

## Adjuvants de lisier en pratique

*Adrian Nuffer, NUFERscience* – Un lisier amélioré – oui, mais comment? Officiellement, il est toujours recommandé de le diluer avec de l'eau. De nombreux agriculteurs utilisent cependant des adjuvants de lisier. La liste des intrants du FiBL comporte au total 55 noms à la rubrique des adjuvants pour engrais. Néanmoins, on a peu étudié leurs modes d'action et surtout leur efficacité.

La discussion sur les adjuvants de lisier dure depuis la mise sur le marché des premiers produits il y a une bonne quinzaine d'années. Les agriculteurs parlent d'un lisier sans odeur nauséabonde, sans croûte flottante ni couche de sédiments, nécessitant un brassage seulement juste avant l'épandage et, qui plus est, nettement mieux toléré par le sol et les plantes. Or, ces caractéristiques ne peuvent être obtenues par une simple addition d'eau. La dilution des lisiers problématiques avec de l'eau, comme le conseillent les autorités, permet certes de réduire quelque peu les émissions d'ammoniac et d'améliorer la fluidité, mais fait baisser l'efficacité de fumure en raison de la plus grande quantité à épandre dans les champs et les prés.

### Aérobic ou anaérobic?

Pourquoi le lisier pose-t-il des problèmes? La raison est que la dégradation du lisier

est normalement une dégradation anaérobie due au fait que l'oxygène ne peut pénétrer dans le lisier. Ce milieu est propice au développement des bactéries anaérobies qui transforment par exemple les composés d'azote en ammonium qui s'évapore sous forme d'ammoniac, un gaz caustique, quand le pH est élevé, ce qui génère des pertes d'azote. Le niveau élevé du pH est lui aussi dû à l'absence d'oxygène parce qu'il n'y a pas de dioxyde de carbone qui, sous forme de gaz carbonique, pourrait faire baisser le pH. Outre l'ammoniac, le lisier produit d'autres gaz anaérobies, comme le méthane et le dioxyde de soufre, qui tous sont nuisibles à l'atmosphère des étables et à l'environnement.

En conditions aérobies, c'est-à-dire en présence d'oxygène, la situation est différente: l'azote est stocké sous forme de nitrate ou lié à des composés organiques et ne peut donc pas s'échapper. Il n'y a pas de dégagement de gaz anaérobies et donc

pas d'odeurs nauséabondes. On assiste en revanche à la formation de champignons qui produisent des antibiotiques naturels ayant un effet hygiénisant sur le lisier. L'action des micro-organismes dissout les croûtes flottantes et les couches de sédiments et améliore la fluidité. Le lisier aérobie est comparable à un compost liquide et se prête donc bien à la fertilisation des sols.

### Compost liquide

Les engrais de ferme issus d'une fermentation aérobie systématique ont un effet de fumure durable en raison du fait que l'on épand non pas des sels nutritifs dissouts, comme le nitrate ou l'ammonium, mais une biomasse vivante. Les sels nutritifs sont remplacés par de l'azote organique qui est lentement décomposé sous l'action de la matière vivante présente dans le sol et transmis aux racines des plantes par le biais de champignons symbiotiques (symbioses mycorhiziennes). Ce type d'engrais azoté résiste au lessivage des sols ainsi qu'à la dénitrification, d'où son efficacité durable. Un sol bénéficiant de ce type de fumure peut produire des acides humiques et voit sa structure s'améliorer.

Le lisier aérobie est inoffensif pour les vers de terre, ce qui n'est pas le cas du lisier anaérobie étant donné que les vers sont très sensibles à l'ammoniac. Ils sont indispensables à un sol bien structuré et fertile. L'aide apportée par ces travailleurs bénévoles devrait inciter les agriculteurs à traiter leurs engrais de ferme en conséquence. Bref, en utilisant du lisier aérobie on fait du bien au sol. Par contre, l'effet de fumure du lisier anaérobie est dû à des sels nutritifs et est comparable en cela à celui des engrais minéraux.



Lisier anaérobie en cours de test à l'université de Sherbrooke au Canada. On voit nettement les bulles de gaz et les larves d'insectes.

## Comment faire pour obtenir et conserver un lisier aérobie

La question qui se pose est de savoir comment transformer de manière fiable le lisier en lisier aérobie et le conserver en l'état. La solution consistant à l'aérer au moyen d'air comprimé ou d'oxygène pur n'est pas économique. L'aération du lisier est donc une méthode très rarement utilisée. Influencer sur le milieu biologique au moyen de produits porteurs d'une «information oxygène» (p. ex. plocher lisier & purin, anciennement penac-g, ou d'autres) a par contre fait ses preuves dans de nombreuses fermes. Il n'est toujours pas possible d'expliquer scientifiquement le mode d'action de ces produits, mais leur utilité n'en est pas remise en question pour autant.

Les adjuvants de lisier sont surtout intéressants pour les agriculteurs qui ont affaire à des lisiers trop épais. La puanteur peut être aussi une raison de les utiliser car il ne faudrait pas que l'odeur nauséabonde du lisier nuise à la réputation de l'élevage allaitant. L'amélioration de la compatibilité du lisier et l'augmentation de la durabilité de son action de fumure sont également des arguments en faveur d'une utilisation d'adjuvants pour un traitement aérobie des engrais de ferme.

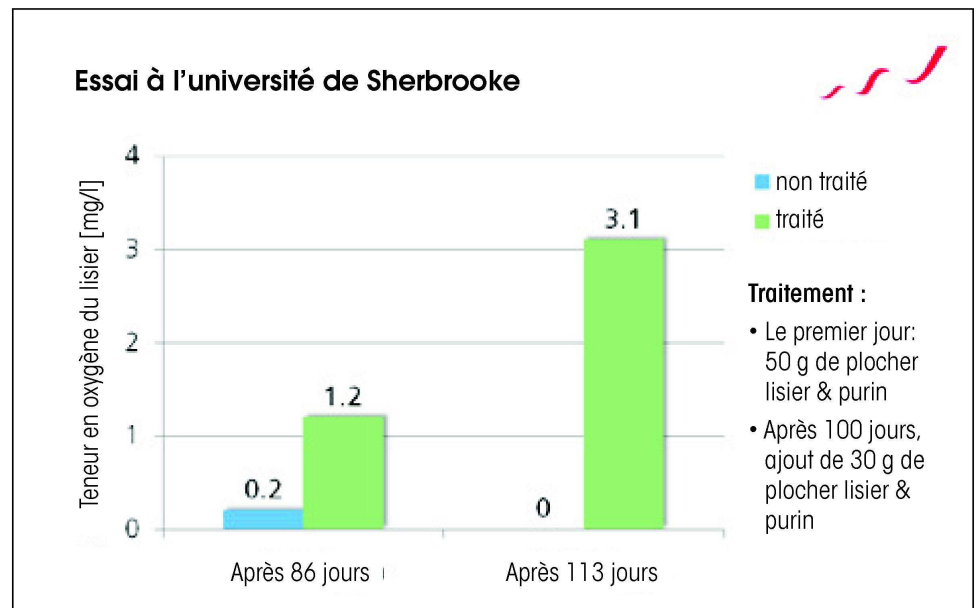
### Le jeu en vaut-il la chandelle?

Le coût de ce type de traitement du lisier est somme toute limité. Pour le produit en question, il faut compter 80,- francs/100 m<sup>3</sup> de lisier à la première utilisation et 10,- francs par UGB et par an pour les apports ultérieurs. La première fois, le produit est versé directement dans la cuve (dans la partie liquide), les apports ultérieurs étant ensuite chaque semaine versés à l'aide d'un arrosoir dans les caniveaux. Si l'on opte pour un produit liquide (p. ex. plocher lisier & purin me), on peut installer une pompe de dosage automatique, ce qui réduit la charge de travail.

Cette solution permet de faire des économies d'électricité (pas de mélangeur) et d'eau (pas de dilution), de limiter les problèmes de colmatage dans l'évacuation



Par contre, le lisier aérobie est homogène et ne présente ni bulles de gaz ni larves d'insectes.



La teneur en oxygène du lisier anaérobie est proche de zéro. Après tout juste 4 mois, le lisier traité affiche une teneur d'oxygène de plus de 3 mg/l.

du lisier, de réduire les coûts de nettoyage et les dépenses vétérinaires en raison de l'amélioration de l'air des étables et finalement d'améliorer l'efficacité de la fumure par diminution des pertes d'azote. Une étude réalisée en Bavière a montré que les exploitants qui utilisent des adjuvants de lisier achètent 33 kg d'azote par ha et par an de moins que leurs collègues. Cela leur

permet d'économiser environ 40 francs par ha et par an, ce qui, sur le plan économique, justifie les dépenses de traitement du lisier. ■

Pour plus de détails, consulter le site [www.huplo.ch](http://www.huplo.ch)