

# L'utilisation du bois déchiqueté issu de l'entretien du bocage pour le paillage des litières en élevage laitier

*Retour d'expériences*

**L'utilisation de la plaquette bocagère en litière animale suscite de nombreuses craintes et questions chez les éleveurs : Quel impact sur l'aspect sanitaire du troupeau ?**

**Combien ça coûte ?**

**Comment mettre en œuvre ?**

L'ADEN (Association de Développement des Énergies Nouvelles), Haiecobois, la Fédération des cuma de Basse Normandie et le Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin se sont associés pour l'écriture de cette plaquette résumant l'expérience de deux exploitants agricoles de la Manche utilisant le bois déchiqueté pour le paillage de leurs vaches laitières.

## L'expérimentation :

Durant l'hiver 2012-2013, deux exploitations ont utilisé des copeaux de bois en sous couche de litière pour le troupeau laitier (couche de 15 cm d'épaisseur sous une couche de paille ou de jonc de marais suivant l'usage de l'élevage).

Ont été évalués :

- Les quantités de paille et de copeaux mis en place,
- Le comportement global des animaux (maladie, lieu préférentiel de couchage),
- La température à différentes profondeurs du paillot (prises régulières)

## La production des plaquettes



Une haie produit en moyenne 20 m<sup>3</sup> pour 100 mètres (récolte tous les 15-20 ans)



Coupe mécanisée



Déchetage

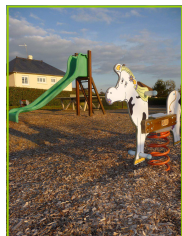


4 à 6 mois de stockage sous abri

## Débouchés



Paillage ornemental et aire de jeux



Chaudières individuelles ou collectives



Litière animale



plaquettes de taille homogène de 2-3 cm de côté  
25 % d'humidité

« L'utilisation du copeau bois nous permet de valoriser le jonc de marais »

Catherine et Gilles MARTIN, exploitants laitiers (Marchésieux)

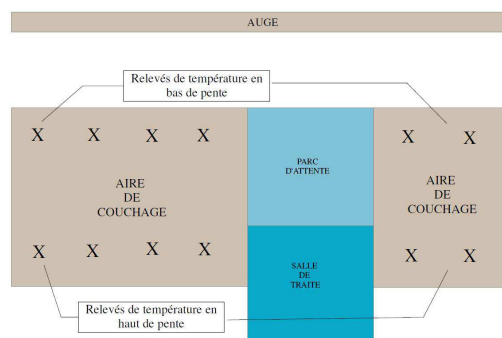


Exploitation laitière

- SAU : 50 Ha
- Bâtiment d'élevage : Pente paillée de 324 m<sup>2</sup> et aire d'exercice bétonnée
- Troupeau : 45 Vaches laitières
- Densité de haie sur l'exploitation : 105 mL/Ha
- Durée de l'hivernage des vaches laitières(2012-2013): 120 jours

Expérimentation plaquettes bocagères/jonc pour les vaches laitières

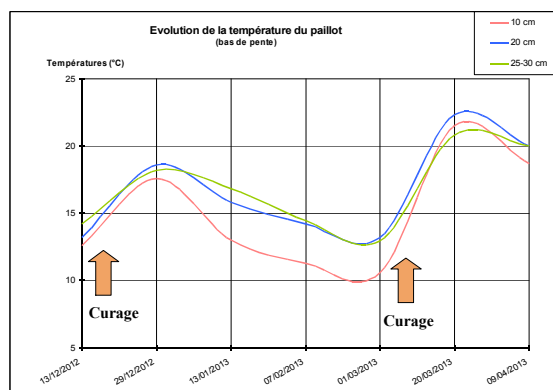
- Mise en place d'une sous couche de plaquettes bocagères d'une épaisseur d'environ 15 cm sur la totalité de l'aire paillée sur sable
- Ajout d'une couche de jonc de marais, complétée 6 jours sur 7
- Curage tous les deux mois et demi (hauteur du paillot trop importante), la couche de copeaux de bois est laissée en place
- Utilisation de 45 m<sup>3</sup> (11 T) de plaquettes bocagères pour l'hiver



Observations et résultats

Les relevés de températures montrent que l'échauffement du paillot reste limité : la température de l'aire paillée est comprise entre 10 et 25°C et n'atteint jamais 33°C, température critique pour le développement des germes pathogènes.

Les deux augmentations de température font suite au curage (seule la couche de jonc est enlevée, le copeau est laissé en place). L'arrivée d'oxygène fait « travailler » la couche de copeau de bois en la faisant monter en température (source : Littoral Normand Conseil élevage).



Coût

	Bâtiment/Curage	Paille/Jonc	Plaquettes bocagères	Total
Hiver 2011-2012 Système Jonc/Paille (ancien système)	- Pente paillée de 324 m <sup>2</sup> - Curage toutes les 2,5 mois - Couche de jonc 2 fois/semaine	Paille :30T(95€/T) <b>2850€</b> Jonc :autoproduction Ajout d'un asséchant <b>900€</b>		<b>3 750 €</b>
Hiver 2012-2013 Système Jonc/ Plaquettes bocagères (en autoproduction)	- Pente paillée (324 m <sup>2</sup> ) - Curage toutes les 2,5 mois - Couche de jonc 6 jours sur 7	Jonc autoproduction	45m <sup>3</sup> /11T (80€/T <sup>1</sup> ) <b>880 €</b>	<b>880 €</b>
Hiver 2012-2013 Système Jonc/ Plaquettes bocagères (achat)		Jonc autoproduction	45m <sup>3</sup> /11T (120€/T) <b>1 320 €</b>	<b>1 320 €</b>

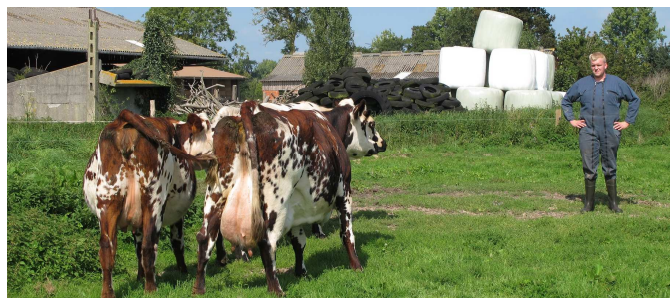
Bilan :

- Ce système a permis de valoriser la totalité du jonc de marais, récolté chaque année afin d'en limiter l'expansion dans les parcelles.
- Les vaches sont plus propres et il n'y a pas eu de mammites environnementales
- L'aire paillée ne se déforme pas, il n'y a peu ou pas d'odeur
- Le pouvoir filtrant du bois décheté est meilleur que celui de la paille et cela permet une économie de 900€ d'asséchant
- Amélioration de l'autonomie de l'exploitation

<sup>1</sup> Cela inclue les factures de déchetage et de coupeur, l'amortissement du matériel de l'exploitation (tracteur, fourche, benne...), le carburant nécessaire et le temps de l'exploitant

## « Nous avons fait une économie de 40% de paille cet hiver »

Benjamin et Christine Hue, exploitants laitiers (Saint Martin d'Aubigny)



### Exploitation laitière

- SAU : 71 Ha
- Bâtiment d'élevage : aire paillée de 210m<sup>2</sup> (enterrée de 20cm) et aire d'exercice bétonnée
- Troupeau : 36 vaches laitières
- Densité de haie sur l'exploitation : 85 mL/Ha
- Durée de l'hivernage des vaches laitières (2012-2013): 120 jours

### Expérimentation plaquettes bocagères/paille pour les vaches laitières

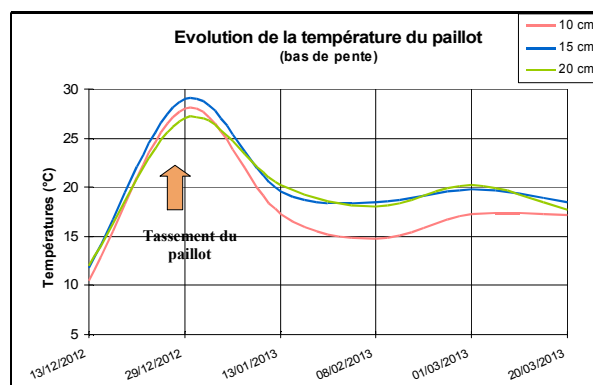
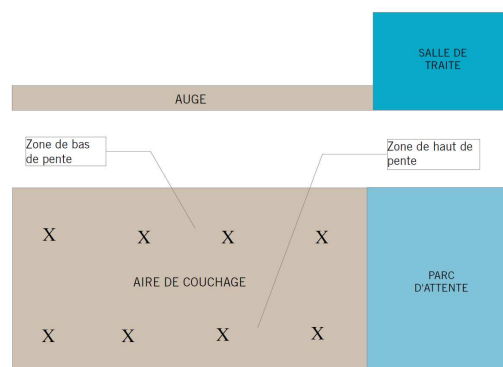
- Mise en place d'une sous couche de plaquettes bocagères d'une épaisseur d'environ 15 cm sur la totalité de l'aire de couchage
- Ajout d'une couche de paille, complétée tous les 2-3 jours
- Utilisation de 35 m<sup>3</sup> (9 T) de plaquettes bocagères pour l'hiver
- Tassement de l'aire paillée chaque semaine avec le tracteur

### Observations et résultats

Les relevés de températures montrent un échauffement du paillot limité avec des températures comprises entre 10 et 29°C.

En début d'hiver, l'exploitant a utilisé la même quantité de paille que les hivers précédents. L'augmentation de température en début d'hiver a été maîtrisée en tassant l'aire paillée et en diminuant les quantités de paille par deux. Le fait d'éliminer l'oxygène en tassant l'aire paillée a permis de maîtriser l'augmentation de température.

Par la suite, l'exploitant a roulé une fois par semaine sur le paillot afin de limiter la présence d'oxygène.



### Coût :

	Bâtiment/Curage	Paille	Plaquettes bocagères	Total
Hiver 2011-2012 Système Paille (ancien système)	- Aire en terre battue 210 m <sup>2</sup> - Curage toutes les 6 semaines	43,5 T (95€/T) <b>4132,5 €</b>		<b>4 133 €</b>
Hiver 2012-2013 Système Paille/ Plaquettes bocagères (en autoproduction)	- Aire en terre battue 210 m <sup>2</sup> - un curage en fin d'hiver	25T (95€/T) <b>2 375 €</b>	35m <sup>3</sup> /8,75T (80€/T <sup>1</sup> ) <b>700 €</b>	<b>3 075 €</b>
Hiver 2012-2013 Système Paille/ Plaquettes bocagères (achat)	- Aire en terre battue 210 m <sup>2</sup> - un curage en fin d'hiver	25T (95€/T) <b>2 375 €</b>	35m <sup>3</sup> /8,5T (120€/T) <b>1 050 €</b>	<b>3 425 €</b>

### Bilan :

- Économie de paille
- le paillot a une bonne tenue et ne dégage pas d'odeur forte
- Pas de mammite avec ce système de paillage (contre 4 par an avec l'ancien système)
- La hauteur de l'aire paillée devenant trop importante en fin d'hiver, il est impératif de vider la stabulation au moins une fois dans l'hiver (dangerosité pour les vaches due à la hauteur totale du paillot)
- Le curage et l'épandage sont simplifiés, grâce à la texture plus évoluée du fumier (comparable à un fumier d'un an)

<sup>1</sup> Cela inclut les factures d'entreprises de déchetage et de coupeur, l'amortissement du matériel de l'exploitation (tracteur, fourche...), le carburant nécessaire et le temps de l'exploitant

## En résumé...

Le paillage des vaches laitières, plus largement des animaux, à l'aide de plaquettes bocagères présente plusieurs atouts (en respectant les points de vigilances) :

- Economie de paille que les plaquettes soient autoproduites ou achetées
- Bon aspect sanitaire du troupeau (pas de montée en température de l'aire paillée, pas de mammites)
- Facilité de mise en œuvre (selon la disposition des bâtiments et le matériel à disposition)
- Propreté des animaux (meilleure qu'avec uniquement de la paille)
- Permet la valorisation du petit bois (1/3 du volume total), habituellement perdu ou brûlé suite à un chantier de bois-bûche
- Gestion durable et valorisation du bois issu de l'entretien du bocage
- Plaquettes bocagères issues de bois non traité (utilisation possible en agriculture biologique)

## Quelques conseils et points de vigilance

- Le tassement de l'aire paillée, en éliminant l'oxygène, maîtrise son échauffement
- La quantité de paille mis sur l'aire paillée doit être réduite lorsque la sous couche de plaquettes de bois est présente (risque d'échauffement si la quantité de paille est trop importante)
- Lors du curage, il est préférable de laisser en place la sous couche de plaquettes bocagères (les copeaux sont secs et gardent leur pouvoir drainant)

### Quelques chiffres clés concernant la plaquette bocagère :

- 1 MAP (Mètre cube Apparent Plaquette) = 1 m<sup>3</sup>, (Équivalent à 80 L de fioul)
- Production moyenne d'une haie vive : 20m<sup>3</sup>/100 m (récolte tous les 15-20 ans)
- Temps de séchage (paillage et chauffage) : 4 à 6 mois sur une dalle bétonnée couverte
- 1 T verte = 2,86 MAP      1T sèche = 4 MAP
- Chantier coupeur abatteur = 100m/h  
Chantier de déchetage = 45 m<sup>3</sup>/h en moyenne
- 1 m<sup>3</sup> de plaquettes sèches absorbe 350 litres d'urine
- 1 T de plaquettes bocagères peut se substituer à 1 T de paille (selon l'exploitation et le type de paillage pratiqué)
- 1/3 du volume d'une haie exploitée pour le bois bûche est du petit bois (brulé ou fagoté)



Le maillage bocager, identité de notre région (123 000 km au total en Basse-Normandie selon l'IFN), présente de multiples intérêts tant pour les agriculteurs que pour la société dans son ensemble : protection des cultures et des animaux, de la ressource en eau, lutte contre l'érosion, maintien de la biodiversité, patrimoine paysager...



**Parc naturel régional des Marais du Cotentin et du Bessin**  
Siège administratif  
17 rue de Cantepie  
50500 LES VEYS



**Association de Développement des Énergies Nouvelles (ADEN)**  
Mairie  
50190 MARCHESIEUX



**Fédération des cuma de Basse-Normandie**  
Maison de l'Agriculture  
Avenue de Paris  
50 000 SAINT LO CEDEX  
02.33.06.48.26



**Association Haieco Bois**  
Maison de l'Agriculture  
Avenue de Paris  
50 000 SAINT LO CEDEX



**Association Bois Haienergie 14**  
1 rue d'Hermia  
14209 HEROUVILLE SAINT-CLAIR  
CEDEX  
02.31.53.55.15