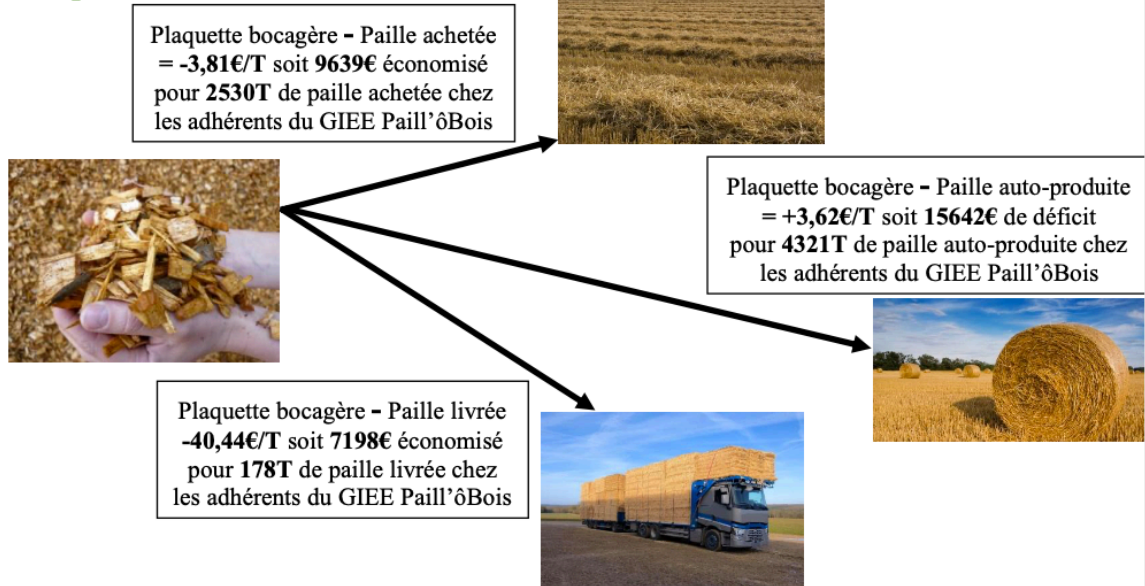
Synthèse technique Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Analyse économique de la pratique

Coûts de production moyen des adhérents enquêtés



Comparaison



Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Benoit ROZIERE agriculteur OSAE

Utilisation de litière bois en système laitier

Interview gaecdelaboriealte@gmail.com

06 79 61 43 33

Gaec la borie Haute 12460 St Amans des Cots



Benoit Rozière et sa femme Caroline, sur son exploitation

Un plan de plantation dynamique et bien planifié

Même avec un peu plus de 9 km de haies et lisière pour 75 ha, Benoit a un programme de replantation annuel entre 100 ml et 200 ml par an... Il reconnaît que « *par rapport au secteur, on n'est pas encore très fourni en haie, d'autant plus qu'on a le parcellaire regroupé* ».

L'objectif poursuivi par Benoit est de « *mettre des haies dans la plupart des limites parcellaires. On va cloisonner les petites parcelles de 2 à 3 ha notamment celles pâturées* ». Il en profite pour optimiser la position des haies « *L'orientation est/ouest est la plus efficace pour l'ombrage* ».

Benoit s'est fait accompagner par Arbres et Paysage Aveyron : « *Avec eux on a planifié sur les 10 ans les plantations, en commençant par les plus urgentes et dont l'emplacement était assez évident. On voulait planter des haies pour l'ombrage, pour éviter de trop gros échauffements, là* ».

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

où le sol est superficiel et exposé plein sud. Ce qu'il y a de bien c'est le planning de plantation année par année. Au moins, on a un rythme de plantation régulier, avec des chantiers de taille raisonnables tous les ans. Pour la plantation, on bénéficie de l'appui technique (conseils, commande et réception des plants, formation et suivi) de la technicienne de l'association Arbres et paysage d'Aveyron. Une partie du coût de la plantation est pris en charge par les fédérations de chasse.»

Selon lui, les haies permettent « de contrer le dessèchement des prairies et donc préservent le capital prairies, offrent la protection des animaux aux pâturage et puis développent tout ce qui est biodiversité ». Il souligne également « l'apport de matière organique par le feuillage des arbres même si c'est difficile à quantifier » et sait que les racines des arbres permettent de remonter le phosphore à la surface.

On a un « plan de plantation plutôt qu'un plan de gestion, on entretient nous même pour l'entretien courant et de temps en temps si on a beaucoup de travail, on a un entrepreneur qui a un lamier sur un tracteur pour faire le tour de certaines parcelles et après il nous faut ramasser les branches. On coupe tous les 5 à 10 ans environ. En plus on a des bois mais on prend le plus facilement valorisable, les grosses branches, les arbres morts, pas les petits branchages. » Concernant le plan de plantation,

« Le bois et la plaquette vont devenir une ressource à part entière dans l'avenir, c'est une opportunité pour nous agriculteurs ».

Benoit Rozière

Une utilisation des plaquettes mixte en chauffage et litière

Au départ la production de plaquettes était destinée à la chaudière de la maison des exploitants précédents. Puis face au surplus, depuis 4 ans, Benoit a développé l'usage des plaquettes en litière. Les haies et bois produisent annuellement 100 à 150 m³ de plaquettes qui permettent de chauffer (60 m³) une maison depuis 2013 avec une chaudière à plaquette d'une puissance de 30 kw. Le surplus est destiné au paillage.

Concernant l'usage en litière, les plaquettes sont utilisées en sous couche pour les veaux, les génisses et les vaches taries, et aussi pour les vaches laitières.

Pour les veaux, les génisses et vaches taries, Benoit étale une sous-couche de 10 à 20 cm de plaquette au départ. « On passe juste un coup de vibroculteur pour mélanger pendant les 3 premières semaines, puis au bout d'un moment quand ça sature en humidité, on paille ».

« Pour les vaches taries, on ne cure pas jusqu'à avril, c'est de la litière accumulée. » Benoit constate « peu d'échauffement car on paille peu, les bouses sont moins liquide que les vaches laitières ». En résumé « pas de vache très propre, mais une belle économie de paille ». « On paille moins pour le même service ».

Benoit estime l'économie entre 30 et 50% de paille pour les vaches taries.

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

Une autre partie des plaquettes est utilisée pour les vaches laitières en sous-couche de 10 à 15 cm à l'automne. *« On passe tous les jours le rotavator sur l'aire paillée pour mélanger bouses et plaquettes. De temps en temps, on passe du vibroculteur pour remonter la plaquette sèches ».* *« Au bout d'un mois, on commence à pailler ».*

A la différence des vaches tarées, il y a un phénomène d'échauffement qui oblige à curer plus régulièrement. Benoit n'utilise par la suite que de la paille sinon *« ça ferait des quantités énormes de plaquettes »*. En effet les vaches laitières commencent à rentrer début novembre que la nuit, puis nuit et jour vers fin novembre jusque fin mars.

« Certains agriculteurs ont des stabulations plus grandes, nous on est en 8 et 9 m² par vache et donc on a des contraintes de place. Avec 20 à 30 m²/vache, et des étables bien ventilées (filet brise vent), le compost se fait sur place et ils ne font que 2 curages par an, nous c'est pas trop possible ».

Ça nous permet une *« économie de 10 T de paille sur une 60 T consommés par an »*. Cela nous permet de valoriser *« ce qu'on a là sur la ferme »*.

« Les plaquettes, c'est super pour les vaches allaitantes, c'est plus compliqué en laitier à cause de l'échauffement et de la gestion des mammites qui nécessite un curage régulier que ce soit avec paille ou plaquette. La bouse est plus liquide à cause de la qualité du foin et des concentrés et donc on paille plus. En allaitant on a des bouses plus sèches, et on a moins de problème de mammites. »

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière



Stabulation avant et après passage du rotavator (Rozière Benoit)

Le broyage du bois se fait en moins d'une journée (4 heures) par une entreprise.

« Dès qu'on entretient la haie, on l'amène à un tas bien défini sur une parcelle où on a un peu de place et le gars vient une fois par an avec un camion automoteur entre mai et juillet, c'est pratique ».

« On récupère les plaquettes dans des camions benne et on met dans un ancien silo à maïs qui est couvert pendant 4 à 6 mois ».

Avez-vous rencontré des difficultés ?

« Non à part que j'étais enthousiaste vis-à-vis de l'échauffement limité avec des plaquettes et en fait non c'est équivalent. Le seul truc il me semble c'est que c'est un peu moins confortable pour les vaches, que sur la paille. Mais vaches se couchent quand même ! ».

Vos conditions de réussite ?

Synthèse technique

Utilisation de plaquette de bois de bocage en litière

« On a la chance d'avoir le rotavator et un petit tracteur Someca, dédié uniquement à ça, c'est pratique. Quand tu as le bois il faut avoir la place pour stocker les plaquettes ».