

FICHE TECHNIQUE 4 : COLZA

Cette fiche se divise en 2 parties :

- Partie I : gestion des règles d'apport de l'azote à l'automne
- Partie II : Calcul du bilan prévisionnel en sortie d'hiver

PARTIE I : GESTION DES RÈGLES D'APPORT D'AZOTE À L'AUTOMNE

La gestion des apports d'azote à l'automne sur colza est régie par :

- Les périodes d'interdiction d'épandage
 - o Mesure 1 du 7^{ème} PAN
 - o Article 2 – alinéa 1 du 7^{ème} PAR Auvergne-Rhône-Alpes
- La règle spécifique des apports d'azote en végétation à l'automne à partir du stade 4 feuilles entre le 1^{er} septembre et le 15 octobre
 - o Mesure 1, renvoi n°13 du tableau d'interdiction des épandages de fertilisants du 7^{ème} PAN
 - o Article 2 – alinéa II du 7^{ème} PAR Auvergne-Rhône-Alpes

La présente fiche technique précise les conditions de mise en œuvre des apports d'automne en végétation dans les situations de précédent céréales avec pailles enlevées (mesure 1 – renvoi 13 du 7^{ème} PAN). Cette mesure a pour objet de limiter les déficits de nutrition azotée du colza sur la période automne – hiver avant ouverture du bilan, dans un objectif de gestion optimisée du risque ravageurs d'automne dont le meilleur rempart agronomique est la robustesse de la culture.

Constatant que le risque de rupture d'alimentation azotée, et les conséquences sanitaires qui en découlent, se produit sur tous les types de sol pour la situation culturale en question, les situations culturales jugées à « faible fourniture d'azote à l'automne » se retrouvent sur tous les types de sol de la région.

N.B. : Tout apport réalisé sur l'automne est pris en compte dans le calcul du bilan en sortie d'hiver à travers le terme Pi (azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan). Il ne vient donc pas en déduction directe de la dose calculée en sortie d'hiver.

PARTIE II : CALCUL DU BILAN PRÉVISIONNEL EN SORTIE D'HIVER

Le bilan prévisionnel est calculé grâce à la formule suivante :

$$X = [(1/CAU)((b \times y) - (P_i + N_p))] - (M_{ha} + X_{pro} + F_{leg} + F_{ass})$$

où :

X : apport d'azote sous forme d'engrais minéral de synthèse

CAU : coefficient apparent d'utilisation

b : besoin unitaire en kgN absorbé à la fermeture du bilan / q de graines produites (/ha)

y : objectif de rendement (q/ha)

P_i : quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (kgN/ha)

N_p : (=P₀) fourniture d'azote par le sol pendant la période d'ouverture du bilan (kgN/ha)

M_{ha} : supplément de fourniture d'azote lié à l'historique d'apport de PRO (kgN/ha)

X_{pro} : pour un PRO apporté durant la campagne, azote disponible pour la culture sous forme minérale durant tout son cycle de développement

F_{leg} : supplément de fourniture d'azote lié à une culture précédente pois protéagineux (kgN/ha)

F_{ass} : supplément de fourniture d'azote lié à des cultures compagnes (kgN/ha)

1. CAU

CAU = 0,8

2. Calcul des besoins de la culture (b x y)

b : Besoin d'azote par unité de production

b = 7 kg N/q de graines produites

y : objectif de rendement

Voir fiche technique 20

Besoins de la culture = besoin unitaire (b) x objectif de rendement (y) =

Remarque : Plafonnement de b x y : si b x y > 330, alors b x y = 330

3. Calcul de la quantité d'azote absorbé par la culture à l'ouverture du bilan (P_i)

MV : poids de matière verte aérienne (kg/m²)

EH : entrée hiver ; SH : sortie hiver

Coeff : coefficient de conversion de la biomasse verte aérienne (kg/m²) en quantité d'azote absorbé (kgN/ha)

Coeff EH = 50 ; Coeff SH = 65

- **Si disponibilité de MV EH et MV SH :**

Si MV SH x coeff SH ≥ MV EH x coeff EH, alors P_i = MV SH x coeff SH

Sinon P_i = Nabs SH + 1/2(Nabs EH – Nabs SH)/1,35) avec Nabs = MV x coeff

- **Si MV EH pas disponible**, alors P_i = MV SH x coeff SH

- **Si MV SH pas disponible**, le calcul de P_i est impossible.

P_i =

4. Détermination de la fourniture d'azote par le sol pendant la période d'ouverture du bilan (N_p)

Sol superficiel : N_p = 40 kgN/ha

Sol profond : $N_p = 60 \text{ kgN/ha}$

Pour déterminer si le sol est profond ou superficiel, voir le tableau des rendements, fiche technique 20, colonne « catégorie profondeur ».

$N_p =$

5. Détermination du supplément de fourniture d'azote lié à l'historique d'apport de PRO (Mha)

Tableau des valeurs de Mha (en kgN/ha)

<i>Produits Résiduaire Organiques</i>	Tous les ans	2 années sur 3	Tous les 2 ans	Tous les 3 ans et plus
<i>Fumier de bovins</i>	30	20	15	5
<i>Fumier de volailles</i>	15	10	5	5
<i>Fumier de porcs</i>	20	15	5	0
<i>Fumier de cheval</i>	40	25	20	10
<i>Fumier d'ovins</i>	35	20	15	10
<i>Lisier de porcs</i>	20	15	10	5
<i>Lisier de bovins</i>	25	15	10	5
<i>Lisier de bovins dilué</i>	10	5	5	0
<i>Lisier, fientes de volailles (≤ 60 % MS)</i>	10	5	5	0
<i>Fientes de volailles sèches (80 % MS)</i>	20	10	10	0
<i>Boues urbaines liquides et pâteuses (≤ 20 % MS)</i>	15	15	10	5
<i>Boues urbaines séchées (90 % MS)</i>	100	60	50	25
<i>Compost de déchets verts</i>	30	20	15	10
<i>Compost de fumier de bovins, boues de STEP + déchets verts</i>	30	20	15	5
<i>Compost de fumier de volailles</i>	25	15	10	10
<i>Vinasse de betterave concentrée</i>	0	0	0	0
<i>Écumes de sucrerie surpressées</i>	5	5	5	0

Mha =

6. Calcul de l'azote disponible pour la culture sous forme minérale apporté par un PRO (X_{pro})

$X_{pro} = \text{quantité PRO épandue (t MB/ha ou m}^3 \text{ MB/ha)} \times \text{teneur N PRO (kg/t MB ou kg/m}^3 \text{ MB)} \times \text{K}éq$

A défaut d'analyse de la teneur en azote des effluents organiques de l'exploitation, les teneurs de référence pour chaque type d'effluents sont définis dans la fiche technique 19. Les coefficients d'équivalence Kéq sont définis dans la fiche technique 19.

$$X_{\text{pro}} = \text{teneur} \times K_{\text{eq}} \times \text{quantité éendue} =$$

7. Calcul des suppléments de fournitures d'azote lié aux cultures précédentes ou compagnes

- Fleg :

Si précédent pois protéagineux alors Fleg = 25 kgN/ha,
Sinon Fleg = 0 kgN/ha

- Fass :

Si colza associé à un couvert de légumineuses gélif alors Fass = 30 kgN/ha
Sinon Fass = 0 kgN/ha

$$Fleg + Fass =$$

Calcul de l'apport minéral en engrais de synthèse = X

Rappel de l'équation retenue :

$$X = [(1/CAU)((b \times y) - (P_i + N_p))] - (M_{ha} + X_{\text{pro}} + Fleg + Fass)$$