

# REFERENCES AZOTE 2024 PRAIRIES (ET DEROBEEES)

## Tableau n°1

Besoin en azote de la culture (Pf)

Mode d'exploitation	Besoin en kg N/t de MS
Pâturage à rotation rapide (retour toutes les 3 semaines) ou continu	30
Pâturage à rotation lente (retour toutes les 5 semaines)	25
Ensilage et pâturage	25
Foin précoce et foin de repousse avec ou sans pâturage	20
Foin tardif de 1 <sup>er</sup> cycle avec ou sans pâturage	15

## Tableau n°2

Fourniture d'azote minéral par le sol (Mh)

Type de sol	Mh (kg N / ha)
Alluvions limoneuses à argilo-limoneuses	70
Alluvions sableuses et caillouteuses	50
Argiles (terreforts, palus)	80
Argilo calcaire moyen à superficiel	60
Argilo calcaire profond	80
Bouillère moyenne à superficielle	50
Bouillère profonde	70
Sables blancs	60
Sables limoneux	60
Sables noirs	60
Sols de marais	90
Touyas, terres noires	90

### Tableau n°3

Fixation symbiotique des légumineuses prairiales (FS)

Rendement annuel (t de MS / ha)	Proportion visuelle de trèfle	
	20 % été et 10 % printemps	40 % été et 20 % printemps
< 6	30	55
>= 6 et < 7	35	65
>= 7 et < 8	40	75
>= 8 et < 9	42,50	85
≥ 9	45	95

### Tableau n°4

Contribution directe des restitutions azotées au pâturage de l'année (Nrest)

Rendement annuel (t de MS / ha)	Part de la pâture dans la production annuelle		
	> 75 %	50 à 75 %	< 50 %
< 6	25	15	10
>= 6 et < 7	30	20	12,5
>= 7 et < 8	35	25	15
>= 8 et < 9	37,5	27,5	17,5
≥ 9	40	30	20

### Tableau n°5

Apport par l'eau d'irrigation (Nirr)

(Dose d'irrigation en mm) X Teneur en nitrates de l'eau d'irrigation en mg / l) / 443		443							
Dose irrigation = quantité d'eau d'irrigation prévue jusqu'à 3 semaines après floraison									
Teneur en nitrates de l'eau d'irrigation	25		mg / l ou analyses pour les eaux superficielles						
	40		mg / l ou analyses pour les eaux souterraines						
Dose irrigation (mm)	100	120	140	160	180	200	220	240	
N apporté 25 mg/l (kg/ha)	6	7	8	9	10	11	12	14	
N apporté 40 mg/l (kg/ha)	9	11	13	14	16	18	20	22	



## Tableau n°6

Valeurs fertilisantes des engrais organiques

Type d'effluents	Valeurs			Type d'effluents	Valeurs		
FUMIERS (T)	N	P	K	LISIERS (m3)	N	P	K
Fumiers de bovins mous de logettes	5,1	2,3	6,2	Lisiers de bovins (pur en système couvert)	4	2	5
Fumiers de bovins de litière accumulée	5,8	2,3	9,6	Lisiers de bovins (dilué en système non couvert)	1,6	0,8	2,4
Composts de fumier de bovins	8	5	14	Lisiers de veaux	2	1	2
Fumiers de caprins	6,1	5,2	7	Lisiers d'ovins	7,7	4,6	12
Fumiers d'ovins	6,7	4	12	Purins de bovins	0,4	0,2	1,5
Fientes sèches de poules pondeuses	30	40	28	Lisiers de canards	2,5	1,2	1
Fumiers stockés de dindes	21	25	18	Lisiers de canards (fosse couverte)	4,4	1,7	2,5
Fumiers stockés de pintades	24	25	20	Lisiers de porcs à l'engraissement	7,9	7,8	5
Fumiers autres volailles de chair industrielles	22	22	15	Lisiers de porcs naisseur-engraisseur	4	3,5	2,5
Fumiers stockés de poulet label	12	10	9	<b>AUTRES EFFLUENTS (m3)</b>	<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>
Fumiers de canards prêts à gaver	5	4,5	2,5	Boues urbaines compostées	8	8	3
Fumiers de porcs	7,2	7	10,2	Boues urbaines pâteuses	10	8	1
Fumiers de lapins	7	7	12	Boues urbaines liquides	3	2	0,9
Fumiers frais de chevaux	8,2	3,2	9	Effluents viticoles	0,1	0,44	0,4
compost de fumier ovins	11,5	7	23	Effluents prunicoles	0,02	0,004	0,1



## Tableau n°7

Coefficients d'équivalence azote (Keq)

Type d'effluents	Keq		Type d'effluents	Keq	
FUMIERS (T)	Apport automne	Apport printemps	LISIERS (m <sup>3</sup> )	Apport automne	Apport printemps
Fumiers de bovins mous de logettes	0,15	0,25	Lisiers de bovins (pur en système couvert)	0,15	0,35
Fumiers de bovins de litière accumulée	0,15	0,25	Lisiers de bovins (dilué en système non couvert)	0,15	0,35
Composts de fumier bovins-ovins	0,04	0,04	Lisiers de veaux	0,15	0,35
Fumiers de caprins	0,15	0,25	Lisiers d'ovins	0,15	0,35
Fumiers d'ovins	0,15	0,25	Purins de bovins	0,15	0,45
Fientes sèches de poules pondeuses	0,15	0,45	Lisiers de canards	0,15	0,45
Fumiers stockés de dindes	0,15	0,45	Lisiers de canards (fosse couverte)	0,15	0,45
Fumiers stockés de pintades	0,15	0,45	Lisiers de porcs à l'engraissement	0,15	0,45
Fumiers autres volailles de chair industrielles	0,15	0,45	Lisiers de porcs naisseur-engraisseur	0,15	0,45
Fumiers stockés de poulet label	0,15	0,45	<b>AUTRES EFFLUENTS (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Apport automne</b>	<b>Apport printemps</b>
Fumiers de canards prêts à gaver	0,15	0,45	Boues urbaines compostées	0,04	0,04
Fumiers de porcs	0,15	0,25	Boues urbaines pâteuses	0,15	0,35
Fumiers de lapins	0,15	0,25	Boues urbaines liquides	0,15	0,25
Fumiers frais de chevaux	0,15	0,25	Effluents viticoles	0,15	0,35
			Effluents prunicoles	0	0



## Autres données Effluents

Type d'effluents	Valeurs			Type d'effluents	Keq	
Engrais BIO	N	P	K	Engrais BIO	Apport automne	Apport printemps
Guano	160			Guano	0,35	0,7
Farine de sang	114			Farine de sang	0,2	0,4
Farine de plumes	100			Farine de plumes	0,15	0,3
Farine de viande	80			Farine de viande	0,1	0,2
Farine d'os	70			Farine d'os	0,15	0,3
Tourteaux de ricin	57			Tourteaux de ricin	0,1	0,3
Compost de déchets verts	1,4			Compost de déchets verts	0	0,01
Autres engrais BIO				Autres engrais BIO	0,25	0,25
AUTRES EFFLUENTS	N	P	K	AUTRES EFFLUENTS	Apport automne	Apport printemps
Digestat méthanisation liquide (10 % MS)	5,3	0,8	6	Digestat méthanisation liquide (10 % MS)	0,65	0,65
Digestat méthanisation solide (25 % MS)	7,1	7,5	5	Digestat méthanisation solide (25 % MS)	0,55	0,55
Eaux blanches, eaux vertes	0,4	0,2	0,5	Eaux blanches, eaux vertes	0,15	0,45



## Tableau n°8

Coefficient Apparent d'Utilisation (CAU)

<b>CAU de l'équation bilan</b>
0.70