

GESTION DES LITIÈRES ET DU FUMIER CHEZ LES AVICULTEURS BRETONS

Résultats d'une enquête réalisée auprès des éleveurs de poulets et dindes standard

Elodie Dezat, Delphine Gohier-Austerlitz - Chambre d'agriculture de Bretagne. Avril 2020.

La gestion des litières est un facteur clé de la réussite des lots en élevage avicole. Or les pratiques en élevage ont évolué, notamment pour diminuer la prévalence des pododermatites. C'est pourquoi nous avons mené une enquête auprès des éleveurs bretons de dindes et poulets standards, afin de décrire les matières utilisées, les pratiques de paillage et repaillage, l'amélioration de la qualité des litières et la gestion des fumiers.

Introduction

La gestion de la litière fait partie des facteurs clés de la réussite d'un lot, en jouant sur le confort et le bien-être des volailles. De nombreux matériaux peuvent être utilisés comme litières, le choix de celles-ci résulte d'un compromis entre plusieurs facteurs (prix, disponibilité, pouvoir absorbant, poussière...).

La paille est historiquement beaucoup utilisée bien que son pouvoir absorbant soit moins élevé que d'autres matières.

Dès 2011, il avait été montré en production de dindes un **avantage des copeaux** en comparaison avec la paille broyée, au niveau du taux de pertes notamment (Dezat et Delabrosse, 2011). En parallèle, une extraction de l'enquête avicole a montré une forte variabilité dans les quantités de litière utilisées : la majorité des lots de dinde consommant 8 à 16 kg/m² de paille broyée, et en poulet 2 à 8 kg/m² de copeaux (Dezat et Dennery, 2011).

Enfin, une dernière enquête avait porté sur le bétonnage des sols auprès de 22 éleveurs de volailles de chair. Il en ressortait également une **forte variabilité des quantités** de matière utilisées dans la litière avec par exemple 10 à 16 kg/m² de copeaux en dinde ou 0,5 à 5 kg/m² de paille broyée en poulet standard (Dezat et al, 2013).

Or, depuis la réalisation de ces études, nous notons une forte évolution dans la gestion des litières et le type de litière utilisée. Cela se ressent sur les dépenses pour ce poste, notamment en production de poulet lourd (figure 1).

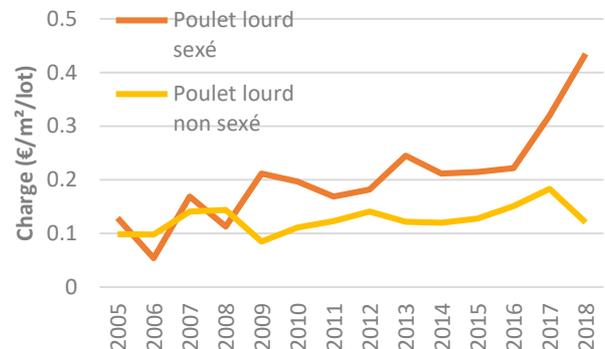


Figure 1. Evolution de la dépense liée aux litières dans les productions de poulet lourd (source : enquête avicole).

Compte tenu de l'augmentation du coût litière mis en évidence par l'enquête avicole, le but de cette enquête est de mettre à jour nos références sur les quantités de litières utilisées en paillage initial et repaillage, et de détailler les pratiques des éleveurs. Nous avons notamment fait un focus sur le matériel de paillage et les taux de pododermatites.

Matériel et méthode

L'enquête a été réalisée sous forme d'un questionnaire semi-directif en ligne auprès des aviculteurs bretons, basé sur le volontariat. Le questionnaire portait sur les matières premières utilisées, la gestion du paillage lors de la mise en place et des rajouts, les traitements éventuels, les changements de litières effectués et enfin la gestion des fumiers.

Nous nous sommes restreints aux bâtiments spécialisés en poulet et dinde standard (hors productions label et bio). L'échantillon représente 42 éleveurs, soit 83 bâtiments et 87 300 m² de poulailler.

Les élevages enquêtés sont localisés essentiellement en Finistère, Morbihan et Côtes d'Armor.

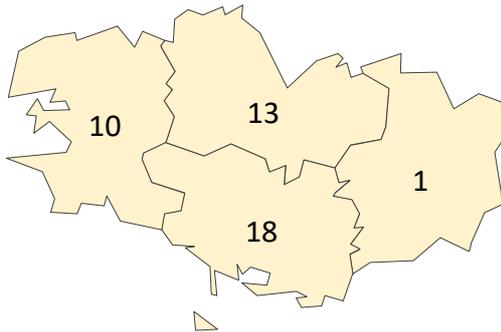


Figure 2. Répartition des élevages enquêtés

Le tiers des exploitations a une surface de son atelier avicole comprise entre 1 000 et 2 000 m², 40 % entre 2 000 et 4 000 m² et enfin 20 % ont plus de 5 000 m².

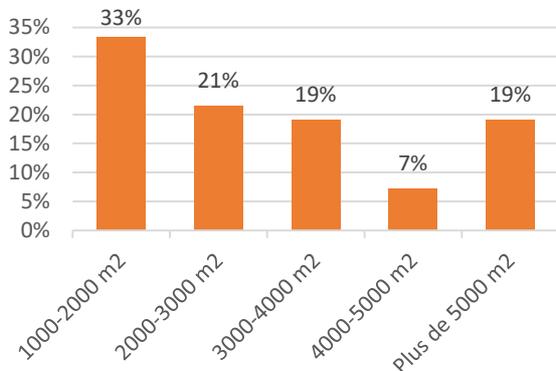


Figure 3 : Répartition des exploitations selon leur surface totale de poulaillers

Deux grandes familles de productions ont été enquêtées : les dindes (standard ou certifiées) pour 43 % et les poulets lourds pour 57 %. Aucun éleveur en poulet léger (export) n'a répondu.

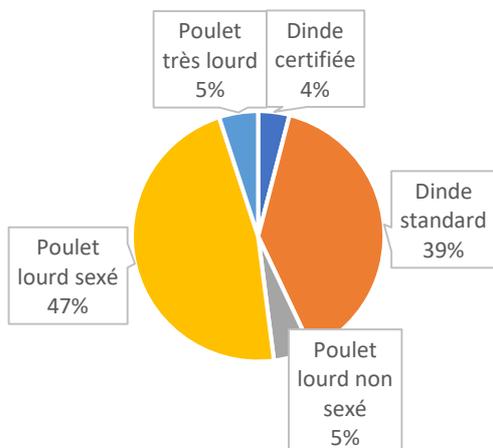


Figure 4 : Proportion des différentes productions enquêtées

Résultats et discussion

• Matières premières utilisées comme support de litière

La plupart des exploitations utilisent une (16/42) ou deux (20/42) matières premières comme support de litière. Les élevages avicoles sont particulièrement dépendants de l'extérieur pour leur approvisionnement (76 % des matières citées). Les litières autoproduites sont la paille broyée, et pour une exploitation, le miscanthus.

Le tableau 1 recense les grandes familles de litières utilisées par les éleveurs enquêtés ainsi que les prix d'achat à la tonne, toutes productions confondues.

La **paille** est la matière la plus utilisée, sans doute car facilement disponible et avec un coût moindre. Les coûts annoncés étaient soit le prix d'achat, soit le prix du broyage pour la litière autoproduite. Il y a une forte variabilité des coûts, pouvant aller jusqu'à sept fois le prix minimal. Cela peut s'expliquer par le fait que cette catégorie regroupe plusieurs matières, brutes ou traitées, ce qui influence le coût de production.

La variabilité des coûts est également importante pour les **copeaux**, avec un minimum assez faible de 50 €/t, six fois moins cher que le maximum. Si l'on excepte la valeur à 50 €/t, les coûts de copeaux tendent à diminuer lorsque la surface de l'atelier avicole augmente. La variabilité peut également être due aux différences de disponibilité et de qualité de la matière recherchée. La **cosse de sarrasin** est également un matériau au prix abordable, mais sa capacité d'absorption est quasiment nulle. A l'opposé, les **granulés** coûtent plus cher en raison du processus de fabrication, mais sont plus pratiques à utiliser, pour les repailages notamment.

→ Focus sur la paille

La paille peut s'utiliser comme litière sous diverses formes. La paille broyée est majoritairement employée, les autres formes étant la paille ensilée et hachée. D'autres formes nécessitant un traitement plus poussé sont possibles : les bouchons et la farine de paille ; le coût augmente dès lors qu'il y a une transformation. Pour la paille autoproduite sur 11 exploitations, le coût du broyage moyen est de 26,5 € HT/t, et varie de 10 à 42 HT €/t.

Le broyage peut être réalisé avec une pailleuse possédant cette option (4 exploitations), un big broyeur (2 exploitations), un big baler (2 exploitations), une ensileuse, un bol broyeur, une botteuse, ou bien sous-traité à une entreprise (2 exploitations).

→ Focus sur les copeaux, sciures et granulés

Le bois est utilisé sous forme de copeaux ou de sciures. Un éleveur utilise par ailleurs un mélange des deux matériaux. Nous notons pour les granulés, des prix

d'achat moins variables, que ce soit pour le bois ou la paille. Ces derniers semblent avoir un coût légèrement moindre.

Tableau 1. Matières premières utilisées par les exploitations comme litière et prix d'achat (€ HT)

Catégorie de matière	Nombre de répétitions	Prix moyen d'achat (€/t)	Prix minimum d'achat (€/t)	Prix maximum d'achat (€/t)
Paille	24	110	30	222
Copeaux de bois	16	203	50	300
Granulés	13	232	200	250
Sciure	11	167	100	215
Cosses de sarrasin	5	102	70	120
Mélange paille + copeaux	3	215		
Tourbe	1	275		
Miscanthus	1			

Type de granulé	Nombre de répétitions	Prix moyen d'achat (€/t)	Prix minimum d'achat (€/t)	Prix maximum d'achat (€ HT)
Paille	7	225	200	240
Bois	4	246	235	251

• Gestion du paillage en poulet lourd

→ Bâtiments de poulet en sol bétonné (34 bâtiments)

Le tableau 2 présente les matières premières mises en place en production de poulet lourd sur sol béton. Les éleveurs n'utilisent en général qu'un seul support (33/34).

La sciure, les granulés de paille et la cosse de sarrasin sont parmi les plus cités. La paille broyée, qui était encore communément rencontrée il y a quelques années n'apparaît plus du tout. En-dehors des cosses de sarrasin, plus gourmandes en paillage, la quantité moyenne de litière mise en place se situe autour de **1 kg/m²**. La figure 5 qui détaille la variabilité des quantités mises en place selon les matières le montre également.

Les modalités de mise en place de litières les plus citées sont l'utilisation d'un épandeur (8) ou d'un godet pailleur (6). Pour cinq bâtiments, les éleveurs ont indiqué pailler le bâtiment manuellement (très faibles quantités).

Pour les rajouts, les éleveurs n'utilisent généralement qu'un seul support (27/34) ; ils sont détaillés en tableau 2. Les granulés de bois ou de paille sont les plus utilisés. Les quantités rajoutées sont globalement inférieures à **2 kg/m²** au total. Un éleveur ne fait aucun rajout, sur cette production et trois aviculteurs soulignent la variabilité des quantités rajoutées selon la saison et l'état de la litière. Les rajouts manuels sont les plus courants (26/36 dont 2 au seau) suivis par l'utilisation de la pailleuse (10). Un nombre élevé de rajouts manuels est souvent lié à l'utilisation de granulés, se faisant souvent par petites quantités dans les zones humides.

Tableau 2 : Matières premières utilisées lors des mises en place en bâtiments bétonnés de poulet lourd

Matière	Nombre de bâtiment	Quantité moyenne mise en place en (en kg/m ²)	Modes de mise en place
Sciure	11	1,1	Rabot, godet (pailleur) et manuel
Granulés de paille	6	1,2	Epandeur
Cosse de sarrasin	6	2,8	Centrifugeuse, lame niveleuse, manuel, pailleuse
Copeaux/sciures	3	1,1	Pailleuse et manuel
Tourbe	3	0,8	Mécanique
Copeaux	2	0,9	Epandeur (remorque), manuel
Farine de paille	1	2,0	Epandeur

Tableau 3 : Matières premières utilisées lors des rajouts en bâtiments sol béton de poulet lourds

Matière	Nombre de bâtiments	Quantité moyenne rajoutée (en kg/m ² /lot)	Nombre moyen de rajouts sur un lot
Granulés de bois	10	1,4	5,8
Granulés de paille	8	1,6	10,4
Cosse de sarrasin	5	2,4	3,2
Sciure	3	1,7	3
Copeaux/Sciure	3	1,2	4,3
Copeaux	3	1,1	12
Bouchons de paille	2	1,4	4
Sciure de paille de colza	1	1,0	1
Farine de paille	1	4,0	10

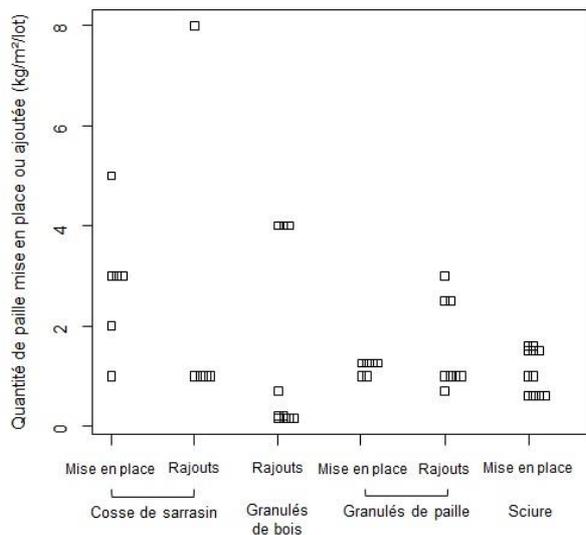


Figure 5: Dispersion des quantités mises en place et des rajouts selon les matières premières utilisées en bâtiment sol béton de poulet lourd

→ Bâtiments de poulet avec sol en terre battue (13 bâtiments)

Le nombre de bâtiments avec sol en terre battue est réduit par rapport aux bétonnés. Pour le paillage, les éleveurs n'utilisent qu'une seule matière sauf sur une exploitation. Logiquement, les quantités moyennes sont supérieures à celles utilisées en sol béton ; la paille broyée est souvent employée comme litière au démarrage, ce qui ne s'observait quasiment pas sur béton. Les repaillages manuels sont majoritaires (9 éleveurs, dont un au seau), mais une exploitation les effectue avec une pailleuse par soufflerie.



• Gestion du paillage en dinde standard et certifiée

→ Bâtiments de dinde avec sol en terre battue (30 bâtiments)

La paille est majoritairement utilisée lors de la mise en place, sous forme broyée, hachée ou ensilée (tableau 5). Si les moyennes des quantités mises en place tournent aux alentours de 6-7 kg/m², elles peuvent fortement varier selon les bâtiments.

En effet, comme le montre la figure 6, entre 3 et 11 kg/m² de paille broyée peuvent être mis en place et entre 2 et 12 kg de copeaux. Les quantités les plus faibles se retrouvent dans les bâtiments où plusieurs matériaux sont utilisés.

Pour les rajouts, la paille broyée prédomine également. Les moyennes des quantités rajoutées se situent aux alentours de 6-8 kg/m²/lot (tableau 8). La fréquence des rajouts est plus élevée pour la paille que pour les autres matières, sans doute en lien avec la capacité d'absorption. Les quantités rajoutées varient fortement pour une matière donnée, par exemple la paille broyée peut être ajoutée à hauteur de 1 à plus de 12 kg/m²/lot (figure 7). Les rajouts sont effectués à l'aide d'une pailleuse (24 répétitions) ou manuellement (10 répétitions).

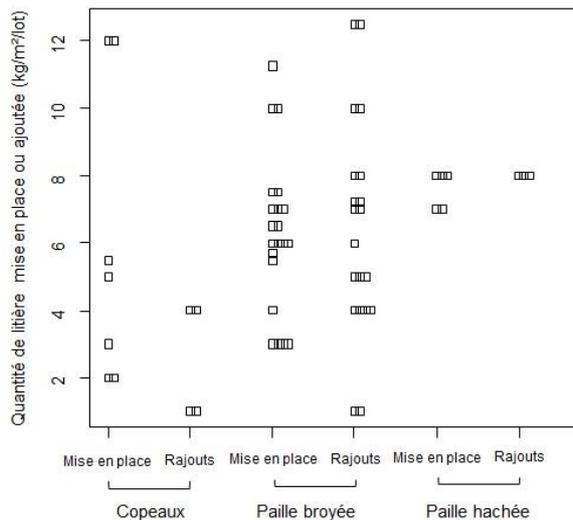


Figure 6 : Dispersion des quantités mises en place et des rajouts selon les matières premières utilisées en dindes sur sol en terre battue

Tableau 5 : Matières premières utilisées lors des mises en place en bâtiments de dinde sol en terre battue

Matière	Nombre de bâtiments	Quantité moyenne mise en place (en kg/m ²)	Modes de mise en place
Paille broyée	21	6,3	Pailleuse, big broyeur, épandeur, manuel, table d'épandage, télescopique, toupie
Copeaux	7	5,9	Benne, épandeur, godet, manuel, herse
Paille hachée	5	7,6	Épandeur, faneuse
Paille ensilée	1	3,0	Pailleuse

Tableau 8 : Matières premières utilisées lors des rajouts en bâtiments de dinde sol en terre battue

Matière	Nombre de bâtiments	Quantité moyenne rajoutée (en kg/m ² /lot)	Nombre moyen de rajouts sur un lot
Paille broyée	18	6,3	23,5
Paille	6	6,7	38,7
Copeaux	4	2,5	6,2
Paille hachée	3	8,0	10
Miscanthus	2		5
Paille ensilée	1	14	23

• Amélioration de la qualité des litières

→ Taux de pododermatites selon les matières premières

Les éleveurs enquêtés pouvaient renseigner le taux de pododermatites de leur dernier lot. Les taux de pododermatites ont été recodés en trois classes : taux inférieur à 15 %, taux compris entre 15 et 30 %, taux supérieur à 30 %. Nous nous sommes concentrés sur les résultats des lots en poulet lourd sexé.

L'étude de ce critère est très complexe car multifactoriel. Des lots dans des bâtiments de prime abord « défavorables » avaient des taux faibles de pododermatites, quand des élevages à l'optimum technique peuvent avoir des taux plus élevés.

Nous confirmons tout d'abord le fait que les poulets élevés sur **sols bétonnés** présentent moins de pododermatites (figure 7).

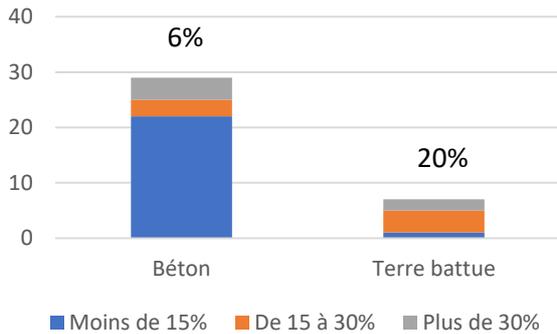


Figure 7. Classes de pododermatites selon le type de sol. La valeur médiane est également indiquée. Différence significative (test du χ^2 $p < 0,05$)

Peu de différences sont observées sur la valeur médiane des taux de pododermatites entre combustion intérieure et extérieure, sauf avec l'utilisation de radiants.

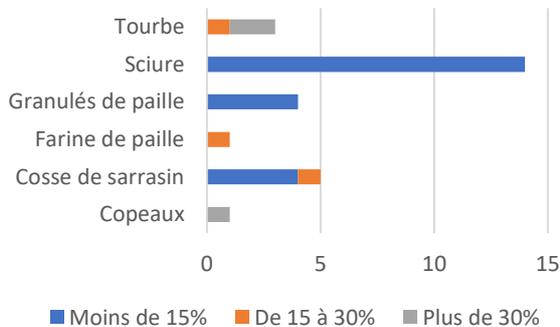


Figure 8. Classes de pododermatites selon le type de litière (bâtiments sur sol béton, hors chauffage avec radiants). Différence significative (test du χ^2 $p < 0,05$)

Nous avons regardé l'impact de la litière sur les taux de pododermatite uniquement pour les bâtiments sur sols bétonnés, hors chauffage avec radiants. Nous notons simplement que dans notre échantillon les lots élevés sur litière principalement constituée de **sciure** et **granulés de paille** ont des taux de pododermatites systématiquement inférieurs à 15 %.

Tableau 9 : Changements de litières effectués et observations des éleveurs

→ Retournement et ajouts de produits dans les litières

Bien que cela soit généralement déconseillé pour cause de remontées d'ammoniac voire de problèmes sanitaires, neuf aviculteurs ont indiqué **retourner leur litière**. Pour cela trois d'entre eux utilisent une fourche manuellement, les autres utilisant du matériel non spécifique pour cette tâche : rotavator (3), motoculteur (2) ou scarificateur thermique (1).

La totalité des éleveurs qui pratiquent le retournement possède un bâtiment avec un sol en terre battue, l'épaisseur de litière sur sol bétonné rendant plus complexe le retournement.

Par ailleurs, quatre éleveurs ajoutent des produits pour améliorer la tenue des litières :

- Deux éleveurs utilisent des **complexes de micro-organismes**. Le premier l'utilise afin de faciliter le compostage ultérieur du fumier, le second utilise le complexe dans l'eau et noterait une diminution de son taux de pododermatites.

- Deux aviculteurs utilisent des **asséchants** dans leur litière. Ces produits sont jugés coûteux par les deux éleveurs. L'un d'entre eux trouve ce produit efficace avec un faible taux de pododermatites, à l'inverse du second éleveur qui a un taux de pododermatites élevé. Un produit quel qu'il soit ne pourra pas résoudre à lui seul un gros problème d'humidité en élevage ; ainsi l'élevage utilisant un asséchant mais ayant un taux de pododermatites élevé produit du poulet lourd sur terre battue avec de la paille broyée, dans un bâtiment à ventilation statique + turbine, ce qui est la configuration la plus difficile à gérer dans cette production.

→ Impact de changements de litières

Six éleveurs ont changé de matériau pour améliorer la qualité de la litière. Ils nous ont donné leur avis (tableau 9) ; la majorité a observé une amélioration, un seul a vu peu de changements et un autre un impact négatif.

- Gestion des fumiers

9,3 €/t, variant de 5 à 16 €/t. Enfin 7 éleveurs exportent

Changement		Observations
Positif ☺	Remplacement de la sciure par la tourbe	Baisse des pododermatites Baisse du nombre de rajouts
	Remplacement du miscanthus par de la sciure	Plus de pouvoir absorbant Baisse des pododermatites ☹ Plus coûteux
	Sciure de bois suite au bétonnage d'un bâtiment	Baisse du temps de travail
	Remplacement de copeaux par des granulés	Gestion de la litière plus facile Baisse des pododermatites
Neutre ☺	Ajout de copeaux et de granulés dans la paille	Peu de changements
Négatif ☹	Remplacement de la sciure par de la farine de paille pour diminuer les coûts	Gestion de la litière plus difficile

→ Gestion et traitements des fumiers

Les éleveurs sortent en moyenne **192 kg/m² de fumier** par an. La figure 9 expose le devenir des déjections des aviculteurs.

Le **stockage au champ** est la pratique majoritaire et concerne 26 aviculteurs pour 39 réponses. 23 aviculteurs ont précisé la proportion de fumier stocké au champ : 11 y stockent la totalité de leur fumier, 8 stockent au moins la moitié et 5 stockent moins de la moitié.

La couverture des tas de fumier au champ est obligatoire. La quasi-totalité des **couvertures** de tas est constituée d'une **bâche**. L'utilisation de **paille** (qui est possible réglementairement) ne se retrouve que chez deux éleveurs.

Sur notre échantillon, 12 exploitants stockent tout ou partie de leur fumier en fumière, et 13 aviculteurs compostent leur fumier.

→ Cession et vente des fumiers

Dans notre échantillon, 33 aviculteurs vendent ou cèdent tout ou partie de leur fumier. La cession se fait souvent auprès de tiers dans le cadre d'un échange paille-fumier (le fumier brut ne pouvant être vendu). La vente de fumier traité se fait le plus souvent auprès de tiers, ou auprès d'entreprises.

La figure 10 détaille les transactions réalisées. La vente de fumier se fait avec un prix de vente moyen de

leur fumier chez les prêteurs de terre.

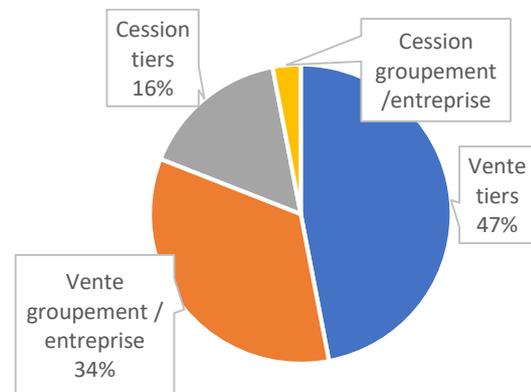


Figure 10 : Mode de transactions des fumiers



Conclusion

Cette étude a permis une mise à jour des références sur la gestion des litières en volailles de chair. Nous notons un recul de l'utilisation de la paille broyée, notamment en poulet lourd sur sols bétons. L'utilisation de sciure et de granulés semble être intéressante techniquement pour ces éleveurs. Pour une même litière, la variabilité des quantités utilisées est conséquente. Le bétonnage des sols permet d'économiser les supports.

Certains aviculteurs cherchent à améliorer la qualité de leur litière par ajout de produit, par retournement ou en changeant leur support avec comme enjeux le coût, le taux de pododermatite et la facilité de gestion.

Les fumiers sont majoritairement stockés au champ et vendus ou cédés à des tiers/groupements.

Nous remercions les aviculteurs qui ont participé à cette enquête.

Références bibliographiques

Chambres d'Agriculture du Grand Ouest. Septembre 2019. Enquête avicole, résultats 2018.

Elodie Dezat, Christian Delabrosse. Mars 2011. Impact des litières sur les performances technico-économiques en production de dindes. 9èmes journées de la recherche avicole.

Elodie Dezat, Gaëlle Dennery, juin 2011. Economies de litières en aviculture, 4 pages.

Elodie Dezat, Gaëlle Dennery, Nathalie Rousset. Avril 2013. Sols cimentés en aviculture : l'avis des éleveurs. Chambres régionales d'agriculture de Bretagne, des Pays de Loire, ITAVI. 8 pages.

CONTACTS

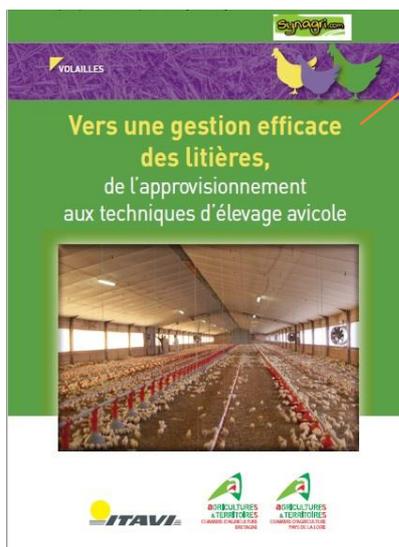
Chambres d'Agriculture de Bretagne
Elodie DEZAT – elodie.dezat@bretagne.chambagri.fr

PARTENAIRES FINANCIERS



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»

Vous pouvez consulter nos précédentes publications sur la thématique des litières :



Gaëlle Dennery, Elodie Dezat. Nathalie Rousset, 2012. Vers une gestion efficace des litières, de l'approvisionnement aux techniques d'élevage avicole. 52p.

Nathalie Rousset, Gaëlle Dennery, Elodie Dezat. 2012. Recueil de témoignages sur l'utilisation de litières alternatives. 8p.



AVICULTURE : RECUEIL DE TÉMOIGNAGES SUR L'UTILISATION DE LITIÈRES ALTERNATIVES

Nathalie Rousset, ITAVI
Gaëlle Dennery, Chambres Régionales d'Agriculture des Pays de la Loire
Elodie Dezat, Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne

Les productions avicoles sont utilisatrices de litière essentiellement de pailles et de copeaux. Des inquiétudes se font aujourd'hui sentir quant à l'approvisionnement de matériaux pour les litières, notamment dans l'Ouest. Les raisons en sont les suivantes : pénuries conjoncturelles (aléas climatiques), utilisation dans les filières énergétiques ou enfouissement pour maintenir le taux de matière organique des sols. De plus, un certain nombre d'éleveurs ne disposent pas des surfaces suffisantes en dérivés à paille et sont donc contraints de s'approvisionner à l'extérieur.

Des problèmes d'approvisionnement et de coût semblent ainsi se profiler pour les éleveurs, d'autant plus que les gisements de matériaux sont parfois éloignés des lieux d'utilisation comme litière. Ces dix dernières années, le coût de poste litière a doublé.

Voici quelques témoignages concernant l'utilisation de menus pailles, miscanthus, sciure, biomatériau, mélange de copeaux et paille défilée. Les coûts présentés dans cette brochure sont donnés à titre indicatif.

Pourquoi changer de type de litière ?

Parmi les éleveurs enquêtés les raisons les plus fréquemment évoquées sont les difficultés de s'approvisionner en matières premières et à un coût raisonnable. Par ailleurs, certains éleveurs cherchent à améliorer l'autonomie de leur atelier et choisissent un matériau permettant les meilleurs résultats technico-économiques. Un autre avantage de l'auto-production est la maîtrise des conditions de production par l'éleveur (récolte, stockage...).

Dans certaines zones à forte densité d'élevage, les éleveurs sont particulièrement affectés par les réglementations environnementales. Des

solutions locales se sont développées comme des échanges litière/fumier, impliquant le changement de matériaux pour certains éleveurs.

« J'ai implanté du miscanthus dans l'objectif d'obtenir une chaudière. Lors de la première récolte j'ai voulu tester ce matériau comme litière dans mon poulailler »



ITAVI