Bilan fertilisation Prairie (N)
GANIK Théodore

Fumure apportée par Théodore Ganik (exemple inventé…) :

- Février 180 kg d'ammonitrate
- Avril 10 T de fumier de brebis compost jeune Chaque année
- Mai 150 kg de 10-6-20

La prairie est pâturée par les brebis et vaches et fauchée une fois en foin
Elle produit 3 T MS d'herbe et 3 T MS de foin

La prairie a 10 ans et est composée de graminée avec peu de trèfle (10 %).
Sol riche en Matière Organique et peu acide.

Calcul de la fertilisation (partie azote)

On utilise le **tableau de fertilisation** (ci-dessous) et le **mémo prairie**

Bilan organique	**Mois**	**Effet**	**Teneur**	**Quantité**	**Fertilisation**
N	**d'apport**	**Direct**	**N / tonne**	**T / ha**	**N / ha**
Fumier brebis compos					
Bilan minéral	**Mois**	**Effet**	**Teneur**	**Quantité**	**Fertilisation**
N	**d'apport**	**CAU**	**% N**	**kg / ha**	**N / ha**
Engrais 10-6-20					
Ammonitrate					
Restitution au pâturage					
FAS (Fourniture Azotée du Sol)					
Fixation des légumineuses					
				Apport total N / an	
Besoin de la prairie			**Teneur**	**Rendement**	**Besoins**
			N / tonne	**T.MS / ha**	**N / ha**
Utilisation	Mixte (Fauchée/Pâturée)				
Utilisation					
				Besoin total N / an	
				Bilan N / an	

1) **<u>10 T de fumier de brebis compost jeune en avril</u>**
   a. Mois d'apport = **avril**
   b. CED = voir tableau n°1 du mémo = **0,25** en avril

1 Coefficient Effet Direct des Amendements organiques	Juillet à Septembre	Octobre à Mars	Avril à Juin
Lisier	0,20	0,30	0,40
Fumier et compost jeune	0,15	0,20	0,25
Compost vieux	0,10	0,15	0,20

   c. Teneur = voir tableau n°8 du mémo / colonne N = **11,5**
   d. Quantité = ce qu'on apporte / ha = **10 T**
   e. Total = multiplication des 3 colonnes = 0,25 x 11,5 x 10 = 28,75 = **29**
   f. Cela veut dire que la prairie va bénéficier de 29 unités N / ha cette année

Bilan organique N	Mois d'apport	Effet Direct	Teneur N / tonne	Quantité T / ha	Fertilisation N / ha
Fumier brebis compo	Avril	0,25	11,5	10	**29**

2) **<u>180 kg d'ammonitrate en février</u>**
   a. Mois d'apport = **février**
   b. CAU = voir tableau n°2 du mémo = **0,50** en février

2 Coefficient Apparent d'Utilisation des Engrais Minéraux	Juillet à Septembre	Octobre à Mars	Avril à Juin
Ammonitrate, urée et NPK	0,40	0,50	0,70

   c. Teneur = **33,5** %
   d. Quantité = ce qu'on apporte / ha = **180** kg
   e. Total = multiplication des 3 colonnes = 0,50 x 33,5 % x 180 = 30,15 = **30**
   f. Cela veut dire que la prairie va bénéficier de 30 unités N / ha cette année

Bilan minéral N	Mois d'apport	Effet CAU	Teneur % N	Quantité kg / ha	Fertilisation N / ha
Ammonitrate	Février	0,50	33,5	180	**30**

3) **<u>150 kg de 10-6-20 en mai</u>**
   a. Mois d'apport = **mai**
   b. CAU = voir tableau n°2 du mémo = **0,70** en mai

2 Coefficient Apparent d'Utilisation des Engrais Minéraux	Juillet à Septembre	Octobre à Mars	Avril à Juin
Ammonitrate, urée et NPK	0,40	0,50	0,70

   c. Teneur N dans le <u>N</u>-P-K <u>10</u>-6-20= **10 %**
   d. Quantité = ce qu'on apporte / ha = **150** kg
   e. Total = multiplication des 3 colonnes = 0,70 x 10 % x 150 = 10,5 = **11**
   f. Cela veut dire que la prairie va bénéficier de 11 unités N / ha cette année

Bilan minéral N	Mois d'apport	Effet CAU	Teneur % N	Quantité kg / ha	Fertilisation N / ha
Engrais 10-6-20	Mai	0,70	10,0	150	**11**

4) **Restitution au pâturage : vaches et brebis**

a. Cette prairie est pâturée : il y a donc des restitutions
b. Exploitation : 1 fauche de foin et 50 % du tonnage = **mi-fauche / mi-pâture**
c. Rendement annuel de la prairie = 3T foin + 3T pâture = **6 T**
d. Voir tableau n°3 = **15** N/ha/an

3

Restitutions au pâturage (N/ha/an)		Pâture dominante	Mi-fauche / mi-pâture	Fauche dominante	Fauche
Rendement annuel de la prairie	6 T MS	25	15	10	0
	8 T MS	35	25	15	
	10 T MS	40	30	20	

e. Cela veut dire que les animaux vont laisser 15 unités N / ha cette année

Restitution au pâturage	15

5) **FAS : fumier apporté chaque année sur un sol riche en MO peu acide**

a. Cette prairie reçoit des apports de fumiers, qui agissent sur plusieurs années. Cela dépend de la fréquence des apports et de l'activité biologique du sol
b. Fréquence des apports organiques = chaque année = **réguliers**
c. Activité biologique : **sol riche en MO, peu acide**
d. Voir tableau n°4 = **140** N/ha/an

4

FAS Fourniture Azotée du Sol (N/ha/an)		Apports organiques	
		faibles	réguliers
Sol peu acide aéré riche en MO (> 3,5 %)		95	140
Sol plutôt acide, tassé	Humide	70	110
Sol pauvre en MO (< 2,5 %)	Sec	50	80

e. Cela veut dire que le sol va remettre 140 unités N / ha cette année

FAS (Fourniture Azotée du Sol)	140

6) **Fixation des légumineuses : 10 % de trèfle**

a. Cette prairie a du trèfle qui fixe l'azote, c'est un apport
b. Quantité de légumineuses = **10%**
c. Rendement annuel de la prairie = 3T foin + 3T pâture = **6 T**
d. Voir tableau n°5 = **30** N/ha/an

5

Fixation N de l'air par les légumineuses (N/ha/an)		10 à 20 % de légumineuses	30 à 50 % de légumineuses
Rendement annuel de la prairie	6 T MS	30	55
	8 T MS	45	65
	10 T MS	60	75

e. Cela veut dire que les légumineuses vont fixer 30 unités N / ha cette année

Fixation des légumineuses	30

7) **Total des apports de cette année**

a. Somme des apports organiques + engrais + pâturage + FAS + légumineuses

b. Apports total de cette année = **254 N/ha/an**

Bilan organique N	Mois d'apport	Effet Direct	Teneur N / tonne	Quantité T / ha	Fertilisation N / ha
Fumier brebis compos	Avril	0,25	11,5	10	**29**
Bilan minéral N	**Mois d'apport**	**Effet CAU**	**Teneur % N**	**Quantité kg / ha**	**Fertilisation N / ha**
Engrais 10-6-20	Mai	0,70	10,0	150	**11**
Ammonitrate	Février	0,50	33,5	180	**30**
Restitution au pâturage					**15**
FAS (Fourniture Azotée du Sol)					**140**
Fixation des légumineuses					**30**
				Apport total N / an	**254**

8) **Les besoins de la prairie**

a. Cela correspond à la quantité d'azote nécessaire pour produire

b. Cette prairie est : **mixte (fauchée / pâturée)**

c. Quantité N demandée par T produite = Voir tableau n°6 = **25** N/T

6

Besoins des prairies / T.MS (kg/ha/an) Source CDEO 64	N
Prairie fauchée	20
Prairie mixte (pâturée / fauchée)	25
Prairie pâturée	25

d. Rendement annuel de la prairie = 3T foin + 3T pâture = **6 T**

e. Besoin de la prairie = 25 x 6 = **150** N/ha/an

Besoin de la prairie		Teneur N / tonne	Rendement T.MS / ha	Besoins N / ha
Utilisation	Mixte (Fauchée/Pâturée)	25,0	6	**150**

f. C'est le besoin total

Besoin total N / an	**150**

9) **Le bilan**

a. C'est l'écart entre les apports et les besoins

b. Apports = 254

c. Besoins = 150

d. Bilan = **+ 104** N/ha/an

Bilan N / an	**104**

10) **Le commentaire**

a. Ici, on travaille sur un exemple inventé…

b. Mais le commentaire devra s'intéresser à

i. Dates d'apports des fumiers et engrais

ii. Quantité apportées

iii. Formes et types des apports

iv. Vie biologique du sol