



21248-I RM



DOCUMENT PRINCIPAL

ETAT DES LIEUX DU RECYCLAGE AGRICOLE DES BOUES ET AUTRES DECHETS EN MEURTHE-ET-MOSELLE

Réalisation: Marc ALLAIN
Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle
Service Etudes, Aménagement, Environnement

Année 1996

SOMMAIRE

INTRODUCTION	1
CHAPITRE I: PRESENTATION DE LA ZONE D'ETUDE: LE DEPARTEMENT DE MEURTHE-ET-MOSELLE	3
I.-CARACTERISTIQUES GENERALES	3
1.1.-Le Relief	3
1.2.-Le Climat	3
1.3.-Utilisation du territoire	3
1.4.-Population et urbanisation (Source : <i>INSEE</i> 199.5)	4
II.-CONTEXTE AGRICOLE	4
2.1.-Les principaux systèmes de production	4
2.2.-Occupation du sol	4
CHAPITRE II: ANALYSE DES GISEMENTS	5
I.-EFFLUENTS D'ELEVAGE	5
1.1.-Situation de l'élevage en 1996	5
1.11.-L'élevage bovin	6
1.12.-Les autres élevages	6
1.2.-Production d'effluents d'élevage	7
1.2.1.-Approche globale	7
1.22.-Les déjections produites	7
1.23.-Stockage des déjections	7
1.3.-Qualité des produits	8
1.3.1.-Valeur agronomique des effluents d'élevage	8
1.3.11.-L'azote	8
1.3.12.-Le phosphore P ₂ O ₅	9
1.3.13.-La potasse K ₂ O	9
1.3.14.-La magnésie MgO	10
1.3.15.-La chaux CaO	10
1.32.-Valeur fertilisante des déjections animales	10

1.4.-Préconisations d'emploi	11
1.4 1 .-Dates d'apport	11
1.42.-Doses d'apport	12
II.-ETAT DE LA PRODUCTION DE BOUES	13
2.1 .-Les boues d'épuration urbaines	13
2.11 .-Présentation de l'épuration urbaine	13
2.12.-Caractéristiques des stations urbaines	15
2.12 1 .-Les plus grandes stations	15
2.122.-Les stations en aération prolongée ou lit bactérien	22
2.123.-Les lagunes et bassins d'infiltration	28
2.124.-Les stations vétustes	30
2.125 .-Les nouvelles stations	32
2.13 .-Evolution et perspectives d'avenir	33
2.13 1 .-La station d'épuration de Beuveille	33
2.132.-Les stations d'épuration en projet	33
2.133.-Les augmentations de production	34
2.134.-Estimation de la production future	35
2.14.-Bilan des Boues Urbaines	36
2.141 .-Le constat actuel	36
2.142.-L'évolution	36
2.2.-Les boues d'épuration industrielles	39
2.2 1 .-Présentation des entreprises	39
2.2 11 .-Caractéristiques générales	39
2.2 12.-Production de boues	39
2.22.-Les boues de l'industrie agro-alimentaire	41
2.22 1 .-La charcuterie SOPRACO	41
2.222.-VEDIAL	42
2.223.-Fromagerie d'Herbéviller : CAL de Blâmont	43
2.224.-La brasserie KRONENBOURG	44
2.23.-Les boues de l'industrie papetière	45
2.23 1 .-La station d'épuration	45
2.232.-Production et destination des boues	45
2.24.-Les boues des activités de services	46
2.241 .-Les stations d'épuration	46
2.242.-Production et destination des boues	46
2.25 .-Evolution et perspectives d'avenir	47
2.25 1 .-Deux nouvelles stations d'épuration	47
2.252.-Les augmentations de production	47
2.26.-Bilan des Boues Industrielles	48

2.261 .-Le constat actuel	48
2.262.-L'évolution	49
2.3.-Les transferts de boues	51
2.3 1 .-Entrées de boues	51
2.3 11 .-Les boues de la station d'épuration de Raon-Bertrichamps	51
2.3 12.-Les boues des papeteries vosgiennes	52
2.32.-Les sorties de boues	53
2.32 1 .-Les boues d'épuration urbaines	53
2.322.-Un cas particulier : les boues séchées de Maxéville	54
2.4.-Les autres déchets	55
2.41 .-Les déchets provenant des installations urbaines	55
2.42.-Les déchets des stations d'épuration industrielles	55
2.43.-Les déchets verts	55
2.5.-Précautions d'emploi	56
2.5 1 .-Paramètres agronomiques des boues d'épuration	56
2.5 11 .-L'azote	56
2.5 12.-Le phosphore P2O5	57
2.5 13 .-La potasse K2O - La magnésie MgO	57
2.5 14.- La chaux CaO	57
2.52.-Les micropolluants métalliques	58
2.52 1 .-Origine des microéléments	58
2.522.-Les micropolluants métalliques dans les boues	58
2.53.-Les possibilités d'apport de boues d'épuration	58

CHAPITRE III: CONTRAINTES ET POTENTIALITES **60**

I.-INVENTAIRE DES CONTRAINTES	60
1.1 .-Les contraintes naturelles	60
1.11 .-Géologie et hydrogéologie	60
1.111 .-Contexte géologique	60
1.112.- Les nappes d'eau souterraines	61
1.113 .-Les périmètres de protection de captages	61
1.12.-Hydrographie	63
1.12 1 .-Réseau hydrographique	63
1.122.-Les zones inondables	63
1.13 .-Relief, climat, urbanisation	63
1.13 1 .-Le relief	63
1.132.-Le climat	63
1.133.-Urbanisme	64
1.14.-Les zones protégées ou naturelles	64

1.141 .-Les Zones Naturelles d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	64
1.142.-Directives et programmes européens	64
1.2.-Les contraintes pédologiques	65
1.2 1 .-Description des sols de Meurthe-et-Moselle	65
1.22.-Aptitude des sols à l'épandage	65
1.221 .-Le recyclage des effluents d'élevage	65
1.222.-La capacité de recyclage des boues d'épuration par les sols	66
1.233.-Cartographie des sols	67
1.3.-Les contraintes réglementaires	67
1.3 1 .-La réglementation actuelle	67
1.3 11 .-Cadre général	68
1.312.-La norme NF U44-041	68
1.3 13 .-Evolution de la réglementation	70
1.32.-Les législations Eaux & Installations Classées	70
1.32 1 .-Définition	70
1.322.-La législation relative à l'assainissement	71
1.323.-Les Installations Classées agricoles	71
1.33.-Le Règlement Sanitaire Départemental (R.S.D.) ou législation "Santé publique"	72
1.34.-Les boues de papeteries	72
1.35.-La Directive Nitrates	72
1.36.-Le Code de Bonnes Pratiques Agricoles	73
1.37.-Les dispositions relatives au stockage	73
1.4.-Les contraintes agricoles	74
1.41 .-Productions animales	74
1.411 .-Volume d'azote produit par l'élevage	74
1.412.-Les Installations Classées	75
1.42.-Productions végétales	76
1.43.-Les labels de qualité	76
1.44.-Autres contraintes agricoles	77

CHAPITRE IV: PERCEPTION DU RECYCLAGE AGRICOLE DES BOUES D'EPURATION 78

I.-CONTEXTE ET OBJECTIFS 78

II.-ETUDE DE MOTIVATION DES AGRICULTEURS de MEURTHE-et-MOSELLE 78

2.1 .-Objectifs et Méthodologie	78
2.2.-Opinion et motivations des agriculteurs	79
2.2 1 .-Caractéristiques des exploitations	79

2.22.-Principales conclusions	79
2.22 1 .-Les motivations	79
2.222.-Les problèmes rencontrés	80
2.3.-Attentes et exigences des agriculteurs	82
-2.3 1 .-Exigences des agriculteurs	82
2.32.-Moyen : mise en place d'un organisme neutre	83
III.-ETUDE DE MOTIVATION AUPRÈS DES INDUSTRIELS PRODUCTEURS DE BOUES	84
3.1 .-Objectifs et Méthodologie	84
3.2.-Principales conclusions	84
IV.-SENSIBILITE DES ELUS	85
4.1 .-Objectifs et Méthodologie	85
4.2.-Principales conclusions	85
V.-LES COLLECTEURS DE PRODUITS AGRICOLES	86
<i>CHAPITRE V: CONSTAT D'ENSEMBLE SUR LE RECYCLAGE AGRICOLE DES BOUES ET DECHETS</i>	87
I.-EXIGENCES DE LA PROFESSION AGRICOLE	87
II.-LA MISSION DE RECYCLAGE AGRICOLE DES DECHETS	87
2. 1.-Démarche pour la mise en place d'une filière de recyclage agricole cohérente	88
2.2.-La communication	90
<i>CONCLUSION</i>	91

INTRODUCTION

Les progrès réalisés dans le domaine de l'épuration des eaux usées ont fait apparaître une quantité croissante de boues. Les exploitants de stations d'épuration se sont interrogés sur la destination à apporter à leurs boues qu'elles soient liquides, pâteuses ou solides. Abandonner ce résidu organique en décharge, l'incinérer ou le restituer à la terre, voilà les alternatives possibles à ce jour. Le choix devient d'autant plus **difficile** qu'il faut recycler ce déchet en préservant l'environnement, sachant que des métaux lourds et autres micropolluants, le plus souvent à l'état de traces, sont contenus dans les boues. Par ailleurs, les décharges ne devront plus recevoir au 1^{er} juillet 2002 que des déchets ultimes. Les contraintes économiques restent le plus souvent primordiales dans la décision finale.

L'agriculture est donc de plus en plus sollicitée pour accueillir et recycler sur ses terres des déchets d'origine urbaine ou industrielle. Cette sollicitation devrait s'accroître dans les années à venir pour des raisons réglementaires (fermeture des décharges, augmentation des capacités de stockage, . . .). économiques et écologiques. Le département de Meurthe-et-Moselle n'échappe pas à cette évolution.

La finalité de l'agriculture est de nourrir la nation, la fonction de recyclage ne doit donc pas lui nuire. Le monde agricole reste méfiant vis-à-vis de l'utilisation de ces déchets auprès des consommateurs, mais aussi des acheteurs de produits agricoles sous l'impulsion de certains pays comme l'Allemagne ou d'industries étrangères.

La Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle, en tant que partenaire du monde agricole, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et le Conseil Régional de Lorraine ont désiré réaliser un état des lieux du recyclage agricole des déchets. Un inventaire exhaustif des déchets et des sous-produits organiques produits et recyclés en agriculture s'avère être le point de départ avant toute autre démarche. Un Comité de Suivi a été mis en place, les organismes concernés sont reportés à la page suivante.

Cette étude a été confiée à la Chambre d'Agriculture de Meurthe-et-Moselle. Avant tout, l'épandage des effluents d'élevage restant la priorité numéro un, un point sur leur production est réalisé. Le mode de recyclage des boues des stations d'épuration urbaines et industrielles est passé en revue sur le département. Nous signalons les flux de boues connus, ainsi que les autres déchets organiques épandus en agriculture. Un point sur les précautions d'emploi de ces divers produits est également réalisé.

Nous y avons recensé l'ensemble des contraintes relatives au recyclage agricole. Elles visent à la protection de l'eau, de la faune, de la flore et des habitants. Nous avons aussi sollicité l'ensemble des partenaires de la filière pour connaître leurs opinions et leur souhaits.

Par cette étude, nous voulons mettre en évidence les points positifs et négatifs dans la mise en oeuvre du recyclage agricole des boues. Nous proposons aussi quelques actions à mener pour que l'utilisation des boues soit un atout pour ses acteurs tout en préservant l'environnement.

CONCLUSION

En Meurthe-et-Moselle, la production annuelle de boues industrielles et urbaines peut être estimée à -13.000 T.MS d'ici à la fermeture des décharges en juillet 2002. Elle est actuellement d'environ 7.000 T.MS. Plus de 75% de la production de ce déchet est recyclée en agriculture. L'utilisation de boues sur le territoire départemental est cependant beaucoup plus importante puisque plus de 8.000 T.MS entrent en Meurthe-et-Moselle en provenance des papeteries vosgiennes. Ainsi, ce sont plus de 12.300 T.MS qui sont épandues en Meurthe-et-Moselle. La majorité des stations d'épuration réalise ses épandages sans encadrement ni suivi des différentes opérations, ce qui n'est pas sans poser quelques problèmes.

La production de boues diffère d'une station d'épuration à une autre tant d'un point de vue quantitatif que qualitatif. Les filières d'élimination des boues sont donc propres à chacune des stations d'épuration et à raisonner en fonction du contexte global du secteur. Cependant, dans tous les cas, le recyclage agricole doit tenir compte des précautions suivantes: réalisation d'une étude de faisabilité, stockage suffisant, réalisation d'un plan d'épandage, élaboration d'une convention agriculteurs - maîtres d'ouvrage et mise en place d'un suivi du recyclage. Ces mesures viennent compléter les principes de Précaution, Transparence et Proximité. Actuellement, peu d'épandages ne satisfont à l'ensemble de ces précautions.

De nombreux facteurs sont à prendre en compte lors de la détermination des parcelles d'épandage. Cela va de la connaissance des exploitations recevant ce déchet (les effluents d'élevage constituant la priorité) au respect des réglementations en passant par l'analyse du contexte naturel, les risques de nuisances aux tiers, . . .

L'étude a montré la nécessité d'une Mission d'encadrement du recyclage sur le département de Meurthe-et-Moselle. Les différents acteurs de la filière souhaitent en effet que le recyclage agricole fasse l'objet d'un encadrement et d'un contrôle plus rigoureux. Cet interlocuteur neutre aura d'une part pour charge de contribuer à la mise en place de filières de recyclage agricole cohérentes et s'entourant d'un maximum de précautions, d'autre part cette structure sera le lien entre les producteurs, les utilisateurs de boues et les divers partenaires de la filière.