

5-1 Grille de calcul de la dose d'azote prévisionnelle pour le colza d'hiver en Bretagne

Grille validée par le GREN - version mars 2023

NB : Dans le PPF, le calcul doit être fait sur deux périodes : du semis à la mi-janvier et de la mi-janvier à la récolte. Cette grille est élaborée pour le complément à apporter en 2ème partie.

1^{ère} période de culture

Les apports au semis sont plafonnés à 65 kg N/ha équivalent engrais minéral.

2^{ème} période de culture

Le deuxième cycle s'ouvre en janvier en estimant l'azote déjà mobilisé par la culture à cette date.

A . BESOINS DU PEUPEMENT VEGETAL

*Azote absorbé par la culture à la fermeture du bilan (Pf)

* Choix de l'objectif de rendement

Cf. modalités de calcul des rendements prévisionnels suivant l'article 3-2° de l'arrêté

Rendement :

q /ha

x

6,5 kg N/q

=

kg N /ha

* Azote absorbé par unité de production

* Azote déjà prélevé par la culture (Nabs) (Pi)

La mesure ou l'estimation de l'azote déjà prélevé doit correspondre à l'ouverture du bilan (date de calcul de la dose), soit de façon optimale à la mi-janvier.

L'azote prélevé est directement lié à la biomasse produite :

$$N\ abs\ (kg/ha) = matière\ fraîche\ (kg/m^2) \times 65$$

2.a Estimation par pesée (fortement recommandée) (2a)

ou

ou

2.b Estimation par méthode visuelle (2b)

Développement végétatif	Pesée en Kg/m ²	Azote absorbé (b)
+	0,45	30
++	0,77	50
+++	1,54	100
++++	2,31	150

A noter que : L'apport d'azote au semis est limité à 65 kg d'azote équivalent-engrais.

azote absorbé correspondant normalement à un colza non fertilisé au semis

azote absorbé correspondant normalement à une fertilisation au semis

suivant la méthode retenue : (2) = (2a) ou (2b)

kg N /ha

+

30

kg N /ha

=

* Azote non valorisable (Rf)

Pour la parcelle analysée

Total des besoins des cultures (1 - 2 + 3) : (A)

(Pf-Pi+Rf)

B. ESTIMATION DES FOURNITURES D'AZOTE PAR LE SOL**Contribution de la minéralisation d'automne et du début d'hiver non absorbée par le colza**
4. Reliquat sortie hiver (RSH)**(Ri)**

4	1	prendre la mesure de reliquat pour votre parcelle si vous en disposez	kg N /ha	
	2	sinon prendre la valeur proposée par le réseau de suivi régional RSH		kg N /ha
	3	sinon prendre, selon les départements : Finistère : 20 kg/N/ha, Morbihan et Côtes d'Armor : 25 kg/N/ha, Ille et Vilaine : 35 kg/N/ha si votre PPF est réalisé avant publication des résultats du réseau régional RSH. Le niveau de RSH sera obligatoirement à corriger dans le cahier d'enregistrement des pratiques après publication du réseau des RSH de l'année ou si une mesure a été faite pour votre parcelle.		kg N /ha

Contribution de la minéralisation de fin d'hiver et de printemps**5. Contribution des retournements de prairie**

Les associations ray-grass - trèfle blanc correspondent au cas "100% pâture"

(Mhp)

Rang de la culture post destruction	Type d'exploitation de la prairie	Age de la prairie				
		6 - 18 mois	2-3 ans	4-5 ans	6-10 ans	> 10 ans
1	100% pâture	10	25	Aucun apport d'azote n'est autorisé sur la culture		
	1 fauche + P	5	20			
	2 fauches + P	0	15			
2	100% fauche	0	10	15	20	25
	Tout type d'exploitation	0	0	0	0	0

Dans ce tableau, il n'est donné que l'effet **direct** du retournement de prairie en tenant compte de son mode d'exploitation selon les références établies par l'INRA, ARVALIS et les chambres d'agriculture de Bretagne. Les arrières effets sont dans le tableau 8.

6. Contribution des résidus du précédent (*) (pour les prairies, voir 5)**(Mr ou Mrci)**

Précédent	Conditions de récolte	kg N/ha
Betteraves	feuilles enfouies	20
	feuilles non enfouies	0
Céréales	pailles exportées	0
	pailles enfouies	-20

Précédent	Conditions de récolte	kg N/ha
CIPAN avant colza (taux légumineuses < 20%), Jachères		20
CIPAN avant colza (taux légumineuses > 20%)		30
Pomme de terre, pois, haricots		20

(*) Pas d'addition de plusieurs précédents

L'estimation du MrCi peut être réalisée à l'aide de l'outil MERCI et viendra remplacer la valeur de la grille. <https://methode-merci.fr/>**7. Contribution des apports organiques des années précédant le semis****Pour le poste 7, le GREN de Bretagne retient 2 méthodes: Mha (7a) + Mhs (7b) ou résultat issu de Sol-AID****7.a. Contribution des apports organiques des années précédant le semis****(Mha)**

7a	Mha pour une dose moyenne de 100 kg N total / ha	Fumier bov.	Boues STEP et Lisier bov.	Fumier vol.	Lisier vol.	Lisier porc	Fumier porc	Compost lisier porc	Compost fumier bovin et "Boues STEP+déchets verts"	Compost fumier volailles	Compost OM et Compost mûr de déchets verts
nombre d'apports sur 10 ans	10	24	18	11	11	11	18	25	28	35	17
	9	22	16	9	10	10	16	23	25	32	16
	8	19	14	8	9	9	14	20	22	28	14
	7	17	12	7	7	7	12	18	19	25	12
	6	14	11	6	6	6	11	15	17	21	10
	5	12	9	5	5	5	9	13	14	18	9
	4	10	7	4	4	4	7	10	11	14	7
	3	7	5	3	3	3	5	8	8	11	5
	2	5	4	2	2	2	4	5	6	7	3
	1	2	2	1	1	1	2	3	3	4	2

7.b Contribution de l'humus du sol et du système de culture**(Mhs)**

7b	Système de cultures	kg N/ha
Mais - Céréales	Rotation maïs ensilage et céréales (dérobées exportées) colza avec ou sans prairie de fauche ou colza	40
	Rotation maïs ensilage et céréales (CIPAN) colza avec ou sans prairie de fauche ou colza	50
	Rotation maïs grain et céréales (dérobées exportées) avec ou sans prairie de fauche ou colza	45
	Rotation maïs grain et céréales (CIPAN) colza avec ou sans prairie de fauche ou colza	55
Prairies pâturées avec 3 passages par an	3 années de prairie sur 10	55
	5 années de prairie sur 10	60
	8 années de prairie sur 10	70
Légumes (historique : 3/5)	Endiviers et terre de St Malo	40
	Légumes céréales ou lég. Industries	50
	Légumes 100%	70

7. Utilisation de Sol-AID pour calculer le poste 7Utilisation de l'outil Sol-AID : <http://www.solaid.fr>

C'est l'interaction entre les caractéristiques du sol, du système de culture et du climat qui définit le niveau de minéralisation de l'azote du sol. Ces 3 composantes sont intégrées dans l'outil Sol-AID pour approcher au mieux la minéralisation observée au champ. La saisie des données nécessaires au calcul de la minéralisation est réalisée sur l'interface de l'outil web Sol-AID.

Pour la parcelle analysée

(B) Total des fournitures du sol (4 + 5 + 6 + 7)**[Ri+Mhp+ (Mr+Mrci)+ Mha+Mhs]**

ou

[Ri+Mhp+(Mr ou Mrci)+résultat Sol-AID]

Reprendre la valeur de A (page précédente) puis faire le calcul ci-dessous

Dose à apporter = besoins - fournitures

Dose à apporter = (A) - (B)

kg N /ha