

# AGRA - OST

Les bonnes pratiques  
agricoles en matière de  
gestion des engrais de ferme

28/10/2004





## Le Paysage de la Haute Ardenne

# 1) Présentation générale.

Notre centre a vu le jour en 1984 suite à l'instauration des quotas laitiers.

Depuis 20 ans, Agra-Ost est impliqué dans la gestion optimale des engrais de ferme et des prairies permanentes.



## Le contexte agricole a fortement évolué



## La politique agricole commune s'intéresse :

- mais aussi*
- aux agriculteurs,
  - à l'environnement,
  - au commerce,
  - aux consommateurs ...



# Nous devons intégrer la production agricole dans le contexte de « l'agriculture durable »

## C'est-à-dire :

- du respect de l'environnement,
- de la société,
- du bien-être,
- et de l'économie à long terme.

En Europe de l'Ouest, nous évoluons depuis 25 ans vers une P.A.C. radicalement différente, passant de la course aux rendements maximaux à un contrôle des productions, via des mécanismes tels que les quotas, les jachères etc.



Il s'agit de systèmes limitant la production, mais assurant une qualité et une traçabilité des produits, dans le respect de l'environnement



## 2) Travaux réalisés et résultats

Notre centre a donc développé une série de travaux relatifs :





- au stockage des lisiers

✍ Film de 20'

11.04.99 NEFDINGEN



✍️ **CDs de 1h30 '**





- aux techniques d'épandage du lisier

✍ Film de 20 '

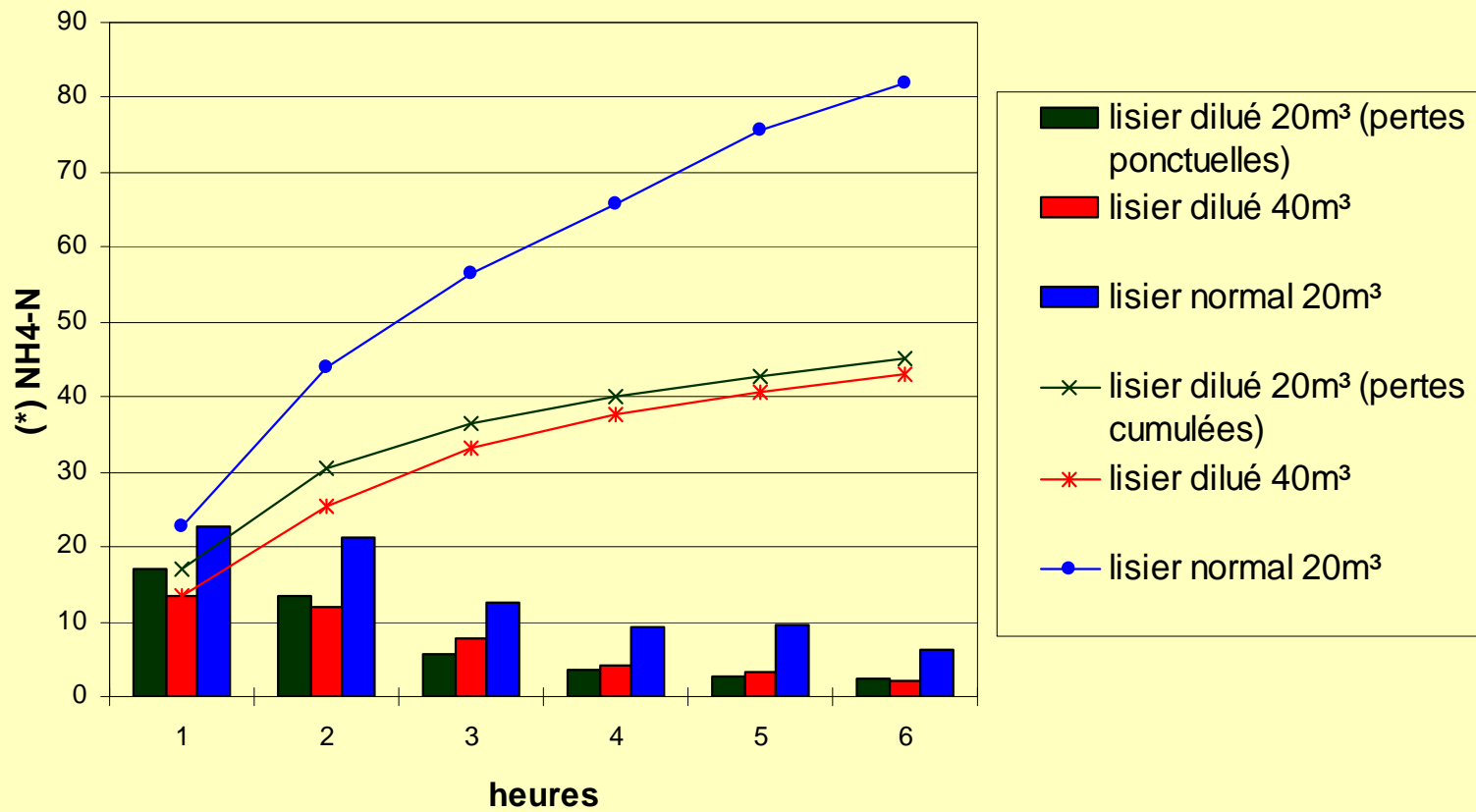
- à l'usage d'additifs au lisier



ES LISIERS



## Pertes ammoniacales après épandage de lisier dilué et normal (11/07/96)





\* aération

- aux traitements des lisiers

\* fermentation (biogaz)

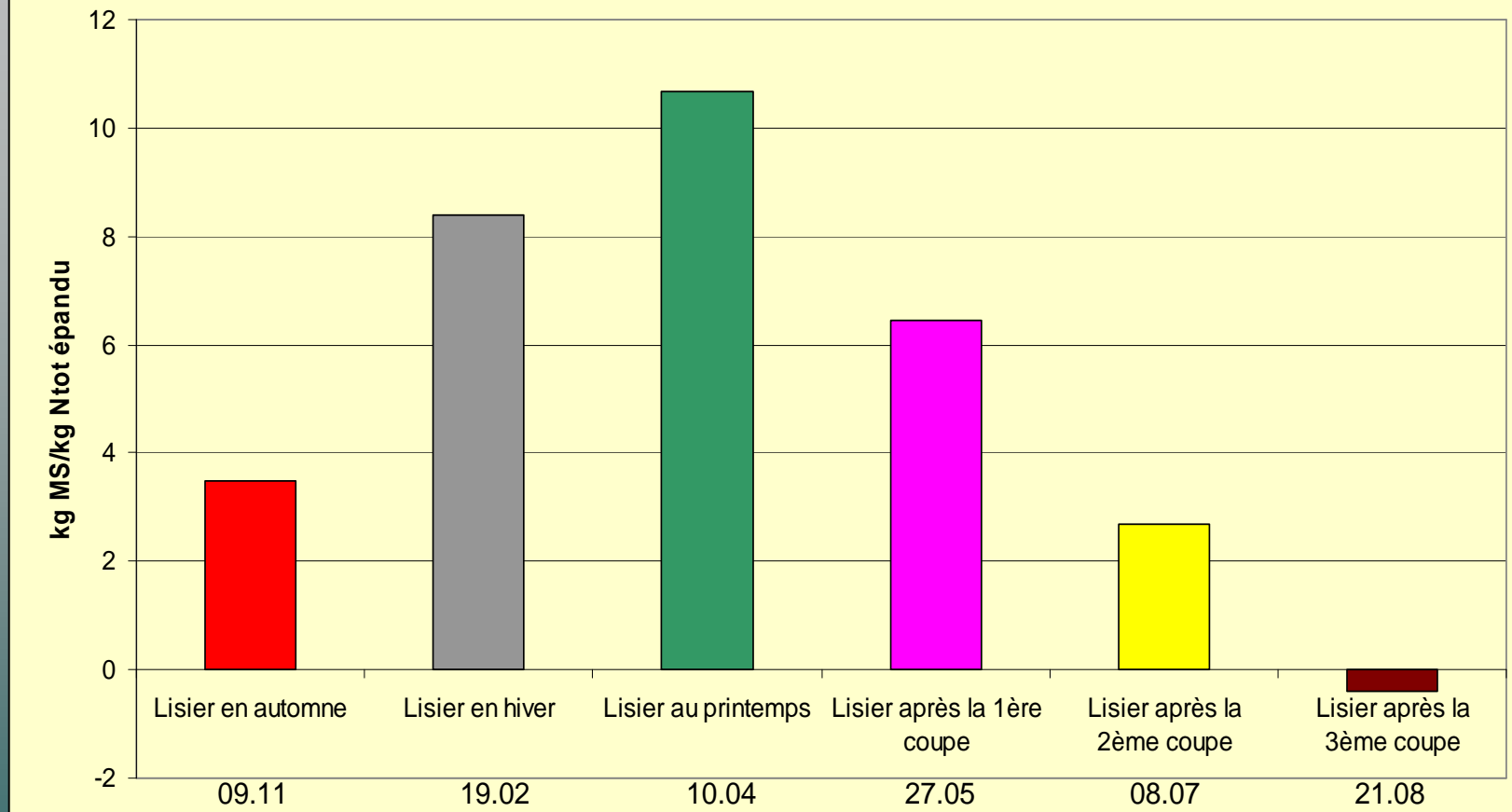




- à l'étude de l'époque optimale d'épandage

FRAH 25.02.91

**Efficacité de l'azote du lisier**  
**(Moyenne 93-94-96-97-98)**

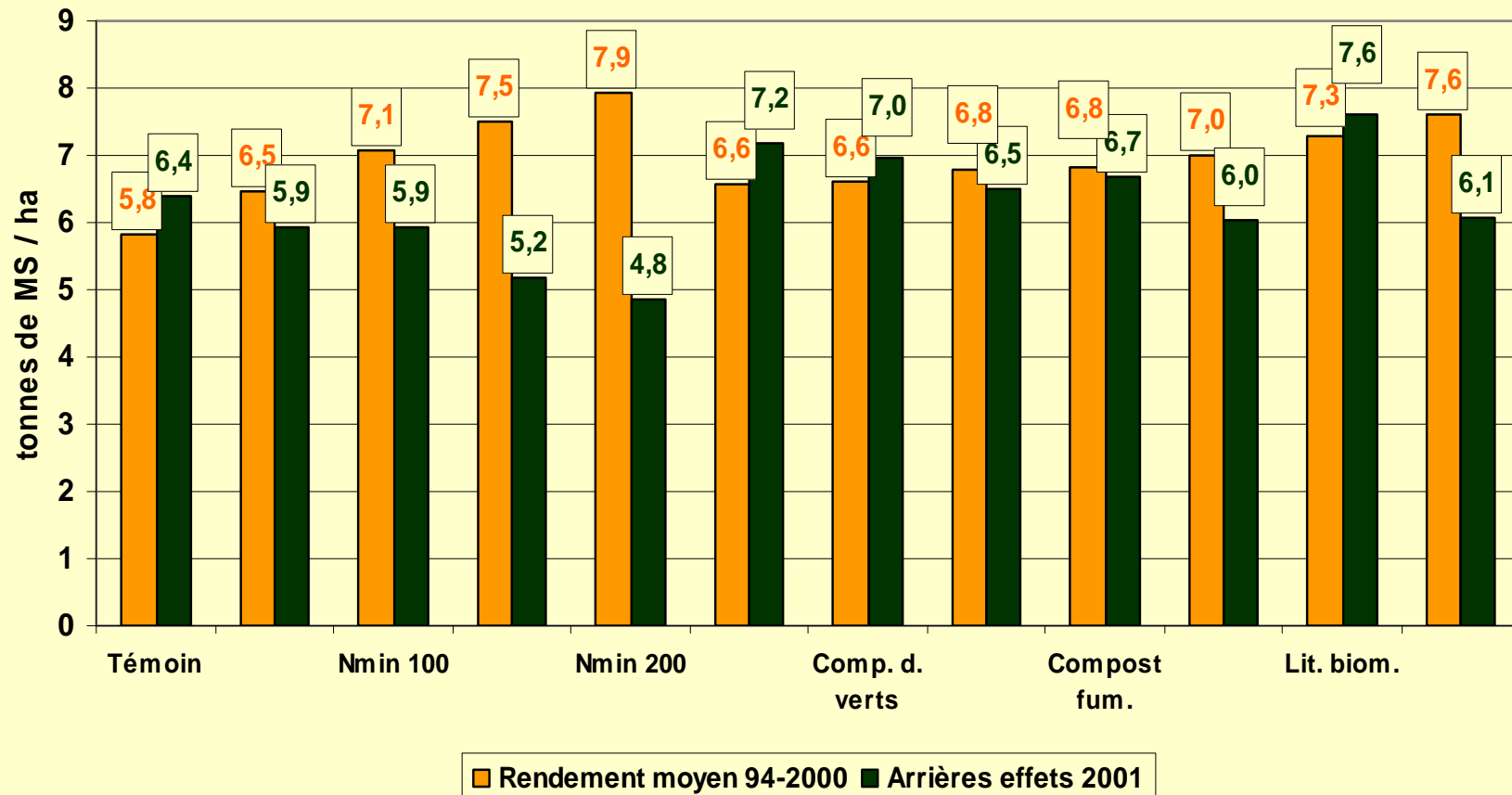




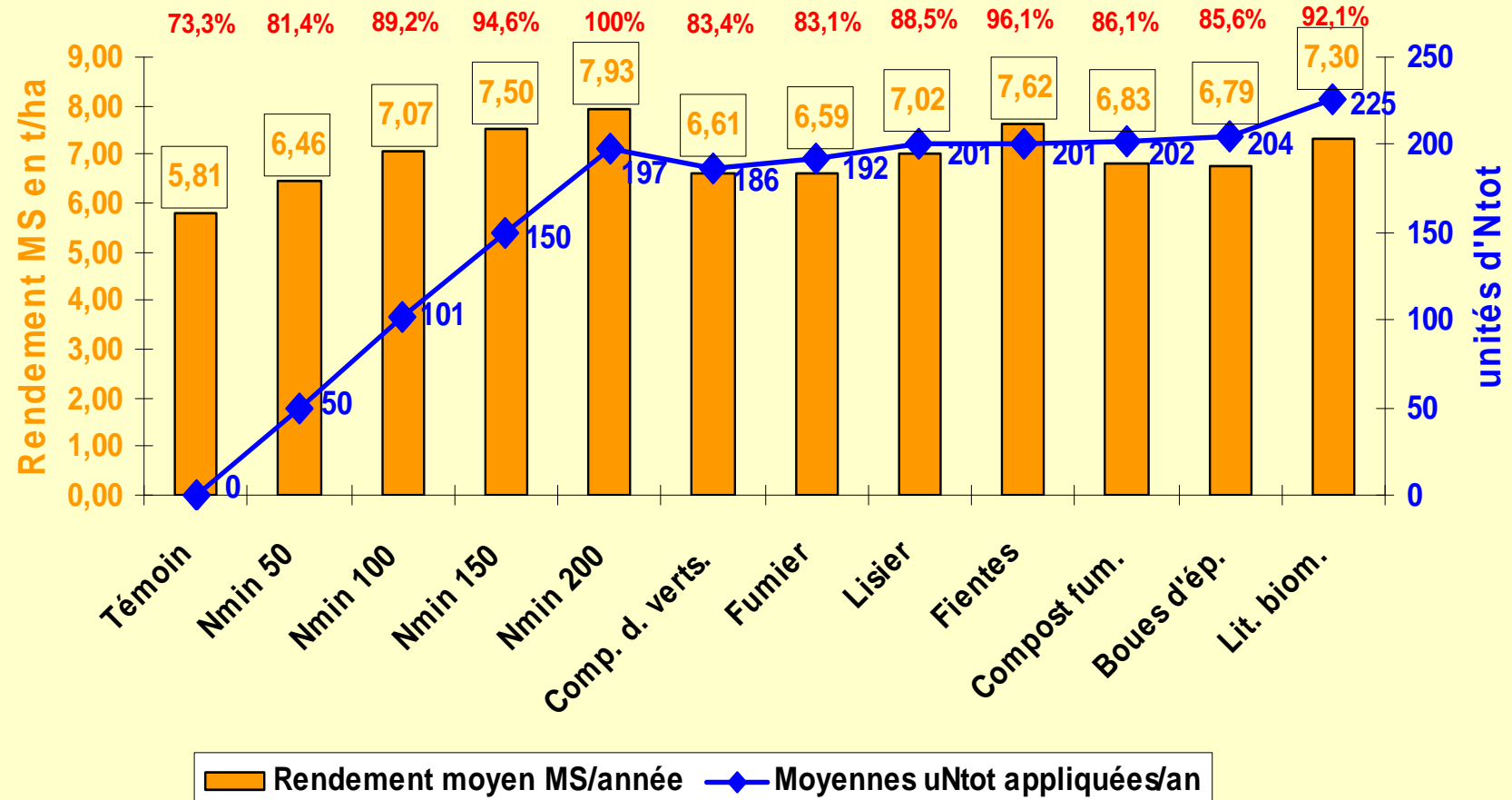
**GUMIKO**

**- à la valeur agronomique en prairie permanente de fauche**

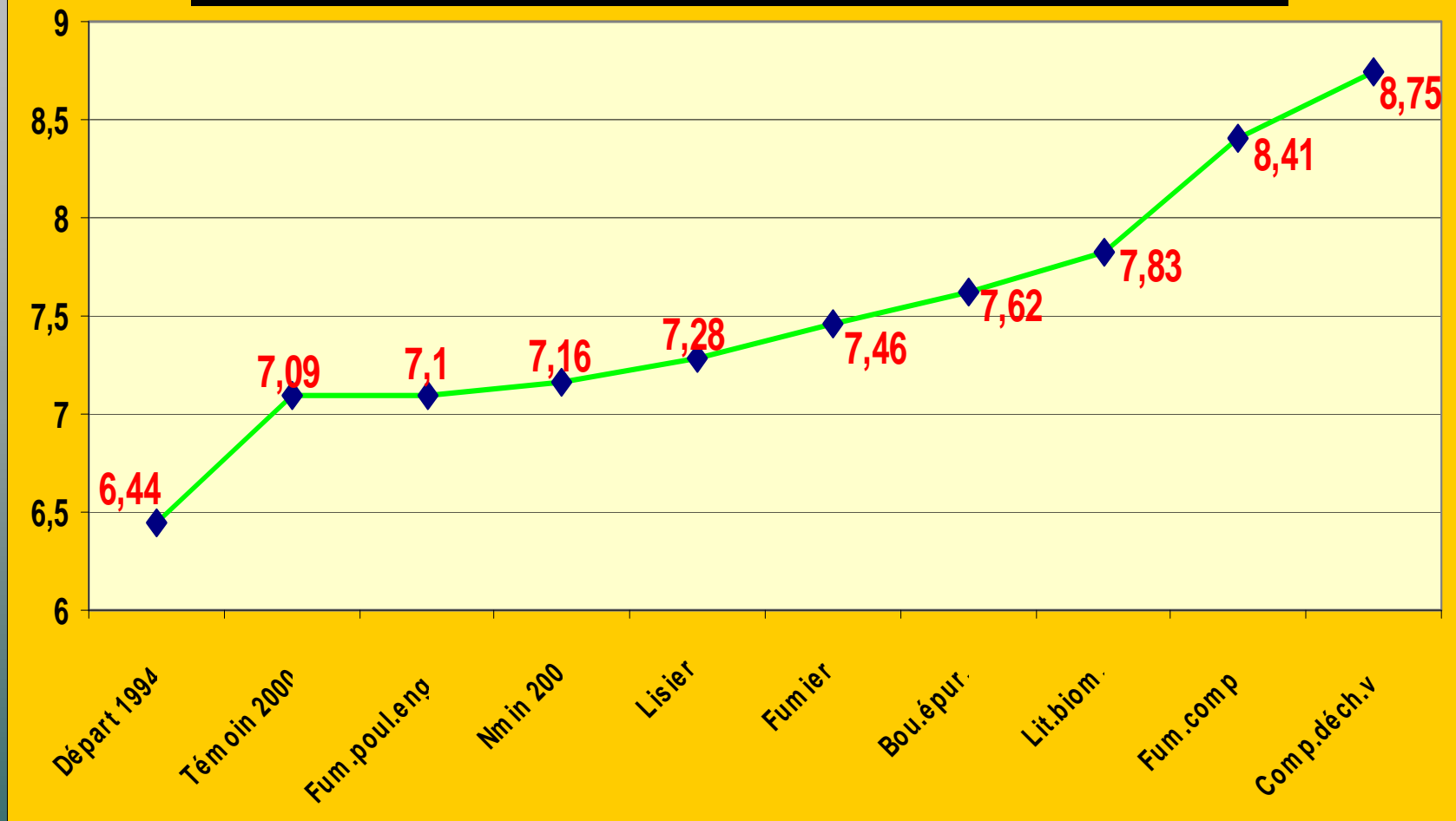
### Rendement moyen 94 - 2000 par rapport aux arrières effets 2001



Rendement moyen / année (94 - 2000) comparé à l'Ntot moyen appliqué / année  
 Nmin 200 = 100 %



## Evolution des teneurs en humus du sol GUMIKO 94 - 2000

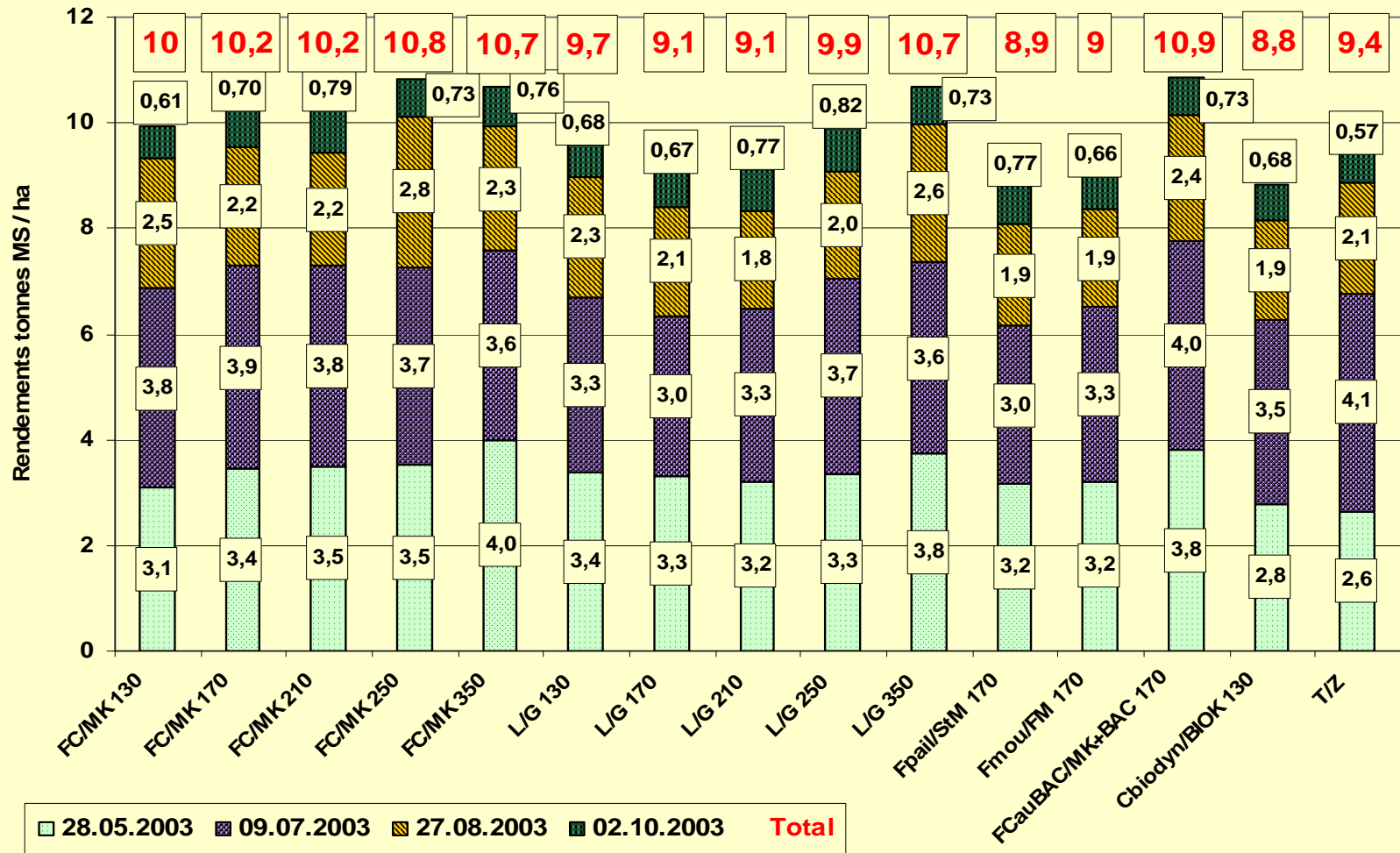




**GUMIKObis**

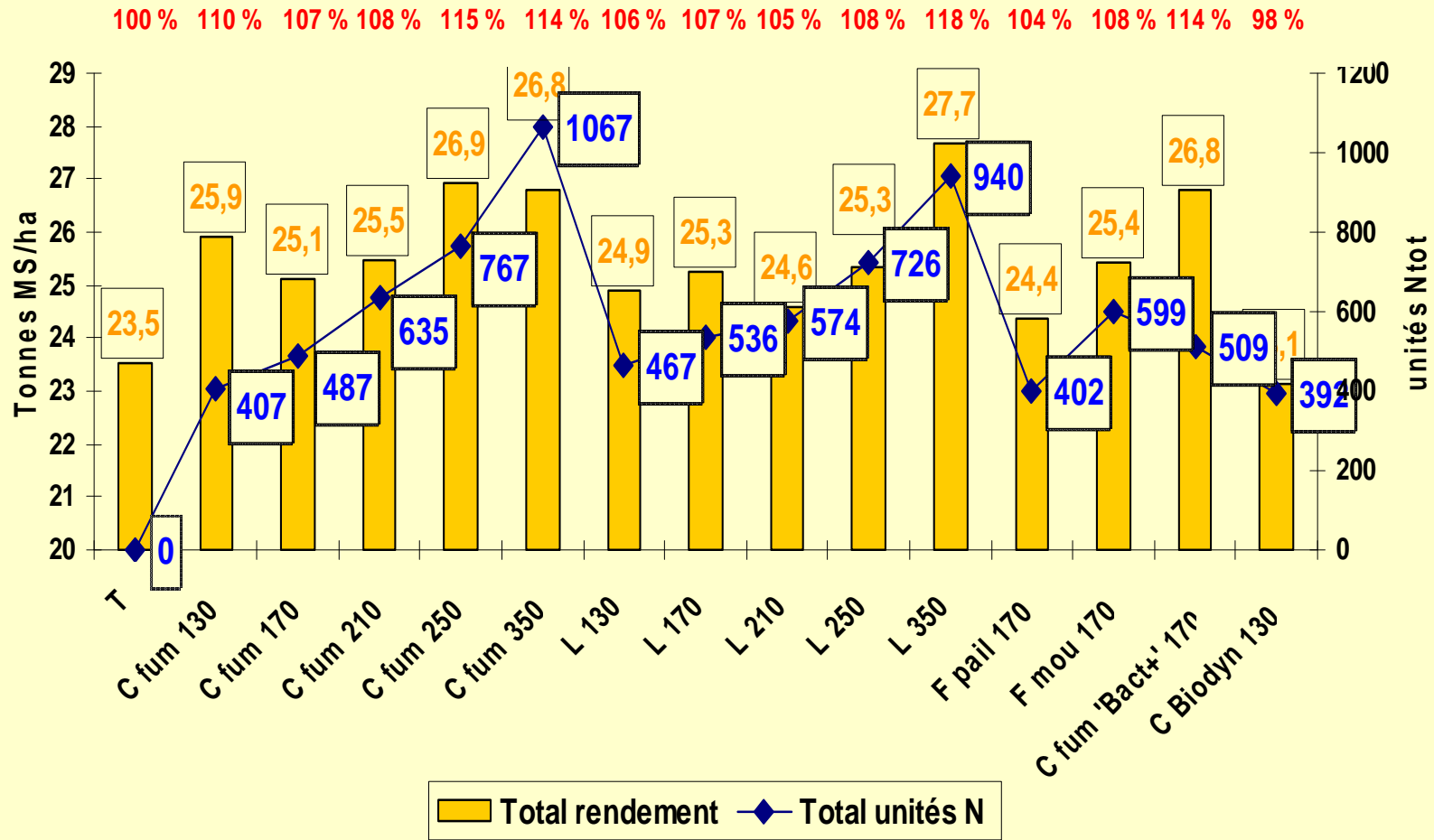


**GUMIKO<sub>bis</sub> 4 coupes 2003 4 Schnitte**





Rendement cumulé de 3 années 11 coupes  
(4 x 2001 + 3 x 2002 + 4 x 2003)  
parallèle à la fumure en azote total



**- à la répartition exacte des matières ; dose et régularité**



**- au compostage des fumiers pailleux**



- à l'étude du devenir de l' $^{15}\text{N}$  en prairie permanente par la méthode  $^{15}\text{N}$





## - à la vulgarisation et à l'information



✍ **Exemple:**  
réparation de  
dégâts de sangliers





 **Exemple:**  
**Journées Portes-**  
**Ouvertes**





 **Exemple:**  
visites d'essais





✍ **Exemple:**  
présentation de  
machines agricoles



✍ **Exemple:**  
conférences ou  
exposés



# 3) Conclusions pratiques

## La valorisation optimale des engrais de ferme

Il faut respecter l'arrêté du Gouvernement relatif à la gestion durable de l'azote en agriculture (10.10.02)

### 1) Connaître la valeur des engrais de ferme :

Analyse complète au laboratoire, effectuer un contrôle rapide (p.ex. Quantofix ou Stickstoff-Pilot) pour déterminer l' $\text{NH}_4$  des lisiers, purins,...

Attention : il y a des lisiers et fumiers fort différents

Ex. Le lisier

contient en moyenne (par  $\text{m}^3$ ) :

8% de M.S.

4 unités Ntot

2 unités de  $\text{P}_2\text{O}_5$

5 unités de  $\text{K}_2\text{O}$

le pH est  $> 7$

Ex. Le fumier

(par tonne)

5 unités Ntot

3 unités de  $\text{P}_2\text{O}_5$

6 unités de  $\text{K}_2\text{O}$

le pH est  $> 7$

### 2) Homogénéité :

- Mixer les lisiers régulièrement
- Composter les fumiers destinés aux prairies afin d'éviter la surfertilisation et les inconvénients des fumiers frais.



### 3) Traitement :

- a) diluer le lisier destiné aux prairies à 6-7% M.S.
- b) - composter le fumier permet de réduire la durée du stockage au bord des champs (épandage possible en été)
  - composter permet d'éviter la surfertilisation (utilisable non seulement en culture, mais aussi en prairie)

### 4) Répartition exacte :

- Contrôle des tonneaux à lisier et des épandeurs à fumier
- Les engrais de ferme doivent être répartis de façon homogène (latéralement et longitudinalement)
- Rabattre le lisier le plus vite possible au sol ou injecter
- Epandre les fumiers bien émiétés sur gazon court avec épandeurs travaillant sur grandes largeurs (moulins verticaux ou systèmes à plateaux)

### 5) Conditions climatiques optimales :

- temps pluvieux
- ciel couvert
- peu de vent
- basse température (pour lisier, pas de gel)



## 6) Le moment d'épandage optimal :

Pré suppose assez de capacité de stockage :

a) **lisier** : 1 vache produit 6 m<sup>3</sup> / 4 mois de stabulation

En prairie permanente :

- fin de l'hiver et pendant la période de végétation
- épandu directement après l'exploitation sur gazon court pour l'épandage en surface (évite les dégâts au gazon ainsi que le salissement du fourrage)
- Les conditions climatiques et le moment d'épandage sont les paramètres les plus importants !

Exemple: il y a moins de pertes si on épand le lisier par aspersion en janvier, par temps frais et pluvieux, qu'en été à des températures élevées.

En culture de maïs :

- directement avant le semis.

b) **fumier** : application en hiver, mais si composté, l'application peut s'effectuer pratiquement tout au long de l'année



## 7) La quantité :

- 12 à 15 t de lisier ou de fumier composté en prairie par application
- le volume dépend aussi des besoins des cultures concernées et de la valeur des engrais de ferme

## 8) La technique d'épandage en prairie :

- a) Le lisier doit pénétrer dans le sol sans perte et le plus rapidement possible.  
Ceci ne peut se faire qu'avec des systèmes travaillant proches du sol.
- b) Les composts et fumiers doivent être épandus avec le matériel travaillant sur grande largeur, permettant un bon émiettement de la matière.

## 9) Sol : portant

## 10) Respecter les environs et les événements socio-culturels (fêtes...)

Attention particulière aux ruisseaux, fossés et zones de sources.

**La fumure organique est la base de la fertilisation**  
**La fumure minérale en est éventuellement le complément**



# La valeur des engrais de ferme

5 kg Stickstoff pro Tonne → **Rindermist**  $5 \times 0,8 = 4$   
 2,54 € / T für den **2,54**  
 Wirksamkeitskoeffizient in Bezug auf einen Kunstdünger

5 kg d'azote par tonne → **Fumier de bovins**  $5 \times 0,8 = 4$   
 2,54 € / tonne pour l'azote  
 Coefficient d'efficacité par rapport à un engrais chimique  
 $4 \times 0,636 \text{ € / unité} = 2,54 \text{ € / tonne}$

## Valeurs des engrais de ferme - Werte der tierischen Hofdünger

TVA incluse - MWSt einbegriffen

Eléments	Fumier de bovins	Compost de fumier	Lisier de bovins	Lisier de porcs	Purin étable entravée	Lessivage Fumière	Fientes de poules	Janvier 2004
	Rindermist	Mistkompost	Rindergülle	Schweinegülle	Jauche Anbindestall	Sickersaft	Hühnermist	Valeur frac en ferme € / unité (*) Wert € / Einheit
<b>N total</b>	$5 \times 0,8 = 4$ <b>2,544</b>	$6,5 \times 0,9 = 5,85$ <b>3,721</b>	$4 \times 0,9 = 3,6$ <b>2,290</b>	$6 \times 0,9 = 5,4$ <b>3,434</b>	2,9 <b>1,844</b>	0,6 <b>0,382</b>	$30 \times 0,9 = 27$ <b>17,172</b>	<b>0,636</b>
<b>NH<sub>3</sub>-N</b>	1	0,3	2	3	2,5	0,5	6	
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b>	3 <b>1,593</b>	4 <b>2,124</b>	2 <b>1,062</b>	5 <b>2,655</b>	0,2 <b>0,106</b>	0,2 <b>0,106</b>	15 <b>7,965</b>	<b>0,531</b>
<b>K<sub>2</sub>O</b>	$6 \times 0,9 = 5,4$ <b>1,566</b>	10 <b>2,9</b>	$5 \times 0,9 = 4,5$ <b>1,305</b>	$4 \times 0,9 = 3,6$ <b>1,044</b>	5,5 <b>1,595</b>	2,4 <b>0,696</b>	$18 \times 0,9 = 16,2$ <b>4,698</b>	<b>0,29</b>
<b>MgO</b>	1,4 <b>0,294</b>	1,8 <b>0,378</b>	1 <b>0,21</b>	1 <b>0,21</b>			5 <b>1,05</b>	<b>0,21</b>
<b>CaO</b>	2,5 <b>0,263</b>	4 <b>0,42</b>	2 <b>0,21</b>	3 <b>0,315</b>			60 <b>6,3</b>	<b>0,105</b>
<b>Na<sub>2</sub>O</b>	0,8 <b>0,210</b>	0,9 <b>0,237</b>	0,7 <b>0,184</b>	1,1 <b>0,289</b>	0,25 <b>0,066</b>	0,05 <b>0,013</b>	2,9 <b>0,763</b>	<b>0,263</b>
<b>Valeur totale/ Wert / Tonne</b>	<b>6,47</b>	<b>9,78</b>	<b>5,26</b>	<b>7,95</b>	<b>3,61</b>	<b>1,20</b>	<b>37,95</b>	



## 4) Questions / Réponses

Nous vous remercions de votre attention

