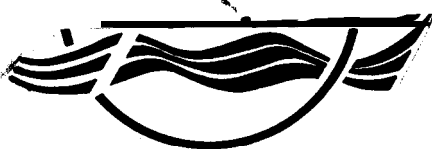




1 9 6 2 8

Agence de l'eau
Rhin-Meuse



Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin
Service d'utilité Agricole de Développement
103 route de Hausbergen
67309 SCHILTIGHEIM Cédex



- OPERATION **FERTI- MIEUX** -

GESTION DES DEJECTIONS DE BOVINS SUR LA ZONE FERTILL

*Déterminants des pratiques d'épandage
Risques de lessivage de nitrates
Faisabilité des pratiques limitant ces risques*

Avec le concours financier :

- du Conseil Régional d'Alsace
- de l'Agence de l'Eau Rhin Meuse
- de l'ANDA
- de la Chambre d'Agriculture du Bas-Rhin

Sylvie LANG
Chargée de mission

Mai 1995

SOMMAIRE

J9628

Liste des tableaux
Liste des annexes
Bibliographie

PARTIE 1. CADRE DE L'ETUDE ET **DEMARCHE**

I. LE CONTEXTE

A. DES DONNEES MANQUANTES POUR DES CONSEILS	1
B. PLUS LARGE QUE LE CONTEXTE FERT'ILL.	2
C. UN INVESTISSEMENT METHODOLOGIQUE	2
1. La démarche.	2
2. L'acquisition de données valorisantes sur d'autres secteurs.	3

II. OBJECTIFS FIXES POUR L'ETUDE

A. CHERCHER A CERNER LES DETERMINANTS DES PRATIQUES.	3
B. SE POSITIONNER PAR RAPPORT A LA REGLEMENTATION.	3-4

III. METHODE

A. UNE SYNTHESE DES DONNEES EXISTANTES.	5
B. DES ENQUETES EN EXPLOITATIONS AGRICOLES.	5
1. Echantillonnage	5-6
2. Les données à recueillir . le questionnaire.	7

PARTIE 2. MILIEU PHYSIQUE - TYPOLOGIE DE FONCTIONNEMENT

I. MILIEU PHYSIQUE

A. TYPES DE SOLS.	9- 10
B. CAPACITE A RETENIR LES NITRATES.	11-12
C. PERIODE DE DRAINAGE	12
1. La période hivernale.	12
2. La période printanière.	13

II. TYPOLOGIE DE FONCTIONNEMENT DES EXPLOITATIONS D'ELEVAGE

A. TYPES A ET C	14
B. TYPE B.....	14
C. TYPE E ET F.....	14-15
D. TYPEG.....	15-16

PARTIE 3. RESULTATS

I. LES DETERMINANTS DES PRATIQUES D'EPANDAGE

A. LA DUREE DE STOCKAGE ET LE TYPE DE PRODUIT	19
1. Une quantité importante à gérer	19
2. Le fumier : produit principal	19-23
B. CULTURES RECEPTRICES	23
1. Les engrais de ferme pour les cultures d'été..	23-24
2. Les cultures réceptrices tributaires des systèmes culturaux..	24-27
C. LES PRATIQUES D'EPANDAGE ET TYPES DE SOLS	27
1. La période de labour	27-28
2. La portance	29
3. Les inondations	29
4. La qualité agronomique..	30
D. LA CHARGE DE TRAVAIL.....	30-31
E. AUTRES DETERMINANTS	31

II. LE MODE D'EPANDAGE

A. ENFOUISSEMENT RAPIDE	32
B. IMPLANTATION D'ENGRAIS VERTS.....	32

PARTIE 4. CONCLUSIONS 1. LES PERIODES D'EPANDAGE

I. APRES CEREALES D'HIVER ET AVANT BETTERAVES SUCRIERES, TABAC ET MAIS

A. GESTION DES DEJECTIONS ANIMALES	33
B. RISQUE..	34
C. MARGE DE MANOEUVRE	34-35

II. DURANT L'HIVER APRES RECOLTE MAIS ET AVANT CULTURES D'ETE : MAIS..

A. GESTION DES DEJECTIONS ANIMALES..	35
B. RISQUE	36
C. MARGE DE MANOEUVRE	36-37

PARTIE 4. CONCLUSION 2. PRESSION EN AZOTE ORGANIQUE

I. PRESSION EN AZOTE ORGANIQUE

A. INDICATEUR "PRESSION EN AZOTE ORGANIQUE"	38
B. SURFACE POTENTIELLE D'EPANDAGE (SPE)	38-39
C. DES INDICATEURS INSUFFISANTS	39

II. FREQUENCE DE L'APPORT DES ENGRAIS DE FERME

A. LE RETOUR DES DEJECTIONS ANIMALES SUR UNE MEME PARCELLE	40-41
B. RISQUE..	41
C. MARGE DE MANOEUVRE	41-43

III. ASPECTS QUANTITATIFS

A. QUANTITE PAR HECTARE	44
1) Calcul de la production annuelle..	44
2) Quantité non connue de 50 % des éleveurs..	44
3) Cas de variation	45
B. FERTILISATION MINERALE	45-46
1) Azote : balances entrées / sorties..	46-48
2) Fumure de fond..	48-49

III. CONCLUSION 3. SURFERTILISATION

A. LA DOSE DE FUMIER EPANDUE EST SUPERIEURE AUX RECOMMANDATIONS DE FERT'ILL.....	50
B. RISQUE.....	50
C. MARGE DE MANOEUVRE.....	50

PARTIE 5. REPERCUSSION DE LA REGLEMENTATION SUR LA GESTION DES DEJECTIONS ANIMALES

I. CODE DES BONNES PRATIQUES AGRICOLES (CBPA) : VERSION NATIONALE

A. LES EPANDAGES DE FUMIER.....	5 1-52
B. LES EPANDAGES DE LISIER.....	53-54

II. LE PROGRAMME DE MAITRISE DES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE (R.s.D.)

A. LE REGLEMENT SANITAIRE ET DEPARTEMENTAL.....	55-56
B. MISE AUX NORMES DES BATIMENTS D'ELEVAGE.....	56

III. DES SITUATIONS DIFFERENTES SELON LA TAILLE DE L'ELEVAGE

A. SITUATION 1. PEU DE DEJECTIONS A GERER.....	59-60
B. SITUATION 2. UNE PRODUCTION DE DEJECTIONS CONSEQUENTES.....	60-61
Variante 1. Chargement bovin élevé.....	61-62
Variante 2. Chargement bovin moyen.....	62-63
C. SITUATION 3. UNE GRANDE QUANTITE DE DEJECTIONS ANIMALES.....	63-65

PARTIE 6. PISTES DE TRAVAIL

A. HIERARCHIE DES DETERMINANTS DES PRATIQUES D'EPANDAGE.....	66
B. MESSAGES ACTUELLEMENT FORMULES DANS FERT'ILL.....	66
C. LES RISQUES DE LESSIVAGE DES NITRATES LIES A LA GESTION DES DEJECTIONS ANIMALES.....	66-68
D. PROPOSITIONS DE TRAVAIL.....	69

ANNEXES

1. LE CONTEXTE

Durant deux années d'actions de conseils aux agriculteurs, l'opération FERT'ILL s'est surtout intéressée à la fertilisation minérale et organique sur **maïs** pour diminuer les risques potentiels de lessivage des nitrates.

Il existe encore une marge de progrès sur le thème plus global "gestion des déjections animales" pour préserver la qualité de l'eau de la nappe phréatique de la pollution agricole **diffuse**.

Ainsi, l'opération FERT'ILL s'est fixée comme objectif, pour les prochaines campagnes de communication, de s'axer sur ce thème.

A. DES DONNÉES MANQUANTES POUR DES CONSEILS

1. L'étude préalable à l'opération FERT'ILL (FRITSCH, 1992), montre qu'il existe de forts excès dans les bilans azotés sur les rotations culturales où sont apportés des engrais de ferme. Ainsi, l'opération FERT'ILL a diffusé un message qui amène les éleveurs à tenir compte de la valeur de leur engrais de ferme dans la fertilisation.
2. Réduire la pollution diffuse ne se limite pas aux doses de fertilisation. Il devient nécessaire de s'intéresser à l'ensemble des pratiques d'épandage des déjections animales (périodes et surfaces d'épandage).

Un des messages de FERT'ILL concerne les périodes d'épandage et les cultures destinataires avant la culture de maïs.

Sur ce **sujet**, il manque des données pour formuler des conseils ou élaborer des solutions dont on est certain de leur faisabilité et leur adaptation à la situation des élevages de la zone FERT'ILL. Ainsi, il a été **jugé** indispensable de mieux connaître et comprendre les pratiques des éleveurs en matière de gestion des **déjections** animales.

Pour augmenter l'efficacité dans la diffusion des messages, on s'interrogera de **façon** plus approfondie de l'existence de freins techniques à une bonne maîtrise de la fertilisation minérale supplémentaire face à l'apport d'engrais de ferme, des périodes et surfaces d'épandage.

B. PLUS LARGE QUE LE CONTEXTE FERT'ILL

En élevage, les nouveaux dispositifs réglementaires concernant la maîtrise de la pollution agricole suscitent des interrogations. Il s'agit de la mise aux normes des bâtiments d'élevage ⁽¹⁾, du Règlement Sanitaire Départemental Révisé (abrégié R.S.D.) du Code des Bonnes Pratiques Agricoles (abrégié CBPA)⁽²⁾.

Il sera intéressant de prévoir en quoi certaines des mesures (durée de stockage, plan d'épandage, dose limitée de fertilisants organiques) peuvent influencer sur les pratiques d'épandage.

Au sujet du CBPA, on pourra s'interroger sur l'impact du volet "calendrier d'épandage" des déjections animales. Actuellement, aucune décision n'a encore été prise quant à l'adaptation de cette mesure aux départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin. L'étude qui concerne FERT'ILL pourra également être valorisée comme une base technique pour y réfléchir avec les spécialistes.

C. UN INVESTISSEMENT METHODOLOGIQUE

En Alsace, d'autres zones géographiques seront amenées à s'engager dans une démarche FERTI-MIEUX. Pour en fixer la stratégie d'action, un bilan préliminaire des causes de pollution est indispensable et notamment un diagnostic des risques de pollution agricole.

Pour les zones où l'élevage représente une part importante dans la production agricole (cas de la vallée de la Zorn et du Sundgau), la gestion des déjections animales sera à priori la principale préoccupation.

L'étude menée sur la zone de FERT'ILL peut ainsi constituer un investissement pour alléger les nouvelles études. Cet investissement peut être double pour :

1. La démarche :

Les données à recueillir, les indicateurs, la méthode choisie, la présentation des résultats

(1) *Mise aux normes des bâtiments d'élevage = aménagements obligatoires pour les installations d'élevages soumises au régime d'autorisation, pour les élevages de plus de 70 UGB.*

(2) *Code des Bonnes Pratiques Agricoles = transcription française de la directive européenne concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole ("directive nitrate"). Application obligatoire dès 1996 sur les "zones vulnérables" notamment la plaine d'Alsace. Par département, un groupe technique devra définir des itinéraires culturaux les mieux adaptés à la situation départementale dans le cadre des programmes d'action.*

2. L'acquisition de données valorisables sur d'autres secteurs.

Extrapoler des données de la zone FERT'ILL à d'autres zones mérite une réflexion approfondie. On peut néanmoins supposer que pour de nouvelles études, le travail d'enquête sera allégé.

II. OBJECTIFS FIXES POUR L'ETUDE

Les objectifs de cette étude sont de deux ordres :

A. CHERCHER A CERNER LES DETERMINANTS DES PRATIQUES D'EPANDAGE :

Relations avec le fonctionnement des exploitations et le système de culture (assolement, successions culturales, itinéraires techniques), le milieu physique. Ceci nous permet d'obtenir les éléments techniques utiles à l'élaboration de messages cohérents par rapport à nos objectifs (diminuer les risques de pollution diffuse azotée liés à l'utilisation de déjections animales de bovins, sur la zone de FERT'ILL, sans nuire au revenu des agriculteurs).

Face aux conseils actuellement existants et diffusés, on souhaite comprendre et quantifier les contraintes techniques de leur mise en place et estimer la marge de progrès. Ceci concerne : la fertilisation, les périodes et surfaces d'épandage.

On ne s'intéressera pas aux risques de pollution ponctuels des bâtiments d'élevage. Ceci émane d'autres mesures indépendantes de la démarche FERTI-MIEUX dans ses objectifs actuellement fixés.

B. SE POSITIONNER PAR RAPPORT A LA REGLEMENTATION A VENIR

On cherchera à repérer les éventuelles incompatibilités :

- ⇒ réglementation - faisabilité technique
- ⇒ réglementation - pratiques d'épandage et lessivage

La **démarche** pour mener l'étude consiste à réaliser

- une première étape **d'analyse** en repérant les pratiques actuelles d'épandage des éleveurs de FERTILL, et de leurs déterminants. Puis, on identifie et hiérarchise les risques potentiels de pollution diffuse qu'engendrent ces pratiques pour mettre en évidence des situations à risques.
- Une deuxième étape d'estimation de la **marge** de **progrès** possible. Les pratiques seront comparées aux conseils actuellement formulés, et les principaux freins techniques seront identifiés.
- Une troisième étape de **prévision**. On testera la faisabilité des conseils et les efforts à déployer sur l'exploitation (charge de travail, investissement, fonctionnement de l'exploitation, impact sur le revenu...).

De la même **façon** on positionnera ces pratiques face à la réglementation à venir : CBPA, mise aux normes des bâtiments.

A chacune de ces 3 étapes, on cherchera à repérer et expliquer la diversité des situations rencontrées.

