

CALCUL DE DOSE D'AZOTE MINÉRAL À APPORTER SUR PRAIRIES

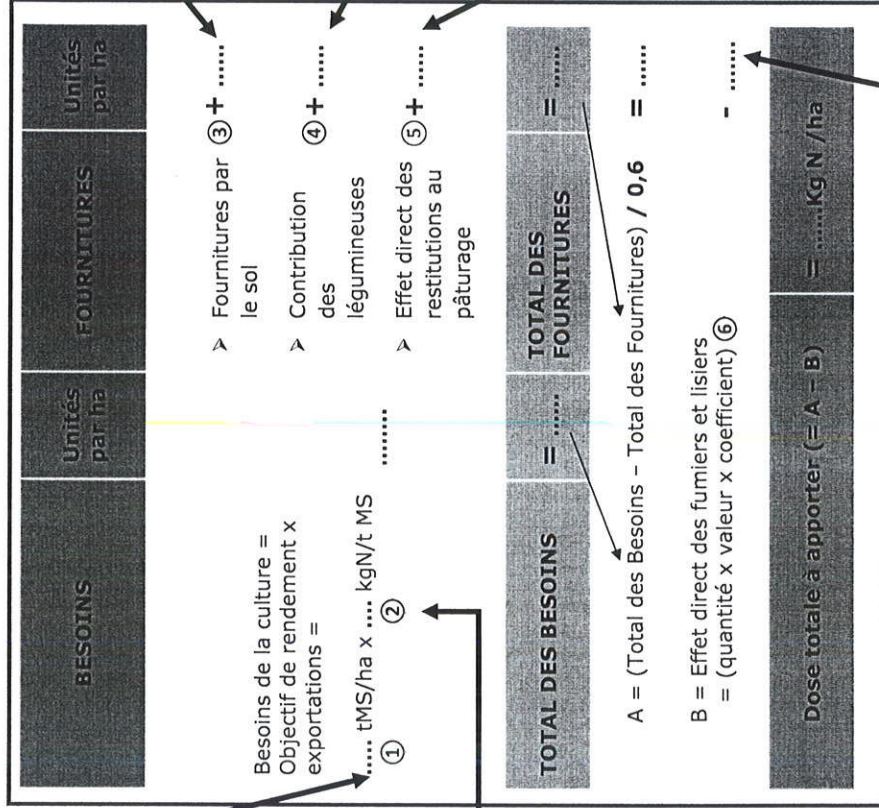
① OBJECTIF INDICATIF DE RENDEMENT A RETENIR (tMS/ha) (cf. Annexe 1 au verso)

Pâturage Dominant	Chargement au printemps (ares/UGB)		
	≤ 25	≈ 35	≥ 45
Pâture toute l'année	7 à 9	5 à 7	4 à 6

Fauche Dominante	Potentiel agronomique		
	Bon (sol sain, peu séchant, flore correcte)	Moyen (un peu séchant l'été, flore correcte)	Faible (hydromorphe l'hiver, séchant l'été)
Fauche précoce (avant le 1 ^{er} Juin) + Pâture	8 à 10	5 à 8	4 à 6
Fauche tardive (après le 1 ^{er} Juin) + Pâture	7 à 10	5 à 8	4 à 6
Fauche précoce avec regain + Pâture	9 à 11	6 à 9	5 à 7
Fauche tardive après déprimage+ Pâture	6 à 9	4 à 7	3 à 6
Fauche uniquement avec 1 ^{ère} fauche précoce	8 à 11	6 à 9	5 à 7
Fauche uniquement avec 1 ^{ère} fauche tardive	6 à 11	4 à 9	3 à 7
Parcours			
Parcours, aire d'exercice	≤ 3	≤ 3	≤ 3

② EXPORTATIONS UNITAIRES

Mode d'exploitation	Exportations kgN / tMS
Pâture toute l'année	25
Fauche précoce (avant le 1 ^{er} Juin) + pâture	25
Fauche tardive (après le 1 ^{er} Juin) + pâture	20
Fauche précoce avec regain + pâture	25
Fauche tardive après déprimage + pâture	20
Fauche uniquement avec 1 ^{ère} fauche précoce	20
Fauche uniquement avec 1 ^{ère} fauche tardive	20
Parcours, aire d'exercice	0



③ FOURNITURES PAR LE SOL

	t MS/ha	kg N/ha
Production élevée	≥ 9	100
Production moyenne	6, 7 ou 8	80
Production faible	≤ 5	60

④ CONTRIBUTION DES LÉGUMINEUSES

	kg N/ha
Taux de légumineuses en été	
Pas ou très peu (≤ 20% l'été)	0
Significatif (20 à 40% l'été)	40
Abondant (≥ 40% l'été)	90

⑤ EFFET DIRECT DES RESTITUTIONS AU PÂTURAGE

Mode d'exploitation	Restitutions (kgN/ha)
Pâture toute l'année	40
Fauche précoce (avant le 1 ^{er} Juin) + pâture	30
Fauche tardive (après le 1 ^{er} Juin) + pâture	20
Fauche précoce avec regain + pâture	10
Fauche tardive après déprimage + pâture	10
Fauche uniquement avec 1 ^{ère} fauche précoce	0
Fauche uniquement avec 1 ^{ère} fauche tardive	0
Parcours, aire d'exercice	0

⑥ EFFET DIRECT DES FUMIERS, COMPOST ET LISIERS

Cf. Annexe 2 Tableaux 1 et 2 au verso

Ex : pour 100 kg d'N total apportés sous forme de fumiers de bovins à l'automne, 20 kg (100 x 0.2) seront disponibles pour la prairie l'année de l'apport.



Annexe 1 : Estimation de la productivité moyenne des prairies

Tous fourrages confondus, herbe ou autre fourrage tel que l'ensilage de maïs, tous modes d'exploitation confondus, fauche ou pâture, il est admis que 15 % de la matière sèche produite n'est pas consommée par les bovins. La quantité de matière sèche produite est estimée comme suit :

$$\text{Tonnes de MS fourrage produite} = \frac{(\text{tMS fourrage valorisée} \times \text{Nb d'UGB}) / 0.85}{(5 \times \text{tMS/UGB/an} \times \text{Nb d'UGB}) / 0.85}$$

La productivité moyenne des prairies est alors calculée en tenant compte des imports-exports de fourrages et de la production de fourrages autres que prairies (maïs ensilage) :

	Tonnes de MS fourrage produite
-	Achats externes (tMS)
+	Ventes de fourrages (tMS)
+/-	Variations de stocks (tMS)
-	Production de maïs ensilage et autres fourrages que prairies (tMS)
Production moyenne des prairies (t MS)	
÷	Surface de prairie (ha)
Production moyenne des prairies (tonne de MS /ha)	

Annexe 2 : Compositions moyennes en azote des effluents organiques et coefficient d'équivalence engrais sur prairie

Tableau 1 : compositions moyennes des fumiers, lisiers et composts exprimés en kg/m³ ou tonne de produit brut

Source : « Fertiliser avec les engrais de ferme », février 2001 (Institut de l'élevage, Arvalis Institut du végétal, ITAVI et IFIP)

Type de déjection	% MS	N total	P ₂ O ₅	K ₂ O	
BOVINS					
Fumiers	- très compacts, litières accumulées	22,1	5,5	2,3	9,6
	- mous de logettes	19	5,1	2,3	6,2
Lisiers (1)	- presque purs	11,1	4	2	5
	- dilués	8	2,7	1,1	3,3
Composts de litières accumulées (2 mois, 2 aérations jours 8-15)		33	8	5	14
OVINS-CAPRINS					
Fumiers d'Ovins		30	6,7	4	12
Fumiers de Caprins		45	6,1	5,2	7
VOLAILLES					
Fumiers de poulets de chair	Sortie bâtiment	75	29	25	20
	Après stockage (2)	75	22	23	18
Fumiers de poulets Label	Sortie bâtiment	70	20	18	15
	Après stockage (2)	70	15	17	14
Fumiers Dindes de chair	Sortie bâtiment	65	27	27	20
	Après stockage (2)	65	21	25	18
Lisiers de poules pondeuses		10	6,8	9,5	5,5
PORCINS					
Lisiers mixte (prélevés en fosse extérieure)		4,9	4,3	3,8	2,6
Lisiers de porcs à l'engrais (prélevés sous caillibottis)		9,3	9,6	4,8	5,9
Fumiers de litière accumulée sur paille		32,9	7,2	7	10,2

(1) : en système couvert

(2) : en conditions favorables à la fermentation

BOVINS		CAPRINS	
Vache laitière	1.05 *	Bouc	0.10 *
Vache nourrice, sans son veau	0.85 *	Chevreau engraisé produit	0
Femelle > 2 ans	0.70 *	Chèvre	0.10 *
Mâle > 2ans	0.8 *	Chevrette	0.05 *
Femelle 1-2 ans	0.6 *	ÉQUINS	
Mâle 1-2 ans, croissance	0.6 *	Cheval	0.6 *
Mâle 1-2 ans, engraissement	0.6 *	Cheval (lourd)	0.7 *
Vache de réforme	0.6 *	Jument seule	0.5 *
Femelle < 1an	0.3 *	Jument seule (lourd)	0.6 *
Mâle 0-1 an, croissance	0.3 *	Jument suivée	0.6 *
Mâle 0-1 an, engraissement	0.3 *	Jument suivée (lourd)	0.7 *
Broutard < 1an, engraissement	0.3 *	Poulain 6m-1an	0.25
		Poulain 6m-1an (lourd)	0.3 *
Agnelle	0.05 *	Poulain 1-2 ans	0.5 *
Agneau engraisé produit	0.03	Poulain 1-2 ans (lourd)	0.6 *
Bélier	0.10 *		
Brebis	0.10 *		
Brebis laitière	0.10 *		

* Les équivalences UGB sont établies pour une période de 12 mois, sauf indication contraire précisant qu'elles sont établies pour un animal produit ou pour une période inférieure (agneau engraisé produit, poulain de 6 mois à 1 an). Pour les animaux présents moins de 12 mois, il convient de faire une pondération pour déterminer la quantité de fourrages consommée.

Tableau 2 : coefficients d'équivalence engrais N d'effet direct sur prairie.

Source : Annexe de l'arrêté établissant le référentiel régional de mise en œuvre de l'équilibre de la fertilisation azotée pour le Région Centre (13 juillet 2012)

Exemples d'effluents d'élevage épanchés sur prairies	Période d'apport	Mode d'apport	Régions à déficit estival marqué
BOVINS			
Fumier de bovins	Été-Automne	En surface	0.20
	Printemps	En surface	0.10
Compost de fumier de bovins	Été-Automne	En surface	0.15
	Printemps	En surface	0.43
Lisier de bovins	Printemps	En surface	0.60
	Été-Automne	En surface	0.30
Effluents (eaux blanches, vertes et brunes)	Printemps	En surface	0.60
	Printemps	En surface	0.30
VOLAILLES			
Compost de fumier de volailles	Été-Automne	En surface	0.34
Fumier de volailles	Été-Automne	En surface	0.45
PORCINS			
Fumier de porcs	Été-Automne	En surface	0.25
	Printemps	En surface	0.40
Compost de fumier de porcs	Été-Automne	En surface	0.25
	Printemps	En surface	0.20
Lisier de porcs	Été-Automne*	En surface	0.38
	Printemps	En surface	0.60
	Printemps	Injecté ou déposé	0.70

* Sur prairies de plus de 6 mois, cette pratique est de façon générale peu recommandée car elle présente des risques de lixiviation importants durant l'hiver. Il faut veiller à ajuster la quantité d'azote « efficace » apportée à la capacité d'absorption de la prairie à cette période (COMIFER, 2013)