



UNIVERSITE DE NANCY

15786-1

DEPARTEMENT DE BIOLOGIE APPLIQUEE

OPTION AGRONOMIE

DE L'INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE DE NANCY

MEMOIRE DE FIN D'ETUDE

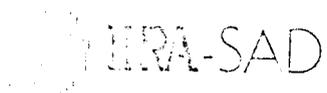
DIPLOME D'INGENIEUR-TECHNOLOGUE EN GENIE AGRONOMIQUE

PLATEAU DE VICHÉREY BEUVEZIN :

Maîtrise de la pollution des eaux
d'alimentation des communes par les
nitrates d'origine agricole.

MUNIER Véronique

JANVIER-JUIN 1991



Institut National de la Recherche Agronomique
Département de Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement
Domaine du Joly - B. P. 35 - 88501 MIRECOURT CEDEX - Tél. 29 37 02 43

4. MESURES CLIMATIQUES.	15
4.1. Préambule.	15
4.2. Origine des données.	15
4.3. Calcul d'incertitude sur la pluviosité.	16
5. PRATIQUES AGRICOLES.	17
5.1. Préambule.	17
5.2. Moyens.	17
5.3. Choix des variables et type de questions.	18
5.4. Dépouillement.	19
5.5. Des données brutes aux résultats utilisables.	20
5.5.1. Méthodes.	20
5.5.2. Limites.	20
5.5.3. Validation des données.	21
 B. RESULTAT.	 22
1. ANALYSE DES DEBITS.	22
1.1 Première étape, une latence inférieure ou égale à une décade.	22
1.2 Historique climatique lié aux dates de prélèvements	22
1.3. Nouvelles bases d'analyses et conclusions finales	23
1.4. Résultats source par source.	24
2. ANALYSE DES CONCENTRATIONS EN NITRATES.	24
2.1. Etude court-terme.	24
2.2. Etude long-terme.	25
2.3. Aspects bibliographiques.	29
3. LIEN ENTRE PRATIQUES AGRICOLES ET FLUCTUATION DES CONCENTRATIONS EN NITRATES.	30
4. LE POIDS DES CULTURES... .	33
4.1. Identification des classes polluantes.	34
4.2. Identification des cultures polluantes.	35
4.3. Caractéristiques des cultures des classes 200, 300, 400.	35
4.3.1. Le maïs.	35
4.4. Part des fournitures en nitrates par classes.	36
5. LE CHOC DES RETOURNEMENTS DE PRAIRIE.	38
6. LES AGRICULTEURS.	38
7. CONCLUSIONS FINALES.	39

PREAMBULE.

Le rapport qui va suivre a pour but de satisfaire aux besoins d'un groupe de travail oeuvrant sur un cas concret de pollution des eaux par des pratiques agricoles. On y trouvera la synthèse des résultats acquis mais aussi l'ensemble des informations nécessaires à la compréhension du travail effectué.

L'organisation des annexes auxquelles renvoie le texte, a été établie par groupe de même type de documents. Chaque ensemble d'éléments est référencé dans le texte par le numéro de sa page de garde.

Première partie : INTRODUCTION.

A. PRESENTATION GENERALE.

1. L'INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE PARTENAIRE SCIENTIFIQUE.

La loi n° 46.1086 du 18 mai 1946 fera naître l'Institut National de la Recherche Agronomique (I.N.R.A.), il s'agit d'un établissement public doté d'une personnalité civile qui dépend des ministères de l'Agriculture, de la Recherche et des Technologies.

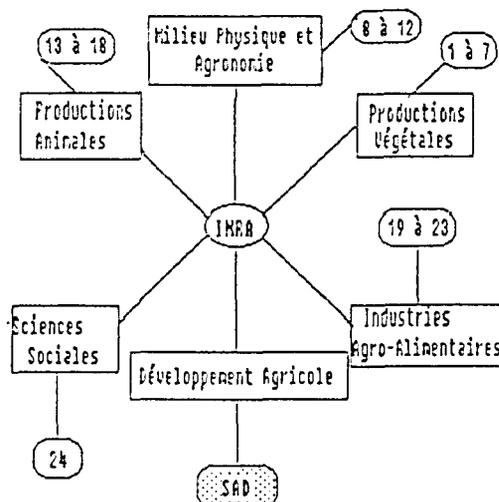
Il est initialement compétent pour l'organisation, l'exécution et la publication de tous travaux de recherches portant sur l'amélioration et le développement des productions animales et végétales ainsi que sur la conservation et la transformation des produits agricoles.

Mais différents décrets datant de 1964, 1980 et 1984 élargiront ses domaines d'activités qui couvrent aujourd'hui l'ensemble des recherches intéressant l'agriculture et le monde rural, mais aussi la maîtrise de l'énergie, le secteur agro-alimentaire, les biotechnologies, et la protection de l'environnement..

2. ORGANIGRAMME DE FONCTIONNEMENT DE L'I.N.R.A. ET PROBLEMATIQUE.

2.1. Organisation.

Actuellement, 22 centres répartis dans toute la France axent leurs travaux vers 6 grands thèmes grâce à une division en 25 départements de recherches (voir détail page suivante.).



ORGANIGRAMME DE FONCTIONNEMENT DE L'INRA.

Nous ne nous intéresserons ici qu'au secteur Développement Agricole dont le département de recherche est le S.A.D. (Système Agraire et Développement), à l'intérieur duquel j'ai effectué mon stage de fin d'études au niveau du laboratoire Versailles-Dijon-Mirecourt.

2.2. Idées directrices.

La problématique du département de recherche sur les systèmes agraires et le développement (S.A.D) s'appuie sur deux concepts d'étude de l'activité agricole :

- Le développement, pris au sens de modifications du fonctionnement des exploitations agricoles dans un environnement écologique, économique et sociologique changeant.

- Le système agraire, qui insiste sur les relations qui unissent un groupe d'agriculteurs au territoire que ces membres mettent en valeur par leurs pratiques de production.

L'objectif général est de contribuer à une meilleure connaissance des systèmes de production au niveau régional et de leur apporter des références techniques et des outils d'aide à la décision.

Les recherches menées au domaine de Mirecourt (domicile de stage), visent à répondre à deux questions :

1) quelle est la dynamique régionale des techniques mises en oeuvre par les agriculteurs et quels sont les déterminants de ces pratiques ?

2) quels sont les effets et conséquences de ces techniques sur les produits élaborés, le fonctionnement des exploitations, le milieu physique ?

C'est dans le second axe de recherche cité que l'on trouve l'essence de mon travail. Il consiste à acquérir des connaissances sur l'incidence de l'intensification de l'agriculture sur l'environnement et plus spécifiquement sur une qualité de l'eau ; sa concentration en nitrates (NO_3^-) .

L'objectif est que la recherche trouve et divulgue des solutions allant dans le sens d'une agriculture viable et pérenne produisant des biens de qualité tout en respectant l'environnement.

3. DYNAMIQUE DE GROUPE POUR LE PROJET VICHÉREY.

3.1. Fondation du groupe de travail.

L'I.N.R.A. intervient en matière d'environnement à différents niveaux:

- International, comme l'I.P.B.G. concernant les

Ce propos basé sur plusieurs constats observés sur le terrain ainsi que sur l'observation des histogrammes des balances représentant les niveaux de pollution potentielle par agriculteur et par village intervient là pour tenter d'apporter des pistes permettant d'expliquer l'effet "village" précédemment cité.

Z. CONCLUSIONS FINALES.

L'ensemble de ce propos à donc centré la solution agronomique sur le fumier dont on sait (enquête Chambre de l'Agriculture) qu'une grande partie des quantités produites vont sur le plateau.

- Le pourcentage établi sur le rapport :

Fumier épandu / Fumier produit pour l'ensemble des exploitations conduisant ce type de déjection sur le plateau est de 62 .

- Si l'on tient compte des autres types de déjection, on obtient un ratio équivalent azote totale de 58 %.

L'action à préconiser devra donc revoir la gestion de ce produit et envisager sa répartition en dehors du périmètre sensible des sources. Il serait aussi important de sensibiliser les agriculteurs à certains effets de leur pratiques, comme la fourniture d'éléments fertilisant dans les opérations de retournement de prairie.

Les conclusions tirées du suivi des sources indique que la réponse qualitative de celle-ci devrait être rapidement observable.