Que vaut mon lisier de porc ?

COMPOSITION, MÉTHODE D'ÉCHANTILLONNAGE ET D'ANALYSE

Contexte

La réglementation environnementale sur les apports d'éléments fertilisants aux cultures s'avère de plus en plus restrictive au cours du temps, en particulier pour l'azote et le phosphore. Dans ce contexte, la fertilisation organique de précision devient une exigence pour une bonne adéquation des quantités épandues aux besoins des cultures et prairies. Elle implique de connaitre notamment la composition des effluents d'élevage.

L'usage de valeurs moyennes de composition fournit un ordre de grandeur. Selon l'IFIP, la composition moyenne à l'échelle nationale d'un lisier de porc et leur coefficient d'équivalence engrais sont les suivants :

Tableau 1 : Composition moyenne d'un lisier de porc, comparaison avec un lisier de bovin (en g/kg produit brut) [1]

	NE Porc	Porc charcutier	Bovin
Matière sèche	36,3	68,4	91
Matière organique	25,3	45,9	78
N total $_{Kjeldahl}$	3,5	5,8	3,4
$N\text{-}NH_4^+$	2,5	3,7	1,3
P_2O_5	2,1	3,2	1,5
K_2O	2,5	4,8	3,6
CaO	1,8	4,4	2,4
MgO	0,6	1,2	1,1

[1]*NE : Naisseur-engraisseur*

Tableau 2 : Coefficient d'équivalence engrais du lisier de porc sur prairies

	Période d'apport		
	Fin d'été	Automne	Printemps
Keq N global	0,20	0,38	0,60
Keq P_2O_5	0,95		
Keq K_2O	1		

Le Keq correspond à l'équivalence engrais de référence d'un kg d'élément (N, P, K) de l'effluent organique. Les pertes peuvent être élevées pour l'azote (lixiviation et surtout volatilisation). Elles sont peu élevées, voire nulles, pour le phosphore et le potassium.

Ces valeurs moyennes peuvent s'avérer insuffisamment précises pour prendre en compte l'ensemble des facteurs de variation de composition comme l'espèce animale et le stade physiologique (voir tableau 1), mais aussi le type de sol (litière, caillebotis), le mode d'alimentation et d'abreuvement, … Ainsi, selon l'IFIP, sur un peu moins de 1000 valeurs d'analyse, 95 % des lisiers de porc naisseur-engraisseur ont une teneur en phosphore comprise entre **0,7 et 3,5 kg P_2O_5/m^3**, soit un rapport de 1 sur 5. Il est ainsi préférable de procéder à ces propres valeurs d'analyses.

Plusieurs méthodes d'analyses existent et leur validité repose essentiellement sur la qualité de la **prise d'échantillon.** L'hétérogénéité des effluents d'élevage est effectivement une difficulté majeure à surmonter. Pour les lisiers, plus de 80-90 % des matières organiques s'accumulent en **fond de fosses** et certains éléments y sont fortement associés (azote sous forme organique, phosphore, …). Une fosse équipée conjointement d'un **brasseur**, d'une **pompe de reprise** et d'une **vanne de prise d'échantillon** présente des conditions a priori satisfaisantes pour un échantillonnage représentatif mais cette situation semble encore très rare en élevage. Le brassage du lisier avec un **malaxeur à pales,** entraîné par la prise de force d'un tracteur (voir schéma) est une situation plus couramment rencontrée en élevage au moment des épandages. Le lisier peut alors être prélevé au seau dans la fosse ou au niveau de la tonne à lisier.

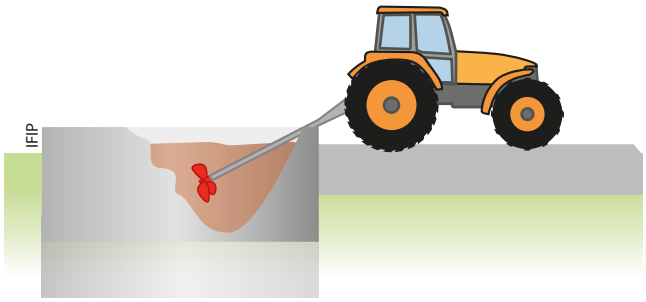

Schéma d'un tracteur avec un malaxeur

Le **Quantofix®** (photo 1) et l'**Agro-lisier®** (photo 2) permettent de mesurer sur place, rapidement et à moindre coût l'azote ammoniacal des lisiers. La teneur en azote total est estimée en multipliant le résultat par 1,5 - la fraction ammoniacale représentant 65 % environ de l'azote total.

Photos 1 : Quantofix ®

Photos 2 : Agrolisier®

Photos 3 : Analyse de laboratoire

Pour déterminer la nature et les quantités d'engrais complémentaires à épandre, l'IFIP recommande de procéder à une **analyse de laboratoire** des autres éléments (photo 3), par exemple tous les 2 ans, et a minima la matière sèche, l'azote total, le phosphore et le potassium. En 2020, le coût d'une analyse courante (matière sèche, N total, P_2O_5, K_2O) peut être inférieur à 70 €HT. A ce prix, un délai de 2 à 3 semaines est généralement nécessaire pour obtenir les résultats. Un délai inférieur à la semaine est envisageable pour un coût souvent plus élevé.

Point de vigilance

Compte tenu de sa proportion élevée d'azote ammoniacal relativement à la fraction organique, il y a un risque élevé de **volatilisation** de l'azote notamment lorsqu'il fait chaud et venteux.

Dans ces conditions, l'utilisation d'une rampe à pendillards ou à patins plutôt qu'une buse-palette (voir photo ci-contre et fiche correspondante) permettra de limiter les pertes. L'azote ammoniacal est également sensible aux pertes par **lessivage** (entraînement en profondeur sous l'effet de la pluviométrie).

En savoir plus

- *Levasseur P., Morvan T., Toudic A., Buteau A., Foray S., 2019. Connaître la composition des effluents d'élevage avec précision. Chapitre 4 ouvrage « Pratiques d'élevage et environnement », édition QUAE.*
- *Levasseur P., Soulier A., Lagrange H., Trochard R., Foray S., Charpiot A., Ponchant P. et Blazy V., 2019. Valorisation agronomique des effluents d'élevages de porcs, bovins, ovins, caprins, volailles et lapins. RMT Elevage et Environnement, Paris, 83 p.*

Avec le soutien financier

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

AGENCE NATIONALE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

Porteur du projet : Association Porc Montagne

www.aporthe.fr