



Méthodes de résorption du phosphore dans la filière porcine

SPACE septembre 2011

Pascal Levasseur

Introduction



Un nécessaire équilibre entre

■ Une « demande »:

- Quels apports possibles d'effluents sur un plan d'épandage (d'un point de vue réglementaire) ?

■ Une « offre »:

- Quantités produites par un élevage porcin ?

Contexte général

■ Resserrement progressif des normes d'apport/ha d'azote puis de phosphore

- Il y a 20 ans: directive nitrate = 170 kg N/ha
 - lisier: correspond à un apport de 100 kg P₂O₅
- Depuis quelques années, équilibre de la fertilisation
 - 50 – 70 kg P₂O₅/ha
- Evolution de la réglementation en 2011
(SDAGE schéma directeur aménagement des eaux Loire Bretagne)

Evolution réglementation 2011



- . Pour les nouveaux dossiers déposés depuis le 1^{er} janvier 2011
- . Installations existantes si modification plan d'épandage et/ou installations

	< 25000 UN	> 25 000 UN et créations ex nihilo
Dossiers situés en 3B1 Amont qq retenues d'eau	80 uP ₂ O ₅ total/ha SDN (90 pour les volailles)	Equilibre apports /exportations des plantes (tolérance: + 10 %)
Dossiers situés hors 3B1	85 uP ₂ O ₅ total/ha SDN (95 pour les volailles)	

- . Maillage bocager pour toutes situations
- . Financement jusqu'à 100 % pour le maillage bocager et jusqu'à 60 % pour extraction/concentration du P (en zone 3B1 et BV algues vertes) – 40 % (maximum) dans le cas général

Evaluer la quantité de Phosphore produite par un élevage

■ Références CORPEN

- Valeurs forfaitaires de rejets N, P, ... par animal
- Disponibles pour l'ensemble des animaux de rente
 - Révision des références bovines
 - Pour le porc: valides globalement, mais de grandes différences individuelles

■ Le B.R.S. (Bilan Réel Simplifié)

- Permet de tenir compte d'une situation personnelle plus favorable/références de rejet (meilleur IC...)

Origine des excédents en Phosphore et profil des élevages concernés



■ Plusieurs origines

- Diminution des normes d'épandage → excédents modérés pour
 - beaucoup d'élevages ne traitant pas et ayant le plus souvent recours à des prêteurs de terre
 - Elevages traitant l'azote avec séparation de phases en tête → doivent renforcer l'efficacité d'extraction du phosphore (polymères, recirculation boues...)
- Elevages ayant fait du traitement simplifié (traitement uniquement N) suivi d'une réduction du plan d'épandage → excédents parfois plus élevés

■ Situation vraisemblablement la plus courante actuellement: excédents de 10 à 30 %

- Très dépendant de la taille du plan d'épandage mais aussi de multiples autres facteurs de variation (performances alimentaires, assolement, rendements, pression en engrais minéraux,...)

Traitement des effluents

pour abattre le phosphore



- **Solutions de dernier recours compte tenu de leurs coûts**
- **La séparation de phases domine**
 - Généralement en tête de traitement (sur lisier brut).
 - Capture les éléments particuliers (contenant l'essentiel du phosphore) dans une fraction à déshydrater et à hygiéniser
 - Produit homologué ou normalisé (NFU 42001)
 - Plusieurs équipements disponibles: efficacité modérée des systèmes de filtration proprement dits (vis compacteuse, tamis rotatif) sauf à ajouter des polymères (filtre à bande)
 - Décanteuse-centrifuge: meilleur compromis efficacité/coût

Décanteuse-centrifuge



- . Rétention de 75 % du P sur lisier brut
- . Jusqu'à 90 % avec des polymères et/ou recirculation des boues
- . Coût élevé de 60 000 à 100 000 € (installation en sus)
- . Refus après compostage: 50 % MS, teneur élevée en P₂O₅: + de 40 kg/t produit brut. Difficulté respect seuil 1,5 % N/produit brut

Traitement du P

Méthodes alternatives



■ Production d'un compost

- 100 % du P dans le compost
- NFU 44-051 si respect critères d'éligibilité
- Procédés
 - ◆ Lisier sur paille, sur déchets verts...
 - ◆ Litière de porc sur paille

■ Solutions innovantes et/ou à confirmer

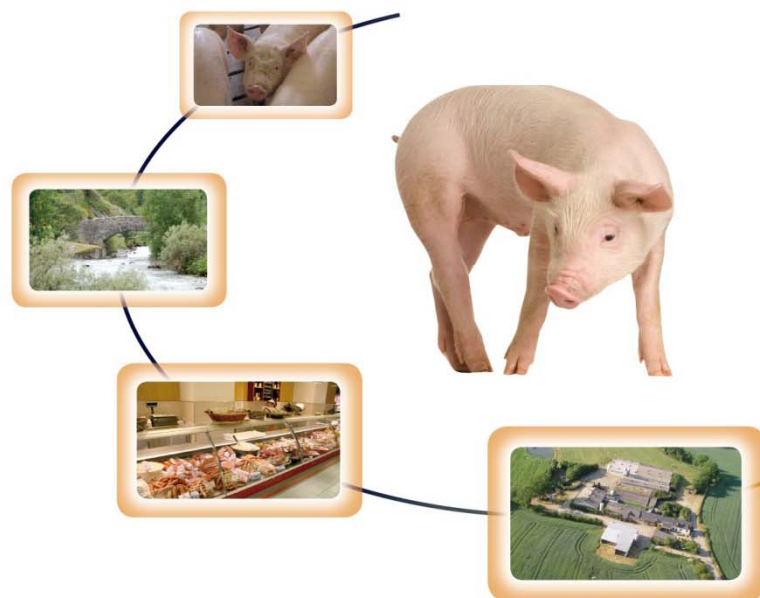
- Raclage en V sous caillebotis (91 % du P)
- Déshydratation (100 % du P), perspectives intéressantes pour du digestat de méthanisation

Conclusion



- Avant d'envisager un traitement, porter un diagnostic sur les solutions alternatives : recherche de surfaces d'épandage, optimisation de la fertilisation minérale, réduction à la source...
- Si le traitement s'avère nécessaire, le recours à la décanteuse-centrifuge sera vraisemblablement le modèle dominant. Il est préférable de mutualiser les coûts, autant que possible, par des unités partagées (en propriété), fixes ou mobiles; le cas échéant en prestation de service
- Cependant toutes les pistes doivent être explorées, seules ou en association (alimentation, traitement, fertilisation minérale...) afin de trouver la combinaison la plus adaptée à chaque situation d'élevage

Les Rencontres de l'IFIP



SPACE 2011

du 13 au 16 septembre

Anticiper

Fédérer et accompagner