

## Articles WEB

### « Réagir et anticiper face à la sécheresse »

Sur-titre	Réagir et anticiper face à la sécheresse
Titre	En bâtiments, substituer la paille par d'autres matériaux de litière
Sous-titre	(version 24 mai 2011)
Chapeau	<b>En France, sur 25 millions de tonnes de pailles de céréales, habituellement plus de la moitié est consacrée à la litière des ruminants.</b> Compte tenu de la sécheresse du printemps 2011, les quantités de paille récoltées seront moins importantes. Par ailleurs, une partie de la paille habituellement réservée au paillage des animaux sera très certainement destinée à l'alimentation des troupeaux. Pour la litière, se pose donc la question de la substitution de la paille par d'autres matériaux.

#### Texte

### Une diversité de matériaux

**Pour constituer la litière, divers matériaux peuvent être envisagés en substitution à la paille de céréales.** Tous n'ont pas les mêmes caractéristiques et n'offrent pas les mêmes qualités de litière (confort des animaux, absorption des urines, stabilité de litière, développement de germes indésirables, facilité de répartition...).

Parmi eux, on peut craindre que les matériaux de substitution tels que la sciure, les copeaux, l'écorce ou les bois déchiquetés soient moins facilement disponibles que lors de l'épisode de sécheresse de 2003 car destinés plus fréquemment aujourd'hui à des fins de production d'énergie.

Pour les autres, dans un contexte de pénurie de paille, la question n'est pas de déterminer quel est le meilleur matériau de litière, car c'est à l'évidence la paille de céréales, mais plutôt de définir les conditions dans lesquelles d'autres produits seraient utilisables sans trop de risques. Il faut donc envisager la combinaison des matériaux avec les principaux modes de logement, et ceci pour les diverses catégories d'animaux. Le tableau 1 présente les possibilités d'utilisation de ces matériaux.

**Tableau 1** : Appréciation des possibilités d'utilisation de divers matériaux de litière pour des bovins

**Légende**      + : Utilisation possible sous réserves      - : Utilisation délicate  
 ++ : Utilisation possible      -- : Utilisation déconseillée  
 +++ : Utilisation possible et de qualité      --- : Utilisation fortement déconseillée

		Type de couchage		Disponibilité
		Litière accumulée et pente paillée	Logettes et étable entravée	
<b>Produits ligneux</b>	<b>Sciure</b>	++ sciure seule +++ en combinaison avec paille  + à ++ si sciure de résineux	+ à +++ sciure seule +++ en combinaison avec paille (sauf VL ++) +++ pour VL en combinaison avec copeaux NB : sciure de résineux moins favorable	Par rapport à 2003, il est aujourd'hui plus difficile de trouver des produits ligneux à utiliser comme litière (copeaux, bois déchiqueté, écorces), car les usages vers une valorisation énergétique peuvent devenir localement prioritaires. La marge de manœuvre des éleveurs est encore plus étroite qu'auparavant. Il est important de contacter localement les scieries afin de connaître la nature, la quantité et la qualité (taux d'humidité) des produits disponibles.
	<b>Copeaux de bois</b>	+++ Seuls ou combinés à la sciure ou de la paille. Les copeaux de bois blancs tendres sont préférables. Une sous-couche drainante de 15 à 20 cm d'épaisseur de copeaux grossiers peut être disposée au départ sous la litière paillée. Elle remplace le premier apport de paille et permettra une économie globale de paille.	+++ Utilisation possible avec de la sciure ou de la paille	
	<b>Bois déchiqueté</b>	+ Attention aux problèmes de granulométrie, d'échardes (des plaquettes trop grossières peuvent blesser les animaux)		
	<b>Ecorces</b>	- à + Faible absorption des déjections et possibilités de tanins	- à +	
<b>Autres produits</b>	<b>Cannes de maïs</b>	- à + car produit humide. Très peu de références. Broyage obligatoire pour constituer la litière.		Forte disponibilité à proximité des bassins de production de maïs grain (environ 1,5 million d'ha en France)
	<b>Paille de colza</b>	+ Bonne portance (confort) mais faible absorption des urines mais bon drainage de la litière. A utiliser en combinaison avec de la paille de céréale, en mélange direct ou de préférence en sous couche. Litière à 100 % paille de colza uniquement pour des bovins peu exigeants en propreté. Pas de problème d'épandage.		1,5 million d'ha cultivés en 2010, rendement en paille de 2 t/ha maximum (nécessite une seconde fauche au ras du sol après la récolte en grain)
	<b>Paille de miscanthus</b>	- Son pouvoir absorbant potentiellement supérieur à la paille dépend beaucoup des conditions de récolte (matériau bien sec). Les premiers essais menés à la ferme expérimentale de Jalogny (71) en 2010 sur des vaches allaitantes sont peu probants.		Très faible disponibilité, produit peu répandu en France et plutôt destiné à une valorisation énergétique
	<b>Fougères</b>	- Matériaux de litière largement utilisés dans le passé dans les zones peu approvisionnées en paille. Litière peu confortable ni absorbante mais ne semble pas poser de problème tant au niveau zootechnique qu'agronomique.		A voir localement
	<b>Paille de riz</b>	+	++	Faible car les surfaces sont très limitées (20 000 ha) et cantonnées au Sud de la France
	Moins bonne absorption de l'humidité que les autres pailles, mais bon produit de substitution			
	<b>Déchets verts</b>	--- Impossibilité de maîtriser les fermentations <b>A proscrire</b>		Disponibilité importante près des centres urbains
<b>Papier et/ou carton</b>	--	-	Très peu de références. Produit à envisager en combinaison avec de la paille et/ou de la sciure. Attention aux résidus d'encre	

## Quelques règles de base

- **Disposer d'un matériau de litière bien sec, non contaminé, non moisi, le plus absorbant possible**

**Le matériau de litière doit être bien sec.** Quel que soit le produit considéré dans le tableau 1, le risque principal provient de mauvaises conditions de conservation du matériau de litière. Tout produit qui n'aurait pas été stocké à l'abri de la pluie sera très certainement contaminé par des moisissures et/ou des bactéries qui pourront être source de problèmes pathologiques pour le troupeau.

- **Adapter ses pratiques**

Dans la plupart des cas, l'éleveur devra **adapter ses pratiques pour compenser un risque plus élevé de souillure de l'animal** et donc de contamination, en particulier pour des vaches laitières. **Réduire la quantité de déjections sur le couchage**, tant sur une litière accumulée que sur des seuils de logettes, peut s'avérer indispensable et constituer le facteur clé de la réussite d'une nouvelle litière. Voici quelques solutions :

- Augmenter la fréquence de raclage des couloirs pour limiter la souillure de la litière par les pieds des animaux ;
- Entretenir quotidiennement l'arrière de la logette ;
- Procéder à l'**ébousage de l'aire paillée avec aire d'exercice raclée** : en repoussant les bouses à la fourche vers l'aire raclée ;
- Avant chaque apport de litière, retourner les bouses pour limiter la souillure de la litière propre ;
- Favoriser une bonne répartition des animaux (et donc des déjections) grâce à une bonne répartition du matériau de litière (intervention manuelle souvent nécessaire à un paillage mécanique) mais aussi grâce à une bonne ventilation du bâtiment (élimination de l'humidité), sans courant d'air (pour éviter les regroupements d'animaux) ;
- Avec une aire d'exercice raclée, ne pas rendre les aliments et l'eau accessibles à partir de la zone de couchage, sinon cela réduit la surface de couchage et entraîne des zones humides et sales.
- Limiter la durée d'accès au couchage en :
  - retenant les animaux sur l'aire d'exercice raclée (bloqués au cornadis ou accès à l'aire de couchage condamné) ;
  - permettant l'accès à une parcelle d'hivernage en périodes climatiques favorables ;
  - prolongeant la période de pâturage.

Tous les produits à fine granulométrie (sciure, déchets de papier ...) peuvent adhérer assez facilement à l'épiderme de l'animal, en particulier sur la mamelle. Cela peut rendre indispensable des pratiques de nettoyage plus approfondi de la mamelle lors de la préparation à la traite.

De même, il est recommandé de laisser, si possible, plus de surface par animal, afin d'économiser de la litière, en réduisant par exemple, la taille des lots.

- **Ajuster les quantités de litière**

L'évaluation précise des quantités nécessaires en litière pour des matériaux de substitution n'a jamais vraiment été faite, mais on peut considérer que la consommation exprimée en masse est inférieure ou égale à la quantité de paille habituellement nécessaire (voir tableau 2).

Il semblerait qu'on soit relativement proche de la quantité de paille lorsqu'on utilise des copeaux « en brins longs » issus d'un véritable rabotage et dont le comportement mécanique est assez proche de celui d'une paille en brins longs à moyens. La sciure dont le pouvoir absorbant de l'humidité est meilleur doit pouvoir permettre une économie exprimée en poids, et visuellement la quantité paraît nettement inférieure. Dans tous les cas, ces produits ne sont envisageables que s'ils sont bien secs.

**Tableau 2** : Rappel des quantités de paille nécessaires en litière pour les principales catégories animales (par animal et par jour)

Vache allaitante + veau	Aire paillée intégrale : 8 à 12 kg Aire paillée + raclage : 5 à 8 kg Pente paillée : 3 à 5 kg Logettes : 3 à 4 kg (fumier) - 0 à 1,5 kg (lisier)
Vache laitière en production	Aire paillée intégrale : 10 à 12 kg Aire paillée + raclage : 7 à 8 kg Logettes : 3 à 4 kg (fumier) - 0 à 1,5 kg (lisier)
Jeune bovin à l'engraissement	Aire paillée intégrale : 5 à 8 kg (selon l'âge et le poids des animaux) Pente paillée : 3 à 5 kg
Petits ruminants	chèvres/brebis adultes : 2 kg par jour chevrettes/agnelles : 1 kg par jour soit plus de 700 kg par animal pour les élevages en zéro pâturage.

#### • Distinguer différentes classes d'animaux

Certains animaux sont plus tolérants que d'autres à une moindre qualité de litière. Ceux ayant les moindres difficultés d'adaptation croissante sont les taurillons et autres jeunes bovins à l'engrais, tandis que les génisses de renouvellement, les vaches allaitantes et les vaches laitières sont les plus sensibles. Sur une exploitation confrontée à la pénurie de paille, si de la paille peut toutefois être utilisée en litière, elle devra être réservée aux vaches laitières en production ... plutôt que pour les taurillons.

#### • Des outils pour « piloter » une litière

Le suivi de l'évolution de la température des litières est une technique efficace pour bien gérer une litière, notamment en permettant d'optimiser les dates et fréquences de curage. Cette pratique est aujourd'hui peu répandue dans les élevages mais ne nécessite pas d'équipement complexe : un thermomètre et des mesures réalisées à 10 cm de profondeur. Lorsque la température s'approche de 36 à 40°C, le chantier de curage doit être organisé selon les contraintes météorologiques, la portance du sol, la disponibilité du matériel.

## Une réflexion plus large sur les modes de logement

#### • Adapter les pratiques de gestion des litières dans les bâtiments

Pour les bâtiments avec logement des animaux sur litière paillée intégrale, la réduction des fréquences de curage de tout ou partie de la zone de couchage conduit à une réduction importante des quantités de litières consommées. Dans l'ouest de la France, un certain nombre d'éleveurs adoptent ces pratiques (de deux curages par semaine à un curage par quinzaine) et obtiennent des résultats probants (près de 50 % d'économie de paille). Toutefois, l'incidence sur la charge de travail est notable, mais reste acceptable selon les éleveurs. Enfin, un curage d'une aire paillée à une fréquence inférieure à 2 mois nécessite de disposer d'une fumière sur laquelle entreposer le fumier avant épandage (stockage au champ interdit).

## • Rendre les bâtiments moins consommateurs de paille

**Au delà de la substitution de matériaux de litière, cet épisode de sécheresse doit nous sensibiliser pour amorcer la conversion de certains modes de logement trop consommateurs en paille.**

Dans cet esprit, deux pistes sont possibles :

- Sur des bâtiments neufs, choisir des modes de logement moins consommateurs en paille, par exemple en privilégiant les systèmes avec aire d'exercice raclée ou pourquoi pas en logeant des vaches allaitantes en logettes.
- Adapter les bâtiments existants pour les rendre moins consommateurs en paille, notamment en transformant les aires paillées intégrales en systèmes avec raclage ou logettes.

Ces pistes seront développées dans une prochaine version de ce document, **une actualisation de ce dossier** « En bâtiments, substituer la paille par d'autres matériaux de litière » **étant prévue fin juin 2011.**

---

**Pour aller plus loin** \* Les litières animales à base de bois, programme CasDAR « Sylvopastoralisme 2007-2009 », Institut de l'Élevage, IDF, CRPF. Document téléchargeable sur <http://www.inst-elevage.asso.fr/html1/spip.php?article18180>

1. Téléchargez le CD-rom
2. Décompressez l'archive sur votre ordinateur (vous obtenez 2 fichiers intitulés "Accueil.pdf" et "documents")
3. Dans « Documents » / « PDFs\_Complets, ouvrir le fichier « B-Les\_debouches de \_l\_activite\_sylvopastorale.pdf »
4. Dans ce document, au chapitre « Quelques produits sylvopastoraux », consulter la fiche n°7 « Litière animale à base de bois » (p 37 à 41)

\* L'utilisation des plaquettes de bois en litière animale, D. Hardy, FDCUMA 53. Document téléchargeable sur <http://www.ouest.cuma.fr>

\* Dossiers « résidus de culture » ITCF/ADEME 1998, ce dossier propose un jeu de fiches donnant pour chaque espèce de plantes ligno-cellulosiques retenues, les utilisations possibles pour la production de biomasse à usage non alimentaire (prioritairement à des fins énergétiques, mais aussi en utilisation comme litière).

- Paille de tournesol, 4 pages
- Paille de céréales, 6 pages
- Lin fibre, 8 pages
- Lin protéagineux, 4 pages
- Sorghos, 8 pages
- Paille de colza, 4 pages

[http://www.arvalisinstitutduvegetal.fr/fr/com\\_detail.asp?id=279](http://www.arvalisinstitutduvegetal.fr/fr/com_detail.asp?id=279)

---

### Contact

*Coordonnées des auteurs*

#### **Blanchin Jean-Yves**

Tél : 04 92 72 33 57

Fax : 04 92 72 73 13

<mailto:jean-yves.blanchin@inst.elevage.asso.fr>

#### **Capdeville Jacques**

Tél : 05 61 75 44 31

Fax : 05 61 73 85 91

<mailto:jacques.capdeville@inst-elevage.asso.fr>

#### **Charpiot Alicia**

Tél : 02 99 14 89 53

Fax : 02 99 14 87 55

---

<mailto:alicia.charpiot@inst-elevage.asso.fr>

**Ménard Jean-Luc**

Tél : 02 41 18 61 72

Fax : 02 41 18 61 61

<mailto:jean-luc.menard@inst-elevage.asso.fr>

**Mille Stéphane**

Tél : 04 72 72 49 87

Fax : 04 72 72 49 92

<mailto:stephane.mille@inst-elevage.asso.fr>

---