

Dose = (besoins - fournitures) / CAU

Campagne culturale (année) :

Date d'ouverture du bilan :

01/mai

(1): cas des parcelles en sorgho avec un rendement prévisionnel inférieur à 100 q/ha en irrigué et 85 q/ha en sec

IDENTIFICATION DE LA PARCELLE – NATURE DU PRECEDENT ET RENDEMENT			
Numéro des parcelles ou des îlots			
Surface de la parcelle			
Type de sol			
Culture précédente			
Rendement de la culture précédente			
Présence d'une culture intermédiaire avant maïs (O/N, espèces et production MS)			

BESOINS DE LA CULTURE			
Culture et variété			
Période d'implantation envisagée		fin avril	fin avril
Objectif de rendement	Y		
Besoin de la plante par Unité de production	b [Tableau 1]	x	
Azote absorbé par la culture (N/ha)	Pf	=	
Azote restant après la récolte	Rf [Tableau 2]	+	
Besoins de la parcelle (U/ha)	Pf + Rf	= [1]	

RELIQUAT AZOTE A L'OUVERTURE DU BILAN = Ri			
Reliquat d'azote au semis (U/ha)	Ri		
J'ai obtenu cette valeur par :		Mesure (à cocher)	
		Estimation (cas-type ou calcul) (à cocher)	

FOURNITURE D'AZOTE PAR LE SOL UTILE POUR LA CULTURE			
Azote issu de la minéralisation de l'humus entre le semis et le stade de maturité physiologique. Pour les cultures à cycle court (maïs doux...) prendre 70% de la valeur indiquée	Mh [Tableau 3]		
Azote minéral restitué au maïs par une culture intermédiaire ou une jachère (si la biomasse est exportée, prendre la valeur 0 unité N)	MrCI [Tableau 4]		
Minéralisation nette due à un retournement de prairie	Mhp [Tableau 5]		
Minéralisation nette de résidus de récolte	Mr [Tableau 6]		
Azote fourni par l'eau d'irrigation	Quantité d'eau d'irrigation prévue jusqu'à 3 semaines après la floraison		
	Teneur en nitrate (NO ₃)	x	
		/	443
	Nirr		443
Total des fournitures à la culture (U/ha)	Ri + Mh + MrCI + Mhp + Mr + Nirr = [2]		

AZOTE ÉQUIVALENT ENGRAIS			
Dose d'azote apporté avant le stade 4 feuilles		= [3]	
Coefficient d'utilisation avant le stade 4 feuilles	CAU <4 feuilles	x	0,6
Azote minéral utile apporté avant le stade 4 feuilles		= [4]	
		[1] - [2] - [4] =	
Coefficient d'utilisation après le stade 4 feuilles	CAU >4 feuilles [Tableau 7]	/	
		= [5]	

AZOTE À APPORTER			
Azote équivalent engrais minéral par les produits organiques (voir au dos)	Xa		
Azote à apporter après le stade 4 feuilles	Xr	= [5] - Xa	

IDENTIFICATION DE LA PARCELLE

Numéro des parcelles ou des îlots			
--	--	--	--

Apports d'azote par les produits organiques

1er apport :	Période d'apport			
	Type d'apport			
	Quantité de produit organique (T ou m³/ha)			
Teneur en N total (*)		x		
Azote organique total	N total pro	=		
Coefficient d'équivalence	Keq	x		
Azote équivalent engrais minéral	Xa	=		
Teneur en P2O5 (*)				
Total P2O5		=		
Teneur en K2O (*)				
Total K2O		=		
2eme apport :	Période d'apport			
	Type d'apport			
	Quantité de produit organique (T ou m³/ha)			
Teneur en N total (*)		x		
Azote organique total	N total pro	=		
Coefficient d'équivalence	Keq	x		
Azote équivalent engrais minéral	Xa	=		
Teneur en P2O5 (*)				
Total P2O5		=		
Teneur en K2O (*)				
Total K2O		=		

AZOTE TOTAL

Azote minéral à apporter	X	= Xr + [3]		
Azote total à apporter (minéral et organique)	X + N total pro			

FRACTIONNEMENT DE L'AZOTE MINERAL

Période d'apport			
Quantité d'azote minéral apportée			
Période d'apport			
Quantité d'azote minéral apportée			
Période d'apport			
Quantité d'azote minéral apportée			
Période d'apport			
Quantité d'azote minéral apportée			

GESTION DE L'INTERCULTURE APRES MAIS

Gestion des résidus	exportés (à cocher)			
	restitués (à cocher)			
Gestion des repousses	Indiquer oui ou non (O/N)			
CIPAN	Indiquer oui ou non (O/N)			

(*) voir fiche 18 ou analyse

Tableau 1 : Quantité d'azote absorbée par le maïs pour produire une unité de production

Production et unités	Potential de production	Unité de production	Besoin d'azote par unité de production
Maïs grain	< 100 q/ha	Quintaux/ha	2,3
	100 - 120 q/ha		2,2
	> 120 q/ha		2,1
Maïs fourrage	< 18 T MS/ha	Tonnes de matière sèche/ha	13
	> 18 T MS/ha		12
Maïs semences	< 30 q/ha	Quintaux/ha	6(2)
	30-40 q/ha		5,3
	40-50 q/ha		4,5
	> 50 q/ha		3,8
Maïs doux	Épis avec spathes	Tonnes d'épis verts	10
	Épis sans spathes		12

Tableau 2 : Azote non extractible par les racines

Type de sol	Sol léger	Sol limoneux	Sol argileux
	Argile < 15%	15% < argile < 30%	Argile > 30 %
	Limons < 45 %	Limons > 45 %	
	Ca CO ₃ < 10 %	Ca CO ₃ < 10 %	
Sol superficiel (<30 cm)	5	10	15
Sol moyen (30 à 60 cm)	10	15	20
Sol profond (60 à 90 cm)	15	20	30
Sol très profond (>90 cm)	20	30	40

Tableau 3 : Minéralisation

Type de sol	Minéralisation de l'humus (1) 2-c	
	Irrigué	Sec
Sable blanc	45	20
Sable noir	65	30
Argileux superficiel	72	35
Argileux profond	75	53
Alluvion caillouteuse	66	30
Limon superficiel	81	35
Limon profond	85	57
Limon riche en matière organique (> 3,5 %)	76	62

Tableau 4 : Minéralisation nette de résidus de culture intermédiaire Mr CI

	Production de la CI en T MS / ha	Destruction novembre / décembre	Destruction > janvier
Crucifères (moutardes , radis ...), Graminées de type Ray-Grass	<= 1	0	5
	> 1 et < 3	5	10
	>= 3	10	15
Graminées de type seigle, avoine ..., Hydrophyllacées (Phacélie)	<= 1	0	0
	> 1 et < 3	0	5
	>= 3	5	10
Légumineuses	<= 1	5	10
	> 1 et < 3	10	20
	>= 3	20	30
Mélange graminées légumineuses	<= 1	3	5
	> 1 et < 3	5	13
	>= 3	13	20
Mélange crucifère légumineuses	<= 1	3	8
	> 1 et < 3	8	15
	>= 3	15	23

Tableau 5 : Minéralisation nette due à un retournement de prairie

Type de production	Mode d'exploitation	Age de la prairie		
		< 18 mois	2-3 ans	4-5 ans
Graminées + légumineuses		20	60	100
	Pâturage	20	60	100
Graminées	Fauche + pâturage	15	40	70
	Fauche uniquement	10	25	40

Tableau 6 : Minéralisation nette de résidus de récolte

Nature du précédent	Mr (KgN/ha)
Céréales à pailles enfouies	-10
Céréales à pailles enlevées	0
Colza	10
Tournesol	0
Maïs fourrage	0
Maïs grain	0
Pois protéagineux, féverole	20
Soja	10
Lin fibre	30
Luzerne retournée fin d'été / début automne, année n+1	0
Luzerne retournée fin d'été / début automne, année n+2	20
Luzerne retournée au printemps, année n	
Ray-Grass dérobé	0
Betterave	10
Carotte	0

Tableau 7 : CAU

> 4 feuilles	Coefficient apparent d'utilisation de l'azote apporté après le stade 4 feuilles
Maïs grain	0,8
Maïs semences > 30 Qx	0,8
Maïs semences < 30 Qx	0,7
Maïs doux	0,7