

Valorisation du lisier de bovin en prairie « LISIER + Nmin » 2008 - 2009

Essai mis en place au printemps 2008, pour répondre à la hausse flagrante du prix des engrais minéraux.

Une réflexion et conscientisation accrue chez les agriculteurs : D'une part, le souhait de se passer de plus en plus des engrais chimiques du marché et de valoriser au maximum leur propres engrais de ferme, mais, d'autre part, la crainte des diminutions des rendements et la question s'ils pourront produire suffisamment de fourrages pour répondre aux besoins de leur cheptel.

La question qui se pose : Est-il possible de produire suffisamment d'herbe uniquement à partir des engrais de ferme, et si non, combien d'azote minéral faut-il appliquer ?

→ But de l'essai :

- Comparer l'efficacité du lisier seul par rapport à des traitements au lisier complétés par des doses différentes d'Nmin
- Répondre aux incertitudes des agriculteurs quant aux quantités d'azote minéral à appliquer en complément des engrais de ferme pour éviter des excès et des pertes dans l'environnement et financières, tout en garantissant des rendements suffisants

Protocole : 5 traitements différents :

* n° 1	Témoin 0 N
* n° 2	Uniquement du lisier : (2 x 18m ³) + (18m ³) + (18 m ³)
* n° 3	Uniquement de l' Nmin : (250kg N ₂₇) + (125kg N ₂₇) + (125kg N ₂₇)
* n° 4	Lisier + 1 x Nmin (print.) : (2 x 18m ³ + 100kg N ₂₇) + (18m ³) + (18m ³)
* n° 5	Lisier + 3x Nmin (avant chaque coupe) : (2 x 18m ³ + 100kg N ₂₇) + (18m ³ + 100kg N ₂₇) + (18m ³ + 100kg N ₂₇)

Le lisier utilisé :

In 2008 / En 2008

In 2009 / En 2009

☞ 4 x 18m³ RinderG / 4 x 18m³ de L de bovins => 72 m³
18/03 - 11/04 - 30/05 - 03/07 12/03 - 08/04 - 27/05 - 07/07

☞ **Gülleigenschaften / Caractéristiques des lisiers**

Ø 4 Analysen		kg / ha
PH	7,23	
% TM/MS	5,24	
% MO	4,04	
N total	3,12	225
N ammon.	1,50	108
P ₂ O ₅	1,00	72
K ₂ O	2,88	207
CaO	1,31	95
MgO	0,65	47
Na ₂ O	0,39	28

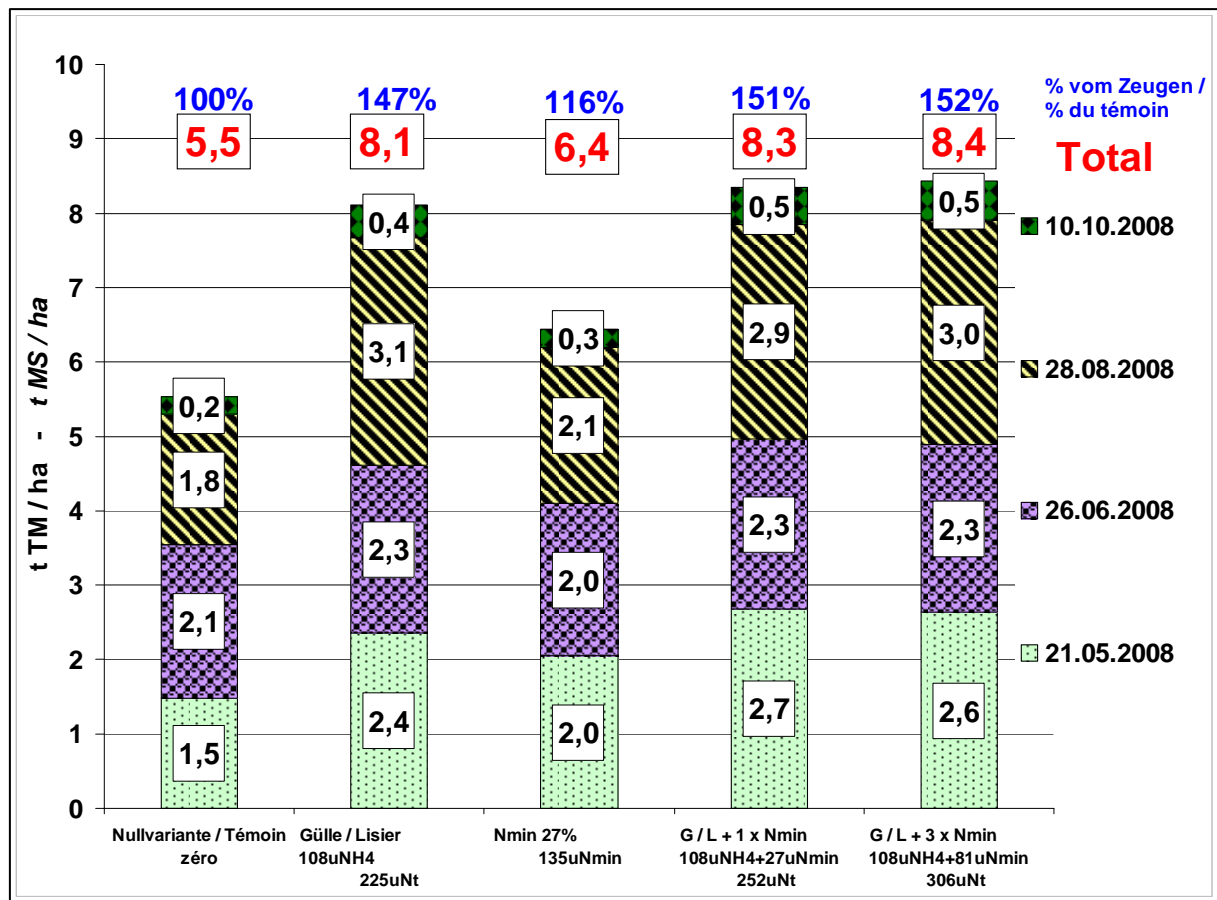
Ø 4 analyses		kg / ha
PH	7,50	
% TM/MS	6,07	
% MO	4,66	
N total	3,69	265
N ammon.	1,88	136
P ₂ O ₅	1,12	81
K ₂ O	3,37	242
CaO	1,40	101
MgO	0,78	56
Na ₂ O	0,71	51

☞ **Wenn 3 Ausbringungen von 18m³/Si 3 épandages de 18m³ => 54 m³**

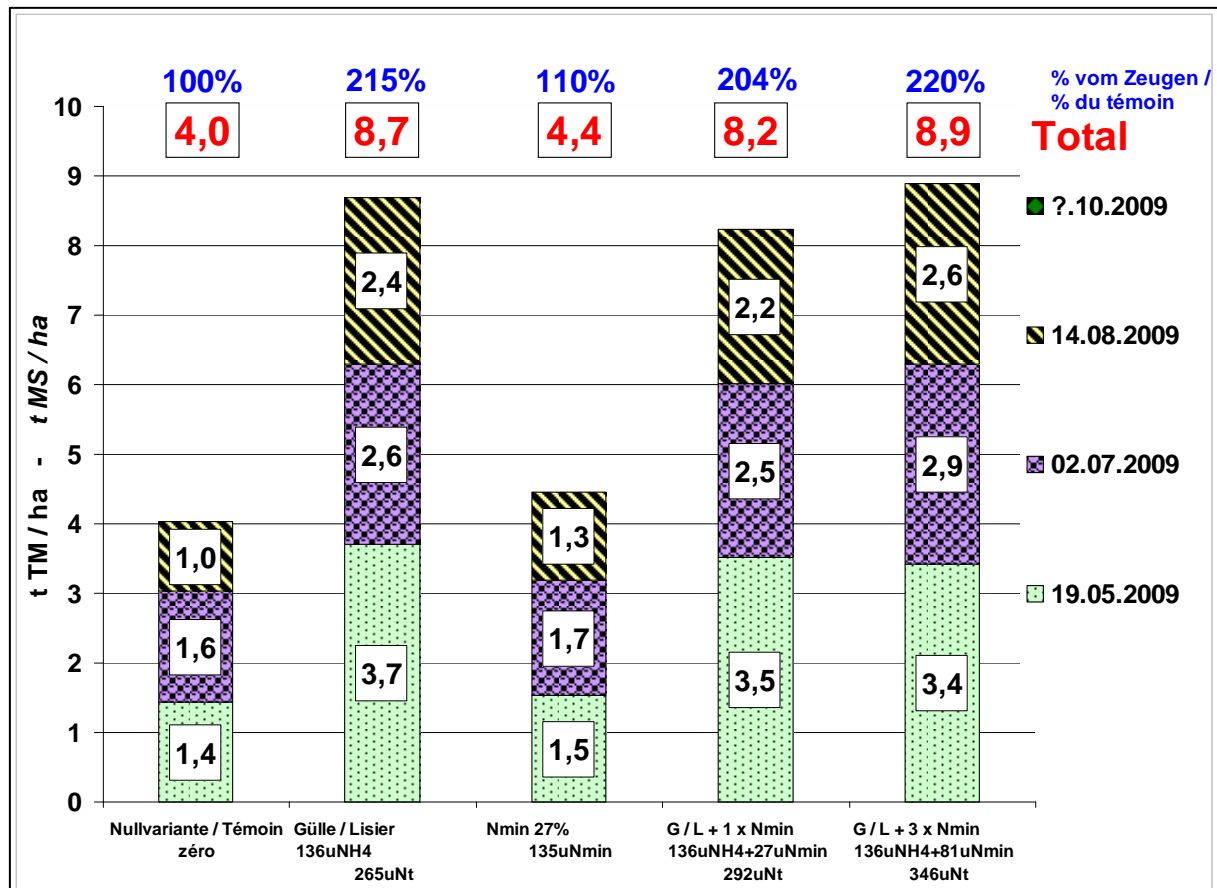
N total	3,15	170
N ammon.	1,51	81
P ₂ O ₅	1,05	57
K ₂ O	2,91	157
CaO	1,45	78
MgO	0,66	36
Na ₂ O	0,42	23

N total	3,59	194
N ammon.	1,83	99
P ₂ O ₅	1,04	56
K ₂ O	3,25	176
CaO	1,32	71
MgO	0,75	40
Na ₂ O	0,73	39

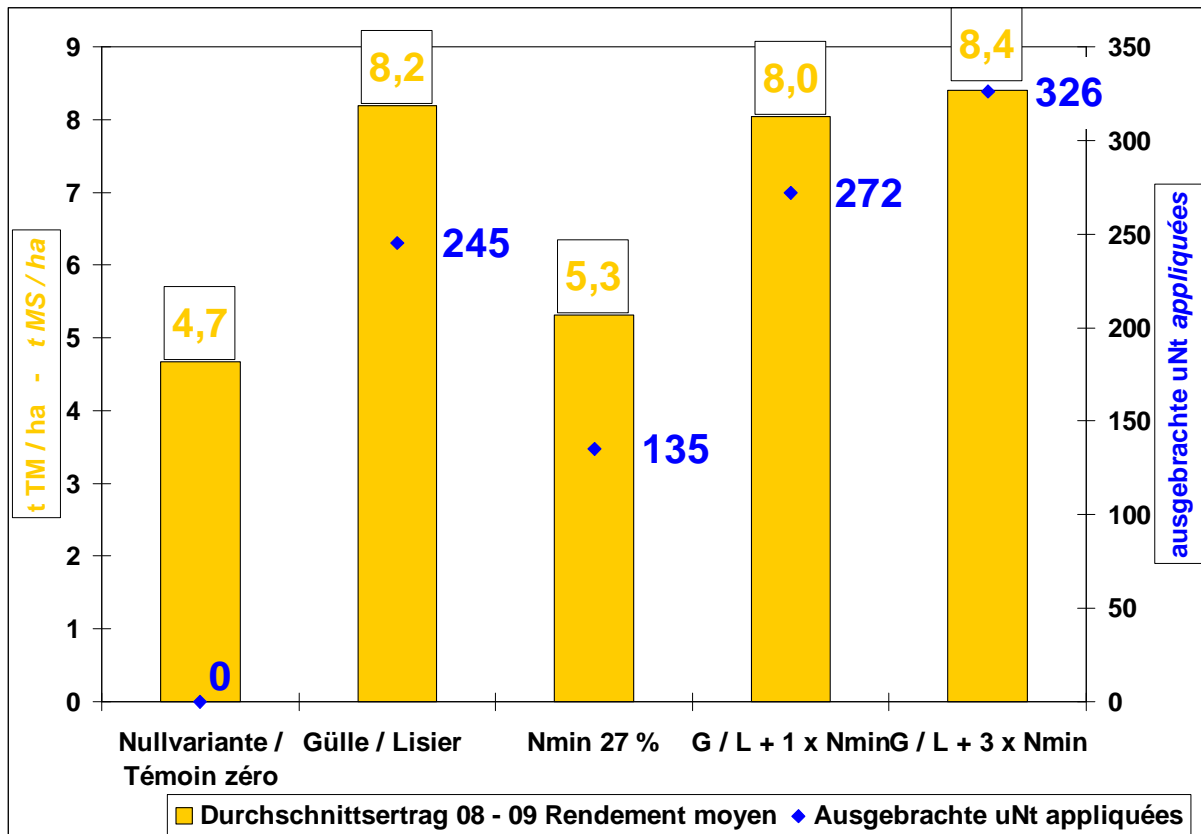
Rendements 2008



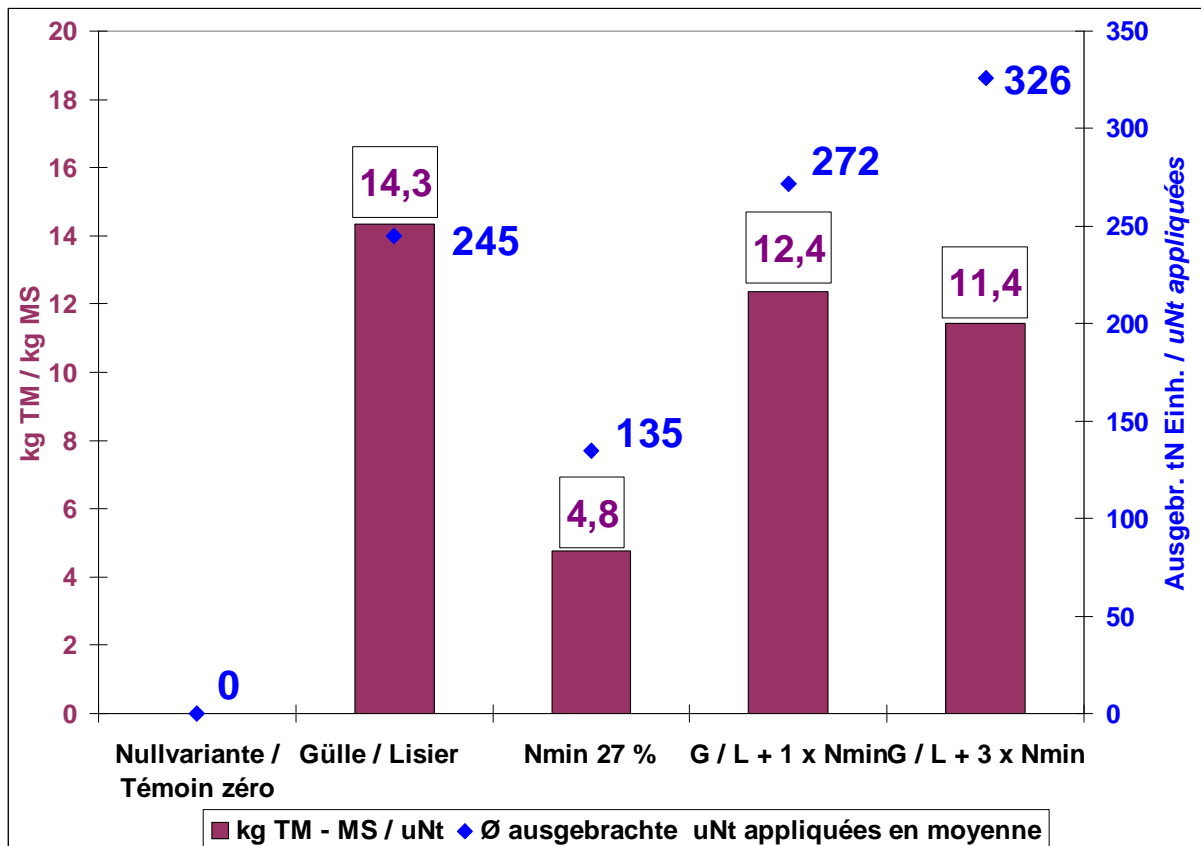
Rendements 2009



Rendements moyens 2008 – 2009



kg MS par unité d'azote appliquée



Conclusions financières

n° 5 :

Pour un rendement supplémentaire de 212 kg de MS
81 unités d'N₂₇ ont été épandues. Au tarif de juin 2009,
qui est de 0,63 €/uNt (! le tarif moyen de 08 – 09 est de
1€/uNt !) ce supplément revient donc à 51 € → **0,24€/kg MS**
ou **240 €/t de MS**



A l'achat le prix de la tonne de MS était en 2008 de 130 € et en 2009 de 117 €/t MS.

En calculant le coût de

- l'épandage du lisier (71 m³ x 2,28 €/m³ = tarif pour tracteur de 90 CV et tonneau de 10000 litres) *
- des unités d'azote minéral appliquées (0,63 €/uNt)
- l'épandage de l'azote minéral (1 voir 3 épandages avec tracteur de 90 CV et distributeur d'engrais de 9 – 15 m / 1200 litres)

les coûts de production de MS sont respectivement de :

n° 2 : 0,020 €/kg MS → 20 €/tonne MS

n° 3 : 0,019 €/kg MS → 19 €/tonne MS

n° 4 : 0,023 €/kg MS → 23 €/tonne MS

n° 5 : 0,027 €/kg MS → 27 €/tonne MS

(*) En considérant que le lisier est produit à la ferme et donc disponible. Si le lisier devait être payé pour son azote, les coûts des n° 2, 4 et 5 deviendraient respectivement 62, 66 et 68 €/tonne MS).

Epandre du lisier c'est aussi appliquer des minéraux !

La valeur du lisier utilisé :

Rindergülle / Lisier de bovins

	2008	2009
N _{total}	3,12 x 0,6 = 1,872 x 1,05 = 1,966	3,69 x 0,6 = 2,214 x 0,965 = 2,137
P ₂ O ₅	1,0 x 1,15 = 1,15	1,12 x 1,39 = 1,557
K ₂ O	2,88 x 0,675 = 1,944	3,37 x 1 = 3,37
MgO	0,65 x 0,25 = 0,1625	0,78 x 0,6 = 0,468
CaO	1,31 x 0,10 = 0,131	1,4 x 0,10 = 0,14
Na ₂ O	0,39 x 0,30 = 0,117	0,71 x 0,30 = 0,213
	5,47 € / m³	7,89 € / m³



GÜLLE IST GOLD WERT !

948 € / ha

71 m³ x 5,47 = 388 € / ha

71 m³ x 7,89 = 560 € / ha

54 m³ x 5,47 = 295 € / ha

54 m³ x 7,89 = 426 € / ha

LE LISIER VAUT DE L'OR !

721 € / ha