

Dose = (besoins - fournitures) / CAU

Date d'ouverture du bilan : 2ème quinzaine de janvier

Campagne culturale (année) :

IDENTIFICATION DE LA PARCELLE - NATURE ET RENDEMENT DU PRECEDENT

Numéro des parcelles ou des îlots				
Surface de la parcelle				
Type de sol				
Profondeur de sol	[Fiche 15]			
Culture précédente				
Rendement de la culture précédente				
Présence d'une culture intermédiaire avant colza (O/N, espèces et production MS)				

BESOINS DE LA CULTURE

Variété de colza				
Période d'implantation envisagée				
Objectif de rendement (q/ha)	y			
Azote absorbé par unité de production - Colza conso	b = 7 U/q	x	7	7
Azote absorbé par unité de production - Colza semences	b' voir « Colza_tab »	ou x		
Azote absorbé par culture	Pf	=		
Azote non extractible par la culture	Rf [Tableau 1]	+		
Besoin total de la culture (N/ha)	Pf + Rf	= [1]		

AZOTE ABSORBE PAR LA PLANTE PENDANT L'HIVER A L'OUVERTURE DU BILAN

Poids de matière verte en kg/m ² (2 à 4 parcelles de 1 m ² chacune ; couper et peser le colza frais)				
Azote absorbé par kg/m ² de colza frais	x	65	65	65
Quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (N/ha) par pesée	Pi	=		

RELIQUAT AZOTE A L'OUVERTURE DU BILAN

Reliquat d'azote à la sortie de l'hiver (U/ha)	Ri [Tableau 2]			
J'ai obtenu cette valeur : - par mesure (cocher la case)	[Votre analyse]			
- par estimation (cas-type ou calcul) (cocher la case)				

FOURNITURE D'AZOTE PAR LE SOL UTILE POUR LA CULTURE

Minéralisation nette de l'humus du sol au printemps	Mh [Tableau 3]			
Azote fourni par l'eau d'irrigation	Quantité d'eau d'irrigation prévue jusqu'à 3 semaines après la floraison (en mm)			
	Teneur en nitrate (NO ₃) (en mg/l)	x		
		/	443	443
	Nirr	=		

AZOTE ÉQUIVALENT ENGRAIS

Quantité d'azote équivalent engrais minéral	[1] - (Pi + Ri + Mh) = [3]			
---	----------------------------	--	--	--

AZOTE MINÉRAL À APPORTER

Azote équivalent engrais minéral par les produits organiques (voir au dos)	Xa			
	x	= [3] - Xa		

APPORTS D'AZOTE PAR LES PRODUITS ORGANIQUES

1er apport :	Période d'apport			
	Type d'apport			
	Quantité de produit organique (T ou m ³ /ha)			
Teneur en N total (*)		x		
Azote organique total	N total pro	=		
Coefficient d'équivalence	Keq bilan	x		
Azote équivalent engrais minéral	Xa	=		
Teneur en P2O5 (*)				
Total P2O5		=		
Teneur en K2O (*)				
Total K2O		=		

IDENTIFICATION DE LA PARCELLE - NATURE ET RENDEMENT DU PRECEDENT

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

APPORTS D'AZOTE PAR LES PRODUITS ORGANIQUES

2eme apport :	Période d'apport			
	Type d'apport			
	Quantité de produit organique (T ou m ³ /ha)			
Teneur en N total (*)		x		
Azote organique total	N total pro	=		
Coefficient d'équivalence	Keq bilan	x		
Azote équivalent engrais minéral	Xa	=		
Teneur en P2O5 (*)				
Total P2O5		=		
Teneur en K2O (*)				
Total K2O		=		

AZOTE EFFICACE ET TOTAL APPORTÉ APRÈS L'OUVERTURE DU BILAN

Azote total à apporter (minéral et organique)	X + N total pro		
Azote efficace à apporter (minéral et organique)	X + Xa		

FRACTIONNEMENT DE L'AZOTE MINERAL:

si $X > 100$, 2 apports minimum obligatoires
2 à 3 semaines minimum entre chaque apport sauf conditions météorologiques particulières

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			

(*) voir fiche 18 ou analyse

Coefficient de besoin pour le colza semences (b')

Pour le colza semences, la valeur du besoin par ha des rangs femelles doit être ajustée en fonction du dispositif de semis

Le dispositif de semis permet de calculer un coefficient d'occupation des sols des rangs femelles (COSF):

$COSF = \text{Nombre de rangs femelles} / (\text{nombre de rangs mâles} + \text{nombre de rangs femelles})$

Besoin de la culture de colza semences $b' = b / COSF$

Tableau 1 : Azote non extractible par la culture (Rf)

Sol superficiel *	30	en kgN/ha
Sol profond *	40	

Pour l'instant : peu de valeurs dans les tableaux mais travail en cours au CETIOM pour affiner ces données en fonction du type de sol.

Tableau 2 : Azote restant dans le sol en sortie d'hiver (Ri)

Sol superficiel *	10	en kgN/ha
Sol profond *	30	

Tableau 3 : Minéralisation nette de l'humus du sol au printemps (Mh)

Sol superficiel *	20	en kgN/ha
Sol profond *	40	

* cf fiche 15

Poids de matière verte

La pesée doit être privilégiée car plus précise en particulier pour les colzas moyens à gros (> 1 kg de matière verte / m²).

A défaut, l'évaluation peut se faire de façon visuelle. Attention plus le colza est gros, moins la méthode visuelle est fiable.

CONSEILS FRACTIONNEMENT:**Stade optimal du 1er apport d'azote:**

il dépend de la biomasse verte du colza avant reprise de végétation:

- si biomasse verte avant reprise de végétation < 1 kg de matière verte / m², 1er apport d'azote dès la reprise de végétation (stade C1 ou BBCH 30) avec dose = ¼ de la dose totale X (maximum 50 unités).

- si biomasse verte avant reprise de végétation de 1 à 2 kg de matière verte / m², 1er apport d'azote entre les stades C1 (BBCH 30 : reprise de végétation) et C2 (BBCH 31 : 1ers entre-noeuds visibles)

- si biomasse verte avant reprise de végétation > 2 kg de matière verte / m², 1er apport d'azote à partir du stade C2 (BBCH 31) association possible avec soufre.

Stade optimal du dernier apport d'azote:

le dernier apport d'azote ne doit pas intervenir après le stade E (BBCH 59 : boutons floraux séparés sur la hampe principale)

TABLE DE CORRESPONDANCE

Méthode visuelle	Correspondance méthode par pesée (poids frais en kg/m ²)
	0,2
	0,4
	1
	1,4
	2