

Les stockages d'effluents : une approche agronomique avant tout

Aux débuts des années 90, avec le PMPOA1 (Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole), l'approche des capacités de stockage était purement réglementaire. Dix ans plus tard, on s'est aperçu que celle-ci devait être complétée par une approche agronomique. En effet, d'une exploitation à une autre, les écarts de besoin en volume de stockage peuvent être très conséquents.

A titre d'exemple, prenons deux approches agronomiques différentes :

- Un agriculteur en système logettes tout lisier avec des vaches laitières 8 mois en bâtiment (temps plein et partiel) et qui base tout sur du maïs, aura besoin d'une capacité de stockage agronomique de 8 mois ;
- Si ce même exploitant fait de l'épandage sur prairies, sur des couverts végétaux ou sur du colza, fin d'été début d'automne, il gagnera 2 à 3 mois de besoin de stockage. Bien sûr, il faut noter que plus les vaches seront en bâtiment, moins il y aura de pâture et plus il deviendra compliqué de déstocker au début de l'automne.

A partir de cet exemple, on peut aussi faire une approche purement réglementaire, et donc pas de la gestion d'effluents agricoles, en « vidant » sa fosse plus tard dans l'automne pour gagner encore plus d'autonomie de stockage avec le risque d'être dans l'incapacité d'épandre en période humide.

Avant tout, il faut également adapter ses stockages à son bâtiment (plus de fumier mou notamment) et ensuite bien les dimensionner. Les m³ de fosse ou m² de fumière ne coûtent pas forcément très cher en lien avec leurs intérêts pratiques et agronomiques (un m³ de fosse par exemple au-delà de

1000 m³ va coûter moins de 20 € HT/m³ un m² de fumière moins de 40 € HT/m²). Les filières de traitement sont là aussi pour éviter de transporter des effluents peu chargés sans réel intérêt agronomique.

Donc, dans tous les cas, en sécurisant son système, l'agriculteur est gagnant et l'environnement aussi quand les stockages ne sont pas vus uniquement comme une seule contrainte réglementaire.

Jean-Marc PILET, Chambre d'agriculture de la Mayenne,
Tél. 02 43 67 38 51



Agenda

- **Le bassin de l'Oudon fête la journée mondiale de l'eau le 22 mars 2017.** Visites, animations, conférences... Vous pourrez consulter le programme sur www.bvoudon.fr

La lettre agricole de l'Oudon est une publication du Syndicat Mixte du Bassin de l'Oudon pour la Lutte contre les Inondations et les Pollutions - 4 rue de la Roirie - 49500 SEGRÉ-EN-ANJOU-BLEU - www.bvoudon.fr.

Directeur de la publication : M. GRIMAUD - Rédaction : Chambres d'agriculture, S.Y.M.B.O.L.I.P. Maquette : Créanova

Mise en page et impression : VÉTELÉ Communication - Crédits photos : Chambre d'agriculture.

Papier recyclé - Encres végétales - Bulletin édité à 4600 exemplaires. - ISSN : N° 1632 - 9228

La lettre de l'Oudon est le fruit du travail du Comité de Pilotage à Vocation Agricole qui rassemble agriculteurs, coopératives, distribution et négociants, services de l'État, collectivités locales...
L'objet de cette instance vise à reconquérir la qualité de l'eau.

La lettre Agricole de l'Oudon

Sommaire

Abreuvement du bétail

Fertilisation azotée du maïs

Témoignage

Les stockages d'effluents

Agenda

Edito

La campagne de printemps arrive avec ses travaux de semis, dans un contexte agricole perturbé, profitons de cette lettre agricole pour faire un point sur les effluents agricoles, leur stockage, leurs intérêts agronomiques et économiques non négligeables sur nos exploitations.

L'engagement pris par les agriculteurs dans le programme d'actions montre les efforts faits pour avoir une eau de bonne qualité sur le bassin versant. Continuons dans ce sens.

Bon semis à tous

Hervé FOUCHER

Vice-président du S.Y.M.B.O.L.I.P.

Stéphane GUIOULLIER

Co-président du Comité de Pilotage Agricole

Abreuvement du bétail au cours d'eau : des bonnes pratiques à respecter

L'abreuvement direct du bétail au cours d'eau représente un risque important de contamination de l'eau via les déjections animales et donc un risque sanitaire pour les humains et les animaux qui consommeraient cette eau. Il représente également un risque de détérioration de la morphologie des cours d'eau à cause du piétinement des animaux (érosion des berges, dégradation du lit du cours d'eau...).

Il est donc nécessaire d'aménager des espaces ou des systèmes empêchant les animaux d'accéder directement au cours d'eau :

- Installer des clôtures le long des cours d'eau (à 1,5m minimum et permettant un entretien mécanique ou manuel des berges)
- Utiliser en priorité d'autres points d'eau (source, puits, citerne...)
- Mettre en place des abreuvoirs s'il n'y a pas d'autre solution (pompes à museau)
- Aménager des franchissements pour que les animaux traversent le cours d'eau (nécessite une déclaration au service en charge de la police de l'eau)

Au 1^{er} septembre 2017, l'abreuvement direct du bétail au cours d'eau sans aménagement spécifique sera interdit dans toute la Région Pays de la Loire.

Pour plus d'informations vous pouvez consulter la fiche « **Empêcher l'abreuvement direct du bétail au cours d'eau : bonnes pratiques** » sur le site internet de la DDT de la Mayenne :

www.mayenne.gouv.fr (rubrique Politiques publiques > Environnement eau et biodiversité > Eau > Cours d'eau)

:::: Fertilisation azotée du maïs

Adapter la fertilisation et tirer le meilleur parti des matières organiques

Adopter une bonne gestion des fertilisants permet d'éviter les pertes, de valoriser le potentiel des déjections animales, de réduire la consommation d'engrais minéraux, de limiter les charges économiques, mais c'est aussi assurer le rendement et la qualité des récoltes.

Gérer les effluents pour limiter les dépenses et les fuites vers les ressources en eau

Sur le bassin versant de l'Oudon, les déjections animales représentent des quantités importantes d'éléments fertilisants. La majeure partie de l'azote organique maîtrisable, sous forme de fumiers-lisiers (73 %) est épandue sur près de 90 % des surfaces en maïs.

En moyenne, le maïs reçoit 193 unités/ha sous forme organique dont seulement 72 unités sont disponibles pour la culture (effet direct) auxquelles s'ajoutent 33 unités sous forme minérale.

Connaître la composition des effluents pour éviter les erreurs

Les déjections contiennent une fraction d'azote organique et une fraction minérale. C'est la répartition entre ces différentes fractions qui conditionne le fonctionnement (rapidité d'action). Les fumiers de bovins riches en azote organique sont dits à « effet azote lent », alors que les fumiers de volailles ou les lisiers de porcs sont réputés pour leur action rapide.

Pour un même type d'effluent, les teneurs en éléments fertilisants peuvent varier d'une exploitation à l'autre suivant les systèmes, les bâtiments, le climat, le mode d'élevage... Seule une analyse permet de connaître la composition (N, P, K) et la teneur en azote ammoniacal. Ce sont ces paramètres qui permettent de mieux appréhender la variabilité et d'améliorer leur valorisation en adaptant, la dose, la culture réceptrice, le mode d'épandage et d'enfouissement pour limiter les pertes.

Exemple :

Pour les lisiers de bovins, on constate des teneurs comprises entre 1,5 et 4,5 unités d'azote/m³. Dans le cadre de la fertilisation d'un maïs, pour un volume de 40 m³/ha, la dose d'azote peut varier de 60 unités à 180 unités / ha. Le risque est double, il peut se traduire par une surfertilisation, mais aussi par une sous fertilisation de la culture.

Les modalités d'épandage sont également déterminantes

Au moment des épandages, il est toujours judicieux de faire des pesées et des mesures de répartition pour s'assurer que le réglage des matériels est en adéquation avec les objectifs recherchés.

Pour les fumiers, vous pouvez placer des morceaux de moquette ou de bâche de 1 m² sur la parcelle, et peser le fumier. Par exemple 1kg/m² correspond à 10 t/ha.

Sur les matériels d'épandage, il est également possible de rajouter des équipements de type DPA (débit proportionnel à l'avancement), des rampes d'épandage (pendillards) ou enfouisseurs afin de mieux répartir les matières organiques. Les pertes par volatilisation peuvent parfois atteindre 80 % de la fraction ammoniacale, si le matériel est mal adapté.



Sécuriser les rendements et garantir la qualité

Si le maïs est une culture qui permet de valoriser tous types d'effluents sur une large période, il est inutile de le « sur fertiliser » : pas de gain de rendement, peu d'effet sur la qualité et un risque environnemental accru. Le tableau 1 démontre que l'apport minéral se retrouve dans le reliquat récolte presque intégralement : + 31 KgN pour un apport de 40 kgN ; + 82 pour un apport de 80 kgN.

Tableau 1 : fertilisation du maïs (moyenne)

(Parcelles en rotation type blé/maïs ensilage, 40 t de fumier soit 220 kgN total/ha, à l'implantation du maïs dans les 2 cas)

N/ha Apports minéraux	Rendement (t de MS/ha)	Rendement économique*	PDIN (g/kg)	N exporté (N/ha)	Reliquat récolte (N-NO3/ha)
0	15.9	15.9	39.4	163	44
40	16.0	15.5	40.7	170	75
80	16.5	16.1	42.5	183	126

*Rendement économique pour un prix du maïs à 90 €/t

Source : Hambers et Chailland, 2000 – Chambre d'agriculture de la Mayenne

D'après les essais de la Chambre d'agriculture, l'effet d'une surfertilisation (au-delà de l'optimum) :

- est limité sur le rendement et la teneur en PDIN (moins de 5 g/kg)
- à la limite de la rentabilité par rapport à l'utilisation d'un correcteur azoté dans la ration
- **préjudiciable du point de vue de l'environnement (augmentation du reliquat post-récolte).**

Tenir compte de l'historique de la parcelle

Effet des couverts végétaux

Depuis 2008, la Chambre d'agriculture a conduit plusieurs expérimentations sur les couverts végétaux et notamment sur le relargage d'azote pour le maïs qui suit. Ces expérimentations (Bouère 2008, Andouillé 2009, St Aubin 2014), montrent que les couverts restituent les éléments fertilisants mobilisés très rapidement après la période de lessivage (y compris l'azote). Au 31 mars, il reste dans les résidus que 34 % de l'N, 53 % du P et 7 % du K₂O présents comparativement à l'entrée de l'hiver.

Enfin, on note qu'à l'implantation du maïs, on retrouve la totalité de l'azote présent entrée hiver (reliquats + azote mobilisé par la plante).

Les niveaux de restitution par les couverts doivent donc être intégrés au raisonnement de la fertilisation du maïs et ce d'autant plus lorsqu'ils sont fertilisés.

Sylvain LE GRAËT, Chambre d'agriculture de la Mayenne,
Tél. 02 43 67 38 75



:::: Témoignage Jean-Charles THIREAU éleveur à St Cyr le Gravelais



Je suis installé en GAEC avec 3 associés et 1 salarié. Nous exploitons 156 ha dont une partie est irrigable. Nous produisons 50 ha de blé, 27 ha de betterave, 32 ha de maïs ensilage, 13 ha de colza. Depuis peu, nous avons intégré 3 ha de luzerne et 5 ha de féverole. Le passage de la ligne LGV, à modifié notre parcellaire et nous ne disposons plus que de 6 ha de prairies accessibles pour les animaux. Nous avons deux productions : un atelier lait avec une production de 600 000 l et un atelier volailles de 2 200 m².

Nous gérons chaque année du lisier de bovins (vaches laitières), du fumier de bovins issu des génisses et du fumier de volailles.

Nous sommes sensibles à la gestion de nos matières organiques et nous cherchons des leviers d'optimisation à tous les niveaux : stockage, distances d'épandage ou encore perte d'azote au stockage et à l'épandage.

En ce qui concerne le stockage, nos ouvrages nous permettent d'assurer une gestion agronomique de

nos effluents et de pouvoir attendre la meilleure période pour les épandre. Nous avons même créé en 2014 une fumière pour stocker nos fumiers de volailles, même si les discussions avec l'Europe sont encore ouvertes sur ce point.

Avant maïs nous privilégions les mélanges d'effluents (bovins-volailles) de façon à mieux utiliser le fumier de volailles sur toute la surface. A l'exception du 18-46, il n'y a pas de complément minéral.

Compte tenu de sa plus faible concentration (1,9 N/m³ à l'analyse), une partie du lisier est valorisée sur nos prairies qui se trouvent à proximité de la fosse. Nous réservons les produits plus concentrés pour les cultures et les parcelles plus éloignées.

Enfin, nous sommes sensibles aux pertes à l'épandage, nous enfouissons rapidement et nous sommes en réflexion sur l'utilisation de bactéries pour limiter les pertes ammoniacales de notre lisier.

Propos recueillis par Sylvain LE GRAËT,
Chambre d'agriculture de la Mayenne,
Tél. 02 43 67 38 75