

Modifier les systèmes d'élevage pour diminuer les risques de pollution par les nitrates : quelles alternatives pour les grandes exploitations de polyculture élevage en Lorraine ?

Changing the livestock farming to decrease the risk of nitrate pollution : which possibilities for Lorraine large mixed crop-livestock farms ?

V. THENARD, J.L. FIORELLI, M. BENOÎT, C. MIGNOLET
INRA, Station SAD, Domaine du Joly, BP 29, 88501 MIRECOURT cedex
avec la collaboration de C. BAZARD et de l'Unité Expérimentale de Mirecourt

INTRODUCTION

La pollution diffuse des eaux souterraines, liée aux modes d'exploitation des parcelles agricoles, apparaît difficile à maîtriser, parce qu'elle renvoie aux schémas d'élevage et aux systèmes de culture mis en œuvre dans les exploitations. En Lorraine, l'évolution de l'agriculture, confortée par la réforme de la PAC de 1992, est marquée par un fort agrandissement des structures, une diversification « lait-viande-cultures de vente » des systèmes de production et un recours croissant au maïs fourrager pour l'alimentation des bovins (Fiorelli, 1998). Ce processus consacre un modèle de grandes exploitations laitières, produisant également des jeunes bovins et cultivant du maïs, des céréales et du colza. Dans ce contexte, la Station de Mirecourt mène des travaux pour explorer des pratiques agricoles alternatives. Nous proposons d'évaluer ici quelques changements techniques.

1. MÉTHODOLOGIE

Au regard d'enquêtes menées dans les Vosges, nous retenons une structure d'exploitation représentative du modèle de production évoqué. La production laitière est assurée par un troupeau de 80 vaches à 6500 kg de lait vêlant à 3 ans. L'alimentation est basée sur un régime hivernal, comportant 65 % d'ensilage de maïs, ainsi qu'un pâturage complétement avec 4 kgMS de maïs dès la mi-juin. L'exploitation produit 40 taurillons/an alimentés avec de l'ensilage d'herbe et de maïs, et cultive 55 ha de cultures destinées à la vente ainsi que des céréales pour l'alimentation des animaux. Pour tenter de diminuer les risques de pollution nitrique des eaux d'infiltration, nous lui confrontons 3 options d'élevage qui visent à réduire la surface de maïs : en remplaçant les taurillons par des bœufs valorisant de l'herbe, en supprimant la complémentation estivale (le chargement au printemps passe de 30 à 40 ares/VL) et en réduisant la part de maïs en hiver pour les vaches. Les surfaces requises sont calculées à partir de l'ingestion des ani-

maux (données expérimentales). On en déduit un indice de risque de pollution pour l'exploitation (Mignolet et al, 1997) à partir des données de pertes en nitrates sous différents couverts (Benoît et al, 1995).

2. D'AUTRES SCHÉMAS D'ÉLEVAGE

Le modèle lorrain de polyculture-élevage retenu présente un indice de risque de pollution nitrique élevé, proche de 60 mg/l. Dans ces exploitations la substitution de bœufs aux taurillons est très favorable à une diminution du risque (tableau 1). La modification du régime hivernal des vaches laitières, de 65 à 40 % de maïs, diminue encore ce risque. En revanche une ration à 20 % de maïs nécessite davantage de céréales et n'entraîne plus de diminution du risque. De telles transformations des schémas d'élevage conduisent à un fort accroissement de la SAU, si l'exploitation maintient sa superficie en cultures de vente.

3. D'AUTRES PRATIQUES DE FERTILISATION

La comparaison de différentes pratiques de fertilisation sur maïs a montré l'intérêt d'une fumure minérale exclusive quant au lessivage des nitrates (30mg NO₃/l). Le transfert du fumier, après compostage, des surfaces de maïs vers les prairies de fauche se traduit ainsi par une diminution notable de l'indice de risque dans la situation de référence (45 mg NO₃/l). La modification des schémas d'élevage ne se solde que par un gain d'au plus 10 mg/l.

CONCLUSION

Malgré ces perspectives encourageantes, la localisation préférentielle, en Lorraine, des surfaces cultivées sur les plateaux, ne permet pas de lever la menace qui pèse sur la qualité des eaux de consommation. En effet, dans le meilleur des cas, nos simulations ne permettent pas d'obtenir un indice inférieur à 55 mg NO₃/l pour les parcelles exploitées sur les plateaux.

Tableau 1 : Assolement et indices de risque de pollution nitriques pour différents systèmes d'élevage

	ha pâture des VL	ha pâture élèves	ha prairies fauchées	ha luzerne	ha maïs ensilage	Ha céréales	Ha colza	ha SAU	I mg/l NO ₃	ha maïs /ha SFP	UGB/ha SFP
Lixiviations mg NO ₃ par litre	34	18	17	23	115	66	93				
80VL-65% maïs 40 taurillons	48	24	7	0	30	56	15	180	59,6	27,1%	1,54
80VL-65% maïs 40 bœufs	48	43	42	0	21	52	15	221	46,9	14,8%	1,22
80VL-40% maïs 40 bœufs	48	43	67	6	13	52	15	244	41,0	7,4%	1,07
80VL-20% maïs 40 bœufs	48	43	65	10	7	60	15	248	39,9	3,8%	1,10

Benoît M., Saintot D., Gaury F., 1995. C. R. Acad. Agric., 81, 175-188
Fiorelli J.L., 1998. Fourrages, 153, 3-14
Mignolet C., Thénard V., Benoît M., 1997. Proc. 48^e Ann. Meet. E.A.A.P. (Vienne)