

Comment bien valoriser le lisier ?



Chambre d'Agriculture, FDCuma et Terre Comtoise testent les épandages de lisier !

L'adaptation permanente de notre agriculture aux nouveaux enjeux conduit certes à rechercher toujours davantage de valeur ajoutée (par accroissement de l'efficacité des exploitations, par un renforcement des filières, par de nouvelles activités des exploitations,...) tout en sécurisant l'économie des entreprises, avec la volonté de faire vivre de nombreux actifs de l'agriculture.

Mais un enjeu pris formellement en compte depuis plus de vingt ans occupe désormais une place sans cesse croissante, c'est celui de l'environnement. Et il n'y aura pas d'agriculture durable sans une parfaite maîtrise de ce paramètre.

C'est le sens de nombreuses actions majeures impliquant de plus en plus d'exploitations : mise aux normes des bâtiments d'élevage, plans d'épandage des effluents, maîtrise des intrants et des pesticides en productions végétales, etc.

Souvent, ces dispositifs que chacun comprend, sont d'abord vécus comme autant de contraintes nouvelles.

Mais sans doute faut-il aller plus loin... pour tenter de tirer parti de certaines démarches...

C'est ce que nous vous invitons à découvrir cette semaine à propos de la valorisation des lisiers selon le type d'épandage utilisé. Y a-t-il un gain possible ? Oui ! Regardons cela de plus près !

Au cours du printemps dernier, la FDCuma du Doubs, Terre Comtoise et la Chambre d'Agriculture Doubs - Territoire de Belfort ont mis en place à Saône un essai comparatif entre trois dispositifs d'épandage de lisier de bovins : buse classique, buse de précision et pendillard. Les rendements mesurés sur la 1^{ère} coupe ont permis de vérifier une meilleure efficacité de l'azote du lisier lorsqu'il est épandu au pendillard ou avec une buse de précision. L'épandage s'est déroulé le 13 mars dernier à Saône sur une parcelle du Gaec de la Prairie chez Benoît Balanche. Cette année, en sortie d'hiver les conditions d'épandage étaient particulièrement douces et sèches avec une pluviométrie déficitaire (aucune pluie entre le 4 et le 20 mars). Au moment de l'épandage qui s'est déroulé au cours de l'après-midi, la température de l'air était de 20°C avec un vent léger. Comme la plupart des épandages effectués début 2014,

les conditions météorologiques étaient particulièrement favorables aux pertes ammoniacales par volatilisation. On pouvait à cette époque légitimement craindre une mauvaise valorisation du lisier épandu sur les prairies ou sur les cultures.

Un essai pour mesurer l'efficacité du lisier épandu

L'essai comprenait quatre comparaisons : un témoin sans azote pour mesurer les fournitures naturelles du sol, un épandage avec une buse classique (marque Pichon), un épandage avec une buse de précision (Exabuse de Joskin) et un pendillard (pendislide, le pendillard à patins de Joskin). Pour des raisons de représentativité et de fiabilité de l'essai, chaque modalité a été mise en place avec des répétitions permettant quatre mesures du rendement. La récolte a eu lieu le 3 juin avec le matériel de fauche du service expérimental de Terre Comtoise (Damier Vert).



Le pendislide de Joskin équipé de patins permettant de déposer le lisier sous forme de boudin au pied de l'herbe.

Une analyse du lisier de bovins a été réalisée le jour de l'épandage. Le lisier est issu de vaches laitières avec une fosse couverte sous caillebotis sans dilution (voir tableau 1).

Selon le type de matériel d'épandage, les modalités avec lisier n'ont pas reçu la même dose, les chauffeurs ayant pour consigne d'épandre à la dose habituelle selon la tonne et le type de matériel d'épandage. Les doses étaient de 16,5 m³/ha pour la buse de précision, 20,5 m³/ha pour le pendillard et 33 m³/ha pour la buse classique. Le tableau ci-dessous présente les caractéristiques de l'essai avec les résultats de la récolte à la première coupe (voir tableau 2).

Comme la dose de lisier épandu et donc la quantité totale d'azote diffère selon le matériel utilisé, il ne faut pas comparer directement les rendements entre eux. Deux autres critères peuvent être utilisés pour comparer les matériels utilisés :

1. le surplus de production de matière sèche par rapport au témoin sans azote, ramené à la dose d'azote épandue ;
2. le coefficient apparent d'utilisation de l'azote (CAU).

Le premier critère correspond à la quantité d'herbe supplémentaire produite grâce au lisier épandu par rapport aux

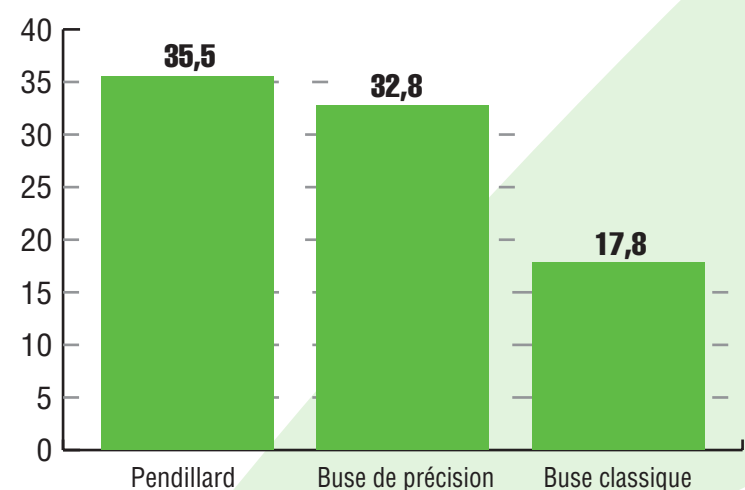
fournitures naturelles du sol mesurées dans le témoin sans azote. En divisant cette quantité d'herbe supplémentaire par la quantité d'azote épandue par le lisier, on peut comparer entre elles les techniques d'épandage même si la dose épandue est différente. Plus cette valeur est élevée, plus l'azote épandu a été efficace pour produire de l'herbe en limitant les pertes par volatilisation de l'ammoniac. Sur ce critère, le pendillard arrive en tête avec 35,5 kg de M.S. supplémentaire produite par kg d'azote apporté, devant la buse de précision (32,8 kg M.S.) et loin devant la buse classique (17,8 kg M.S.). Le deuxième

critère pouvant être utilisé pour comparer les dispositifs d'épandage est le CAU. Il correspond au même type de raisonnement mais en s'intéressant à la quantité d'azote absorbé par la prairie dans les différentes modalités. Sur ce critère, la hiérarchie est la même avec un CAU de 81 % pour le pendillard (favorisé par une teneur en azote plus importante de l'herbe dans cette modalité), assez nettement devant la buse de précision (CAU de 53,9 %) et loin devant la buse classique (CAU de 17,1 %).

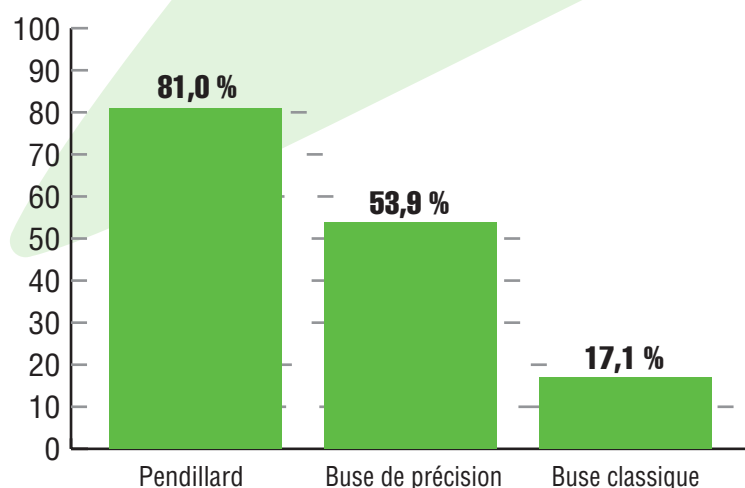
Des dispositifs permettant de limiter les pertes ammoniacales

L'objectif de l'essai n'était pas de mettre en avant une marque plutôt qu'une autre mais de comparer trois techniques d'épandage. Les résultats obtenus confirment d'autres séries d'essais menés en France, en Suisse ou en Belgique et qui montrent que le pendillard et dans une moindre mesure les buses de précision sont des dispositifs qui permettent de limiter les pertes d'azote ammoniacale.

Didier Tourenne, conseiller environnement/agronomie - CIA 25-90



■ Surplus de rendement (en kg MS par kg d'azote apporté) selon le type de matériel d'épandage utilisé.



■ CAU (Coefficient apparent d'utilisation de l'azote) selon le type de matériel d'épandage utilisé.

Un enjeu majeur en terme de pollution de l'air

Les pertes atmosphériques d'ammoniac, outre le manque à gagner pour l'éleveur, contribuent à la pollution de l'air : l'ammoniac est un très puissant gaz à effet de serre (réchauffement climatique) et est un précurseur de particules fines (effet sur la santé humaine et impact sur les cours d'eau et l'acidité des sols lors des retombées atmosphériques). En France, l'agriculture représente environ 95 % des émissions d'ammoniac dans l'air dont 75 % pour l'élevage. Les pertes se produisent au bâtiment, lors du stockage et de l'épandage des effluents et dans une moindre mesure au pâturage. Toutes les actions entreprises pour limiter ces pertes ammoniacales sont donc souhaitables.

Tableau 1

Taux M.S.	C/N	Azote total	Azote minéral	Phosphore	Potasse	Magnésie	CaO
6,9 %	11	2,6 kg/m ³	0,9 kg/m ³	1,1 kg/m ³	3,7 kg/m ³	0,4 kg/m ³	1,5 kg/m ³

Tableau 2

Matériel	Dose m ³ /ha	N apporté kg/ha	Rdt T M.S.	kg MS produit / kg N apporté (1)	Teneur en N % M.S.	N absorbé en kg/ha	CAU (2)
Témoin 0 N	0	0	2,9%		1,58 %	46,8	
Buse de précision	16,5	43	4,36	32,8	1,60 %	69,8	53,9 %
Pendillard	21,5	56	4,94	35,5	1,86 %	91,9	81,0 %
Buse classique	33	85	4,48	17,8	1,37 %	61,4	17,1 %