

**RMT élevages & environnement**

## Effluents d'élevage et co-produits de traitement

- - -

### Stratégies de gestion et incidences environnementales

**QUIDEAU Pierre – CRAB**  
(Chambre Régionale d'Agriculture de Bretagne – Pôle porc-volaille)

*Journées du RMT - 21 et 22 Octobre 2010 - Rennes*

## Déjections animales

■ **En France**

- 300 millions de tonnes par an
- 1,4 millions de tonnes d'azote ( 2,4 t. N minéral)

Origine	Pourcentage
Bovins	77%
Porcs	8%
Volailles	5%
Ovins	6%
Equins	4%

Origine de l'azote d'élevage (2008)

Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

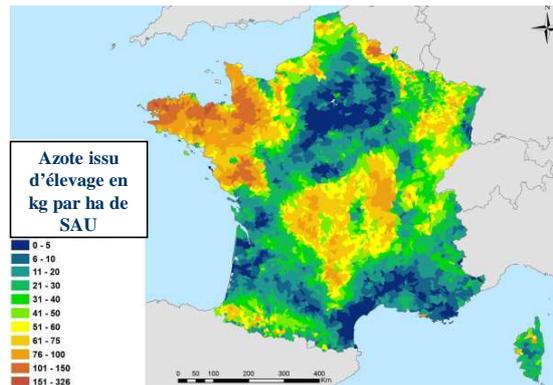
## Déjections animales

### ■ En France

- 53 kg N et 27 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> / ha SAU en moyenne
- Zones denses
- Zones ZES

### ■ Destination

- Épandage local en majorité
- Faible proportion  
  Traitée (porc)  
  Transférée (volailles)



Ministère Écologie – Effectifs animaux 2006

Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

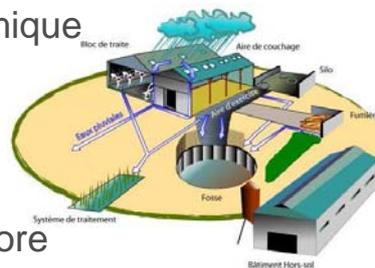
## Gestion des déjections

### ■ « Mise aux normes »

- Améliore la collecte + stockage
- Meilleure utilisation agronomique
- Réduit pollution des eaux (Nitrate)

### ■ Nouveaux enjeux

- Eau (DCE) : nitrate, phosphore
- Gaz : NH<sub>3</sub> GES (N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>)



Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Gestion des déjections dans le bâtiment d'élevage

### ■ Bâtiments faits et conçus pour

- Élever des animaux
- Collecter les effluents solides et liquides
- Les évacuer ou les stocker

### ■ Pas pour réduire les gaz

### ■ Construits pour 30 ans



Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Gestion des déjections dans le bâtiment d'élevage

### ■ Émissions gazeuses

- Beaucoup de connaissances à acquérir  
bâtiment, stockage, épandage, dans le sol  
x multiples contextes et des pratiques



Moins de déjections +  
évacuation rapide  
=  
moins d'émissions gazeuses

Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Poules pondeuses

### ■ En cages

- Évacuation + séchage rapide
- Fientes déshydratées à 80% de MS
- Arrêt des fermentations
- Peu de pertes gazeuses
- Fertilisant très concentré : 40 N/t
- Transporté à distance vers zones céréalières
- 800 ha pour 100 000 poules (/ phosphore limitant)
- Bon recyclage NPK



Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Poules pondeuses

### ■ Avec parcours

- Faible recyclage sur le parcours
- Dans le bâtiment : fientes humides accumulées 1 an
- Puis stockage extérieur
- Pertes d'azote très importantes
- A épandre : produit hétérogène, déséquilibré (P > N)



Demande du marché => mode de gestion moins performant

Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Valorisation agronomique Engrais de ferme

### ■ Des fertilisants multiples et particuliers

- Compositions diverses et variables
- Plus ou moins hétérogènes
- Évoluent dans le temps
- Pas facile à épandre
- Devenir de l'azote complexe



Pertes au stockage et à l'épandage  
Cinétique de minéralisation dans le sol non optimale  
Matière organique modifie le sol

Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Valorisation agronomique Engrais de ferme

### ■ Pas facile de faire de la fertilisation de haute précision

- Plan de fumure : 6 g de N efficace sur chaque m<sup>2</sup>
- Avec un minimum de volatilisation NH<sub>3</sub>, d'odeurs... de fuites de nitrate



Valeur N à court terme = N ammoniacal introduit dans le sol

Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Transformer les déjections pour en faire des fertilisants plus efficaces ?

- **Compostage**
  - Homogénéise, hygiénise...
  - Pertes d'azote
- **Séparation de phases**
  - 1 liquide : N ammoniacal, K
  - 1 solide : Mat. organique, P
- **Méthanisation**
  - Minéralisation accélérée
  - Production énergie



Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Exemple méthanisation « en ligne »

- **Unité de méthanisation compacte, pré-montée**
  - 100% déjections de bovins
    - 150 UGB
    - pompable
  - Digestion anaérobie à 55°C
  - Cogénérateur 50 kW
  - Vente de 1000 à 1100 kWh / j



Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Déjections au pâturage

### ■ Restitution au pâturage

- Faibles émissions gazeuses
- Répartition non homogène

### ■ Risques de fuite de nitrate

- Faibles si faible pression pâturage



Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Déjections au pâturage

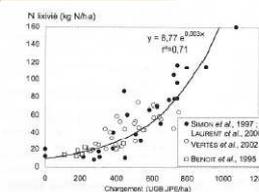
### ■ Risques de fuite de nitrate

- S'accroissent lorsque la charge animale au pâturage augmente

Prairie plus productive + fertilisée

Apports d'aliments au champ

Zones stationnement couchage des animaux

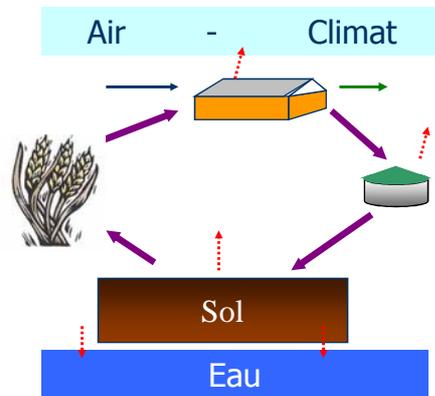


Vertes et al. 2007



Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Quelles sont les meilleures stratégies de gestion des déjections ?



Le 23 Octobre 2020

!

Journées du RMT  
Élevage &  
environnement

Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010

## Perspectives / Recherche

- **Besoin de connaissances**
  - développer les capacités d'expertise
  - du détail au global
- **Possibilités d'amélioration**
  - dans tous les systèmes
  - promouvoir les plus faciles et le plus efficaces
- **Besoins d'innovation**
  - pour de nouvelles stratégies de gestion



Journées RMT élevages et environnement – 21 et 22 octobre 2010