



cultivons l'avenir !



24500 RM



RAPPORT D'ETUDE

De la production à des conseils adaptés à la gestion des déjections bovines

*chez les éleveurs laitiers spécialisés,
ayant réalisé leurs travaux de mise aux normes,
de la zone SUNDG'EAUX Vives*

Aurore GAULON
Janvier 2001

Secrétariat :

SUAD
CHAMBRE D'AGRICULTURE du Haut-Rhin
B P 38 11 rue Jean Mermoz
68127 STE CROIX EN PLAINE
Tél. 03 89 20 97 00 Fax 03 89 20 97 48

Le Comité Technique :

SUAD du Haut-Rhin
ITCF ARAA ACPM APCO DIREN
AGENCE DE VEAU - CAC - G. MULLER
ARMBRUSTER Ets FEUERSTEIN
Ets WALCH EST LAIT - SANDERS ALSACE

Avec le concours financier de :

la Chambre d'Agriculture du Ht-Rhin
du Conseil Général du Haut-Rhin
du Conseil Régional d'Alsace
de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse
et de l'ANDA



RESUME

Situé dans le Haut-Rhin, au sud de Mulhouse, le **SUNDGAU**, petite région agricole, occupe 1/3 de la surface du département. En 1996, on comptait 1 148 exploitants agricoles cultivant sur environ 53 000 ha.

La réalisation du diagnostic agronomique dans le cadre de la mise en place de l'opération Fett-Mieux, SUNDG'EAUX Vives, a souligné :

0 l'importance des **éleveurs** sur ce secteur et, plus particulièrement, celle des éleveurs spécialisés possédant 21% des UGB de la région ALSACE,

② la sensibilité au **lessivage** et au **ruissellement** des différents sols recensés les obligeant à optimiser leur fertilisation minérale et organique,

③ l'occupation importante du **maïs** considéré comme la principale **culture à risque** (sols nus en hiver, surfertilisation) mais aussi comme principale culture réceptrice en déjections animales.

Le diagnostic régional Elevage et Environnement en ALSACE, réalisé en 1999, a conforté cette idée que le maïs constituait un point sensible des systèmes élevages et plus particulièrement dans le SUNDGAU où la gestion des épandages reste à améliorer.

Nous allons donc **cibler les éleveurs laitiers spécialisés** comptabilisant plus de 90%, ayant réalisé leurs travaux de mise aux normes (à terme la moitié de ces éleveurs laitiers spécialisés auront réalisé leurs travaux de mise aux normes), ce qui sous-entend des besoins en matière de **conseils**.

Ainsi, l'objectif de cette étude est d'élaborer une **stratégie de conseils** relative à la gestion des déjections animales, ayant réalisé leurs travaux de mise aux normes, afin d'avoir une valorisation optimale de l'azote minéral et organique sur les cultures et les prairies.

Une **synthèse préalable** des données existantes (DEXEL, diagnostics, dires des experts du terrain) a permis d'identifier et de caractériser les pratiques de gestion de la fertilisation organique et minérale des éleveurs ciblés. La **grille d'échantillonnage** et la définition du **guide d'étude** ont été construites à partir de cette première étape de travail.

La réalisation **d'entretiens** semi-directif auprès de 27 **éleveurs** est à l'origine de la **synthèse** générale caractérisant l'outil de production de l'échantillon, le mode de gestion des effluents d'élevage et enfin l'adaptation de la fertilisation minérale sur le maïs, le blé et les prairies.

L'élaboration de 6 **indicateurs** propres à la situation des éleveurs laitiers spécialisés sundgauviens relatifs à un risque de pollution des eaux lié à un mode de gestion de l'azote organique et minéral a permis de définir 3 **classes** : une classe ayant des pratiques présentant des risques élevés de pollution alors que les deux autres ont des pratiques à risque moyen. En fonction des contraintes structurelles de chaque groupe, les pistes d'amélioration ont donc été proposées : certaines sont propres au groupe identifié alors que d'autres sont communes à l'ensemble des éleveurs.

Ainsi, une **action de développement** a été définie et s'inscrit dans une logique de valorisation optimale de l'azote minéral et organique sur les cultures et les prairies autour des 3 thèmes d'action que sont le sol, les effluents d'élevage et l'azote minéral.

Elle se traduit par la mise en place, à l'échelle **collective ou individuelle**, de **priorités techniques** nécessitant l'acquisition de références au sein de SUNDG'EAUX Vives et des **priorités de développement** afin d'améliorer l'application de conseils déjà en place sur le terrain.

SOMMAIRE

TABLEAU DES ABBREVIATIONS

BIBLIOGRAPHIE



PARTIE 1 MÉTHODOLOGIE MISE EN ŒUVRE POUR LA RÉALISATION DE L'ÉTUDE « COMMENT LES ÉLEVEURS LAITIERS SPÉCIALISÉS DU SUNDGAU GÈRENT-ILS LEURS DEJECTIONS ANIMALES ? » 7

A.	LE CONTEXTE DE L'ÉTUDE	7
1	<i>Le SUNDGAU et l'élevage</i>	7
2	<i>S'intéresser aux éleveurs laitiers spécialisés</i>	8
3	<i>Dans quel objectif ?</i>	8
4	<i>Les grandes étapes de cette étude</i>	7
B.	CARACTÉRISER NOTRE CIBLE	10
1	<i>La buse de notre étude</i>	10
2	<i>Que retenons-nous des 74 élevages étudiés ?</i>	10
3	<i>L'importance de ces données pour la mise en place de cette étude</i> ..	11
C.	L'ÉCHANTILLONNAGE DES ÉLEVAGES	13
1	<i>Echantillonner sur une base de 74 élevages</i>	13
2	<i>Deux principaux critères d'échantillonnage</i>	13
3	<i>Un critère secondaire : la dose d'azote minéral apportée sur la culture du mois</i> ..	14
4	<i>Des critères complémentaires</i>	14
5	<i>Combien d'exploitations allons-nous enquêter ?</i>	15
D.	LA RÉALISATION DU GUIDE D'ÉTUDE	16
1	<i>La complémentarité de deux approches</i>	16
2	<i>Un guide d'étude adapté à notre situation</i>	16
3	<i>Les limites de ce guide d'étude</i>	17
4	<i>Le déroulement de l'entretien</i>	17
E.	CARACTÉRISER LES ÉLEVEURS ENQUÊTÉS ET IDENTIFIER «ES MODES DE GESTION.....	18
1	<i>Une synthèse générale des 27 exploitations enquêtées</i>	18
2	<i>L'identification de modes de gestion pour formuler des pistes de conseil</i> ..	18
F.	VERS LA MISE EN PLACE DE NOUVEAUX CONSEILS.....	19

PARTIE 2 QUEL EST L'OUTIL DE PRODUCTION DES ÉLEVEURS LAITIERS SPÉCIALISÉS SUNDGAUVIENS? 21

A	LE TRIO MAÏS/BLÉ/PRAIRIES	2
1	<i>Une SAU en légère augmentation</i>	21
2	<i>Le maïs est une culture « économiquement rentable »</i>	21
3	<i>Le blé, présent dans tous les élevages</i>	22
4	<i>Une forte proportion de prairies naturelles</i>	22
5	<i>La diversité des modes de conduite des prairies pâturées</i>	22
6	<i>L'exploitation des prairies de fauche est corrélée avec la place de l'herbe dans l'affouragement</i>	23

7	<i>Et les autres cultures</i>	23
8	<i>Des jachères tournantes couvertes en herbe</i>	24
Y	<i>Plus de 6 ha sur 10 sont consacrés à l'affouragement</i>	24
B	LA GESTION DE L'INTERCULTURE	25
1	<i>Une culture intermédiaire de RGI comme ressource fourragère</i>	25
2	<i>L'hétérogénéité des surfaces</i>	25
3	<i>Des interrogations suscitées par les engrais verts</i>	26
4	<i>La majorité des sols sont nus durant l'interculture hivernale</i>	26
C	DES SUCCESSIONS CULTURALES AVEC DU MAÏS ET DU BLÉ	26
D	UNE DISPERSION DU PARCELLAIRE VARIABLE AU SEIN DES EXPLOITATIONS	27
1	<i>Peu d'élevages connaissent un problème structurel</i>	27
2	<i>Du maïs sur les parcelles éloignées</i>	28
E	L'INFLUENCE DES TYPES DE SOL SUR LA DATE DE LABOUR	28
F	L'EFFECTIF DU TROUPEAU	29
1	<i>Un troupeau laitier moyen de 54 VL et 62 élèves</i>	29
2	<i>Et le reste de l'élevage ?</i>	30
3	<i>La maîtrise de 81% des déjections animales produites</i>	30
G	UNE MAIN D'ŒUVRE FAMILIALE	31
1	Des structures familiales de 2 à 3 UTH	31
2	<i>Une pointe de travail surtout printanière</i>	31
3	<i>L'entraide durant le chantier de maïs</i>	32
4	<i>Récolter les céréales par l'intermédiaire de l'entreprise</i>	32

PARTIE 3 DE L'ANIMAL À L'ÉPANDAGE : COMMENT LES ÉLEVEURS GÈRENT-ILS LEURS EFFLUENTS D'ÉLEVAGE ?

A	LE MODE DE LOGEMENT : UN ÉLÉMENT STRUCTUREL VARIABLE SELON LA GESTION DE L'ÉLEVEUR	34
1	<i>Une gestion variable des modes de logement</i>	34
2	<i>La paille, une composante principale</i>	35
3	<i>Vers des systèmes gérés en lisier</i>	35
4	<i>Aucune incohérence entre mode de logement et agronomie</i>	36
5	<i>Une gestion à deux vitesses</i>	36
B	QUELLE FORME DE DÉJECTIONS GÈRENT-ILS EN MAJORITÉ ?	37
1	<i>Trois grands types de déjections animales</i>	37
2	<i>La détermination des quantités produites</i>	38
3	<i>Une bonne connaissance de leurs tonnages</i>	38
4	<i>Du lisier par les vaches et du fumier par les génisses</i>	38
C	L'AUTONOMIE DES OUVRAGES DE STOCKAGE INTERVIENT DANS LA GESTION DES DÉJECTIONS ANIMALES	39
1	<i>Quelques rappels réglementaires et techniques</i>	39
2	<i>Des problèmes de valorisation du fumier dans les fumières</i>	40
3	<i>Les positions mitigées des éleveurs sur les fumiers et dépôts</i>	41
4	<i>L'autonomie des fosses à lisier mais des durées variables de stockage</i>	41
D	ÉPANDRE DU FUMIER SUR MAÏS ET DES EFFLUENTS LIQUIDES SUR PRAIRIES	42
1	<i>Des épandages printaniers de fumier sur maïs</i>	43
2	<i>La gestion des effluents liquides</i>	43
E	UN PARC D'ÉPANDAGE MODERNE, NON LIMITANT À LA BONNE GESTION DES EFFLUENTS	45
1	<i>Du matériel d'épandage en propriété</i>	45
2	<i>De grosses capacités favorisant la rapidité du chantier</i>	45

3	<i>Des pneumatiques plus adaptés pour limiter le matraquage des sols</i>	46
4	<i>L'impact positif des hérissons verticaux sur le tonnage épandu à l'hectare..</i>	46
5	<i>Quelques équipements plus spécifiques.....</i>	47

PARTIE 4 QUELLE CONDUITE DE LA FERTILISATION ORGANIQUE ET MINÉRALE DU MAÏS, DU BLÉ ET DES PRAIRIES ? 49

A	L'ÉVOLUTION DE LA FERTILISATION DU MAÏS	49
1	<i>Les données sur la conduite de la fertilisation du maïs..</i>	49
2	<i>Des doses d'azote minéral en diminution</i>	50
3	<i>La logique du fractionnement des apports minéraux</i>	52
4	<i>Comment les déjections animales sont-elles valorisées sur la culture de maïs ?</i>	53
5	<i>La diminution des intrants concerne aussi PK.....</i>	56
B	DÉSIMPASSE EN PK MAIS UNE HÉTÉROGÉNÉITÉ DES APPORTS AZOTÉS SUR LE BLÉ	56
1	<i>Peu de conseils diffusés sur la fertilisation du blé</i>	56
2	<i>Des impasses en PK..</i>	57
3	<i>Un fractionnement en 3 fois des apports azotés</i>	57
4	<i>L'évolution future de la fertilisation minérale..</i>	58
5	<i>Vers une nouvelle voie de valorisation des déjections animale sur blé ?</i>	58
C	L'ABSENCE DE RAISONNEMENT DE LA FERTILISATION AZOTÉE SUR PRAIRIES	60
1	<i>La justification de l'absence de conseils sur prairies</i>	60
2	<i>Des données difficiles à collecter..</i>	60
3	<i>Des pratiques de fertilisation minérale des prairies récoltées très hétérogènes</i>	60
4	<i>Un pâturage en deux temps</i>	61

PARTIE 5 UNE CLASSIFICATION POUR COMPRENDRE LES MODES DE GESTION DE LA FERTILISATION MINÉRALE ET ORGANIQUE.....64

A	L'OBJECTIF DE CETTE CLASSIFICATION	64
1	<i>Les indicateurs retenus et validés..</i>	64
2	<i>Trois pratiques de gestion de l'azote identifiées</i>	64
B	UNE PRESSION D'ÉPANDAGE ÉLEVÉE EXPLIQUE LES RISQUES DE POLLUTION DE LA CLASSE I.....	65
1	<i>Produire afin d'affourager son troupeau</i>	65
2	<i>Une production conséquente de fumier sur de faibles surfaces</i>	66
..	<i>Des doses minérales largement excédentaires</i>	68
4	<i>Vers quelles pistes d'amélioration ?</i>	69
C	DES PROBLÈMES D'ADAPTATION DE LA FUMURE MINÉRALE POUR LA CLASSE II	70
1	<i>Un outil de production dans la moyenne..</i>	70
2	<i>Le fumier, principale déjection à gérer</i>	71
3	<i>L'adaptation de la fertilisation minérale du maïs n'est pas évidente..</i>	73
4	<i>Privilégier la pâture pour les animaux</i>	74
6	<i>Des pistes de travail axées sur une valorisation des DA afin d'adapter les apports minéraux</i>	74
D	LA CLASSE III ET SES DIFFICULTÉS À BIEN VALORISER SES ENGRAIS DE FERME SUR MAÏS	75
1	<i>Un outil de production moins important que le reste du groupe</i>	75
2	<i>... ce qui peut expliquer l'importance du lisier</i>	77
3	<i>Différentes cultures pour épandre le lisier</i>	78
4	<i>Quelles pistes de travail ?</i>	80
E	VERS UNE TENTATIVE D'EXTRAPOLATION DE CETTE ÉTUDE ?	80

**PARTIE 6 VERS DES CONSEILS PLUS ADAPTÉS À LA SITUATION DES ÉLEVEURS
SUNDGAUVIENS MIS AUX NORMES ?**

83

A	DANS QUEL CADRE S'INSCRIT L'ACTION DE DÉVELOPPEMENT ?	X3
1	<i>Un élément-clé : le sol</i>	83
2	<i>Valoriser l'azote organique des effluents d'élevage</i>	84
3	<i>Ajuster les apports minéraux complémentaires aux besoins de la culture</i>	84
B	"EKS QUELLES PRIORITÉS D'ACTION ?	84
C	LES PRIORITÉS TECHNIQUES	85
1	<i>Préciser le conseil Dose Globale N minéral sur maïs</i>	85
2	<i>Obtenir des références plus précises sur la valeur fertilisante des engrais de ferme</i>	86
3	<i>La mise en pince d'une filière de compostage</i>	87
4	<i>Inciter à l'implantation d'engrais verts</i>	88
5	<i>Piloter la fumure PK</i>	89
6	<i>Déterminer une dose azotée globale sur blé</i>	90
7	<i>Raisonner la valorisation des ressources fourragères et plus particulièrement des prairies en relation avec la fertilisation</i>	91
8	<i>Epancher la juste dose en effluents d'élevage</i>	Y2
9	<i>Diffuser un calendrier d'épandage conciliant l'approche réglementaire et les approches agronomiques et pédo-climatiques</i>	Y3
10	<i>Améliorer la gestion des déjections dans les bâtiments et les ouvrages de stockage</i>	94
11	<i>Organiser des échanges de déjections éleveurs/non éleveurs</i>	95
D	LES PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT	96
1	<i>Poursuivre le conseil de fractionnement des doses d'azote sur maïs</i>	96
2	<i>Développer le stockage du fumier au champ</i>	97
E	LA RÉFLEXION SUR LA MISE EN PLACE D'UN SUIVI INDIVIDUEL	98
1	<i>Dans quels objectifs ?</i>	Y8
2	<i>Quelle faisabilité ?</i>	98

CONCLUSION : **Les perspectives d'utilisation de cette étude**

Cette étude permet d'établir **un constat** des pratiques de gestion de l'azote organique et minéral chez des éleveurs laitiers spécialisés sundgauviens. En tenant compte des problèmes posés par des pratiques identifiées au sein de chaque groupe, des **pistes d'amélioration** ont donc été proposées.

Toutefois, on remarque que certaines pistes d'amélioration peuvent être communes à l'ensemble des exploitations alors que d'autres répondent à des contraintes structurelles propres à chaque groupe.

Outre son approche générale, cette étude permet aussi d'avoir une **approche individuelle** des exploitations par l'intermédiaire des indicateurs définis pour la réalisation de la classification. Ainsi, le calcul des **indicateurs** pour une exploitation étudiée permet de définir un **mode de gestion** de l'azote organique et minéral présentant un **niveau de risque** vis-à-vis de la pollution des eaux.

Il est à noter que cette étude ne peut déjà pas être extrapolée à l'ensemble des éleveurs de la zone SUNDG'EAUX Vives. En effet, elle cible des éleveurs spécialisés du SUNDGAU, mais plus précisément un **public d'éleveurs disposant d'un outil de stockage adapté**.

La principale idée à retenir de cette étude est que **l'approche collective** ne permet plus de répondre à l'ensemble des attentes des éleveurs.

Il est donc nécessaire d'avoir une **approche individuelle** des élevages en tenant compte des contraintes structurelles (SAU, assolement, parcellaire main d'oeuvre,...) afin d'avoir la gestion la plus optimale possible de la fertilisation minérale et organique au sein de cet élevage. Toutefois, il est toujours utile de **continuer à diffuser des conseils plus généraux** (dose d'azote globale, fractionnement) par l'intermédiaire des fiches techniques SUNDG'EAUX Vives afin de poursuivre et préciser le conseil actuel.