

Références AZOTE pour le PPF « Céréales à paille »

Tableau 1 :
Besoins d'azote minéral de la céréale (Kg N/q)

Type	Variétés	Kg N / q
Avoine		2,5
Blé tendre	Acienda, Andalou, Inoui, Royssac, Trémie, (Garcia)	2,8
	Apache, Autan, Catalan, Isengrain, Orvantis, Paledor, PR22R58, Trocadéro, (Rodrigo)	3,0
	Aubusson, Cezanne, Caphorn, Kalango, Ingénio, Mendel, Soissons	3,2
	Autres variétés	3,0
Blé améliorant	Florence Aurore, Galibier, Qualital, Renan	3,5
	Autres variétés	3,5
Blé dur	Acalou, Allur, Ambral, Ardente, Aronde, Brunadur, Isadur, Ixos, Néodur, Salsa	3,6
	Autres variétés	3,8
Orge		2,5
Seigle		3,0
Triticale		3,0

Les besoins sont propres à chaque espèce et différents selon certaines variétés. Ils dépendent de l'objectif de rendement fixé en fonction des résultats des meilleures années précédentes.

Le **Tableau 3**, correspondant aux fournitures du sol est présenté sur la page suivante

Tableau 5 : Apport issu des ENGRAIS ORGANIQUES (kg d'azote / t ou m3)

FUMIERS (T)	Valeurs		
	N	P	K
Fumier litière accumulée de bovins	5,8	2,3	9,6
Fumier mou de bovins (logettes peu paillées)	5,1	2,3	6,2
Composts de fumier de bovins (à 2 mois avec 2 aérations)	8	5	14
Fumier de chevaux	8,2	3,2	9
Fumier d'ovins	6,7	4	12
Fumier de caprins	6,1	5,2	7
Fumier de porcs	7,2	7	10,2
Fumier de canards prêt à gaver	5	4,5	2,5
Fumier de lapins	7	7	12
Fumier stocké de poulets labels	12	10	9
Fumier autres volailles de chair industrielles	22	22	15
Fientes sèches de poules	30	40	28
Boues de station d'épuration pâteuses	10	8	1
Boues urbaines compostées	8	8	3

Dans le cas d'autres types d'apports organiques, référez-vous aux références spécifiques.

LISIERS (m ³)	Valeurs		
	N	P	K
Lisier de bovin (système couvert)	4	2	5
Lisier de bovin dilué (système non couvert)	1,6	0,8	2,4
Lixiviat et purin	0,4	0,2	1,5
Lisier de veaux	2	1	2
Lisier d'ovins	7,7	4,6	12
Lisier de porcs naisseur-engraisseur	4	3,5	2,5
Lisier de porcs à l'engrais	7,9	7,8	5
Lisier de canards	2,5	1,2	1
Lisier de lapin	9	13,4	7,4

AUTRES EFFLUENTS (m ³)	Valeurs		
	N	P	K
Effluents vinicoles	0,1	0,44	0,4
Effluents prunicoles	0,02	0,004	0,1
Boues urbaines liquides	3	2	0,9

Pour une bonne gestion de la fertilisation, l'analyse de vos fumiers et lisiers est fortement conseillée

Tableau 2 :
Azote minéral restant dans le sol à la récolte (KgN)

Types de	Profondeur		
	30	60	90
Argiles superficiels	15	20	30
Argiles profonds	15	20	30
Limons superficiels	10	15	20
Limons profonds	10	15	20
Touyas (Limons à MO > 3,5)	15	20	30
Sables	5	10	10
Alluvions caillouteuses	5	10	10

Il s'agit de l'azote que les racines ne peuvent pas extraire et qui reste dans le sol.

Tableau 4 : Retournement de prairies

Type de prairies	Azote (Kg N / ha)
Moins de 2 ans	30
Plus de 2 ans	60

C'est l'azote fourni par le retournement d'une prairie réalisé avant l'implantation d'une céréale à paille

Tableau 6 :
Coefficient de disponibilité des engrais organiques

Type d'effluents	Printemps (>= début mars)	Automne-hiver (< début mars)
FUMIERS bovins, caprins, chevaux	/	0,15
FUMIERS porcs	/	0,2
FUMIERS de palmipèdes	/	/
FUMIERS volailles et lapins	/	/
COMPOST de fumiers bovins et porcs	/	0,05
LISIERS bovins et ovins	0,5	0,2
LISIERS de porcs	0,6	0,2
LISIERS autres espèces et fientes	0,6	0,2
Lixiviats et purins	0,5	0,2
Boues urbaines pâteuses	/	0,15
Boues urbaines compostées	/	0,05
Boues urbaines liquides	0,5	0,2
Effluents vinicoles et prunicoles	0,5	0,2

Tableau 3 : Fournitures du sol 2008 (Reliquat azoté sortie hiver + minéralisation de l'humus) en Kg N / ha

A = 120

		Précédents / Rendements (q / ha) ou (t MS / ha)																						
		Tournesol			Colza			Céréales			Maïs grain			Maïs ensilage			Sorgho			Soja	Pois, lupin, féverole	Prairies		Autres
Pluviométrie (octobre à mars)	Types de sol	18	22	26	28	32	36	50	60	70	70	90	110	13	16	18	12	14	16			1-2 ans	3-6 ans	
150 mm	Argilo - superficiels	71	67	62	82	76	70	69	63	57	67	60	56	72	68	67	49	47	46	65	73	56	69	48
	Argilo - profonds	158	142	126	202	178	154	150	128	106	145	115	100	164	148	144	74	68	62	106	140	101	151	82
	Limons superficiels	59	56	54	66	62	58	58	54	51	57	52	50	60	57	57	45	44	44	59	64	50	58	46
	Limons profonds	152	137	122	194	171	148	145	124	103	140	111	97	158	143	139	72	67	61	103	136	98	145	56
	Touyas (Limons à MO > 3,5)	152	137	122	194	171	148	145	124	103	140	111	97	158	143	139	72	67	61	103	136	98	145	56
	Sables	47	46	45	50	48	47	47	45	44	46	45	44	47	46	46	42	42	41	53	55	44	47	44
	Alluvions caillouteuses	59	56	54	66	62	58	58	54	51	57	52	50	60	57	57	45	44	44	59	64	50	58	46
300 mm	Argilo - superficiels	48	47	46	51	50	48	48	46	45	47	45	44	49	48	47	42	42	42	54	56	44	48	48
	Argilo - profonds	144	130	116	183	161	140	137	117	98	132	106	93	149	135	132	70	65	59	99	129	94	138	82
	Limons superficiels	47	46	45	50	48	47	47	45	44	46	45	44	47	46	46	42	42	41	53	55	44	47	46
	Limons profonds	118	107	97	147	131	115	113	98	84	109	90	80	122	111	109	62	58	55	87	109	80	113	56
	Touyas (Limons à MO > 3,5)	118	107	97	147	131	115	113	98	84	109	90	80	122	111	109	62	58	55	87	109	80	113	56
	Sables	44	43	43	45	44	43	43	43	42	43	42	42	44	43	43	41	41	41	52	53	42	43	44
	Alluvions caillouteuses	47	46	45	50	48	47	47	45	44	46	45	44	47	46	46	42	42	41	53	55	44	47	46
450 mm	Argilo - superficiels	48	47	46	51	50	48	48	46	45	47	45	44	49	48	47	42	42	42	54	56	44	48	48
	Argilo - profonds	81	76	70	97	88	80	79	71	63	77	66	61	83	78	76	52	50	48	70	82	61	79	82
	Limons superficiels	46	45	44	48	47	46	46	44	43	45	44	43	46	45	45	42	41	41	53	55	43	46	46
	Limons profonds	55	53	51	61	58	55	54	51	49	54	50	48	56	54	54	44	44	43	57	62	48	54	56
	Touyas (Limons à MO > 3,5)	55	53	51	61	58	55	54	51	49	54	50	48	56	54	54	44	44	43	57	62	48	54	56
	Sables	44	43	43	45	44	43	43	43	42	43	42	42	44	43	43	41	41	41	52	53	42	43	44
	Alluvions caillouteuses	46	45	44	48	47	46	46	44	43	45	44	43	46	45	45	42	41	41	53	55	43	46	46

L'azote fourni par le sol varie en fonction de 4 critères : le type de sol, le précédent, le niveau de rendement du précédent et la pluviométrie automne-hiver entre le 1^{er} octobre et le 1^{er} mars.

Adaptation annuelle de ce tableau en fonction des conditions climatiques (les données seront disponibles mi-novembre auprès de vos conseillers chambre d'agriculture.