



Livre
Blanc
Céréales

www.cereales.be

La fertilisation azotée des céréales d'hiver

N. Vannoppen, G. Wain, B. Godin, C. Vandenberghe, O. Mahieu, J. Pierreux, P.-Y. Werrie, V. Reuter, L-M. Blondiau, C. Collin, A. Vilret, M. Renneson, B. Dumont et toutes les équipes associées

18 février 2026



Sommaire du chapitre (+ pages)

2.1	Bilan de la saison culturelle 2024-2025	38
2.2	La fertilisation azotée en froment d'hiver	39
2.3	Fertilisation du froment d'hiver avec des matières organiques	64
2.4	Évaluation de l'utilisation de biostimulants et d'engrais foliaires en froment d'hiver – Nouveautés !	69
2.5	La fertilisation azotée en escourgeon	73
2.6	La fertilisation azotée de l'association du froment-pois	83

1. La fertilisation azotée du froment

1.1 Essais en 2025 à Lonzée (CePiCOP – Gbx ABT), Ciney (CePiCOP-EPASC) et Ath (CARAH)

Lonzée		
Interventions	Caractéristiques	Valeur/ Date
Choix variétal	Chevignon (Q2)	
Semis	250 grains/m ²	17-oct
Précédent	Pomme de terre	
Reliquat azoté en sortie d'hiver (kgN/ha)	P : 0-30 cm P : 30-60 cm P : 60-90 cm Total N minéral	9 11 16 36
Appart de fumure	T TR R DF	06-mars 26-mars 08-avr 12-mai
Désherbage	Herold (0,6 l/ha)	29-oct
Régulateur	CCC 750 (1 l/ha)	11-avr
Fongicide	Revistar Gold (1,5 l/ha) + Stavento (1,5 l/ha)	13-mai
Insecticide	Patriot (0,4 l/ha)	29-oct
Anti-limace	-	-
Récolte	-	17-juil



1. La fertilisation azotée du froment

1.1 Essais en 2025 à Lonzée (CePiCOP – Gbx ABT), Ciney (CePiCOP-EPASC) et Ath (CARAH)

Interventions	Lonzée		Ciney	
	Caractéristiques	Valeur/ Date	Caractéristiques	Valeur/ Date
Choix variétal	Chevignon (Q2)		Chevignon (Q2)	
Semis	250 grains/m ²	17-oct	400 grains/m ²	08-nov
Précédent	Pomme de terre		Colza	
Reliquat azoté en sortie d'hiver (kgN/ha)	P : 0-30 cm	9	P : 0-30 cm	5
	P : 30-60 cm	11	P : 30-60 cm	9
	P : 60-90 cm	16	P : 60-90 cm	-
	Total N minéral	36	Total N minéral	14
Apport de fumure	T	06-mars	T	25-mars
	TR	26-mars	TR	04-avr
	R	08-avr	R	15-avr
	DF	12-mai	DF	20-mai
Désherbage	Herold (0,6 l/ha)	29-oct	Sigma Plus (0,4 kg/ha) + Harmony M (60 g/ha) + Actirob B (1 l/ha)	21-mars
			U 46 M750 (2 l/ha)	30-avr
Régulateur	CCC 750 (1 l/ha)	11-avr	Stabilan 750 (1 l/ha)	30-avr
Fongicide	Revistar Gold (1,5 l/ha) + Stavento (1,5 l/ha)	13-mai	Questar (1 l/ha) + Fandango Pro (1 l/ha)	09-mai
Insecticide	Patriot (0,4 l/ha)	29-oct	-	-
Anti-limace	-	-	Ferrex Rb (6 kg/ha)	27-nov
Récolte	-	17-juil	-	12-août



1. La fertilisation azotée du froment

1.1 Essais en 2025 à Lonzée (CePiCOP – Gbx ABT), Ciney (CePiCOP-EPASC) et Ath (CARAH)

Interventions	Lonzée		Ciney		Ath	
	Caractéristiques	Valeur/ Date	Caractéristiques	Valeur/ Date	Caractéristiques	Valeur/ Date
Choix variétal	Chevignon (Q2)		Chevignon (Q2)		Positiv (Q3)	
Semis	250 grains/m²	17-oct	400 grains/m²	08-nov	350 grains/m²	30-oct
Précédent	Pomme de terre		Colza		Betterave	
Reliquat azoté en sortie d'hiver (kgN/ha)	P : 0-30 cm P : 30-60 cm P : 60-90 cm Total N minéral	9 11 16 36	P : 0-30 cm P : 30-60 cm P : 60-90 cm Total N minéral	5 9 - 14	P : 0-30 cm P : 30-60 cm P : 60-90 cm Total N minéral	9,5 11 11,5 32
Apport de fumure	T TR R DF	06-mars 26-mars 08-avr 12-mai	T TR R DF	25-mars 04-avr 15-avr 20-mai	T TR R DF	27-févr 26-mars 07-avr 09-mai
Désherbage	Herold (0,6 l/ha)	29-oct	Sigma Plus (0,4 kg/ha) + Harmony M (60 g/ha) + Actirob B (1 l/ha) U 46 M750 (2 l/ha)	21-mars 30-avr	Carpatus (0,6 l/ha) + AZ 500 (0,15 l/ha) Allié (20 g/ha) + Starane Forte (0,3 l/ha)	04-nov 04-avr
Régulateur	CCC 750 (1 l/ha)	11-avr	Stabilan 750 (1 l/ha)	30-avr	Cycocel 75 (1 l/ha) + Moddus (0,2 l/ha) Cycofix (0,5 l/ha) + Moxa (0,1 l/ha)	04-avr 28-avr
Fongicide	Revystar Gold (1,5 l/ha) + Stavento (1,5 l/ha)	13-mai	Questar (1 l/ha) + Fandango Pro (1 l/ha)	09-mai	Balaya (1 l/ha) + Vertipin (2 l/ha) Ascra Xpro (1,5 l/ha) + Amistar (0,3l/ha)	29-avr 19-mai
Insecticide	Patriot (0,4 l/ha)	29-oct	-	-	Karaté Zéon (50 cc/ha)	04-nov
Anti-limace	-	-	Ferrex Rb (6 kg/ha)	27-nov	-	-
Récolte	-	17-juil	-	12-août	-	13-juil



1. La fertilisation azotée du froment

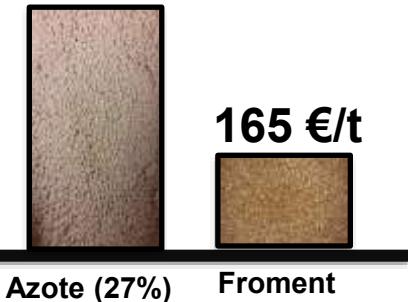
1.1 Essais en 2025 à Lonzée (CePiCOP – Gbx ABT), Ciney (CePiCOP-EPASC) et Ath (CARAH)

Interventions	Lonzée		Ciney		Ath	
	Caractéristiques	Valeur/ Date	Caractéristiques	Valeur/ Date	Caractéristiques	Valeur/ Date
Choix variétal	Chevignon (Q2)		Chevignon (Q2)		Positiv (Q3)	
Semis	250 grains/m ²	17-oct	400 grains/m ²	08-nov	350 grains/m ²	30-oct
Précédent	Pomme de terre		Colza		Betterave	
Reliquat azoté en sortie d'hiver (kgN/ha)	P : 0-30 cm P : 30-60 cm P : 60-90 cm Total N minéral	9 11 16 36	P : 0-30 cm P : 30-60 cm P : 60-90 cm Total N minéral	5 9 - 14	P : 0-30 cm P : 30-60 cm P : 60-90 cm Total N minéral	9,5 11 11,5 32
Apport de fumure	T TR R DF	06-mars 26-mars 08-avr 12-mai	T TR R DF	25-mars 04-avr 15-avr 20-mai	T TR R DF	27-févr 26-mars 07-avr 09-mai
Désherbage	Herold (0,6 l/ha)	29-oct	Sigma Plus (0,4 kg/ha) + Harmony M (60 g/ha) + Actirob B (1 l/ha) U 46 M750 (2 l/ha)	21-mars 30-avr	Carpatus (0,6 l/ha) + AZ 500 (0,15 l/ha) Allié (20 g/ha) + Starane Forte (0,3 l/ha)	04-nov 04-avr
Régulateur	CCC 750 (1 l/ha)	11-avr	Stabilan 750 (1 l/ha)	30-avr	Cycocel 75 (1 l/ha) + Moddus (0,2 l/ha) Cycofix (0,5 l/ha) + Moxa (0,1 l/ha)	04-avr 28-avr
Fongicide	Revistar Gold (1,5 l/ha) + Stavento (1,5 l/ha)	13-mai	Questar (1 l/ha) + Fandango Pro (1 l/ha)	09-mai	Balaya (1 l/ha) + Vertipin (2 l/ha) Ascra Xpro (1,5 l/ha) + Amistar (0,3 l/ha)	29-avr 19-mai
Insecticide	Patriot (0,4 l/ha)	29-oct	-	-	Karaté Zéon (50 cc/ha)	04-nov
Anti-limace	-	-	Ferrex Rb (6 kg/ha)	27-nov	-	-
Récolte	-	17-juil	-	12-août	-	13-juil



Calcul du rendement économique

390 €/t



Ratio analyse économique
→ 1 kg N = 8,8 kg de froment

Livre Blanc 2025

Ratio analyse économique
→ 1 kg N = 6 kg de froment

1. La fertilisation azotée du froment

1.1 Essais en 2025 à Lonzée (CePiCOP – Gbx ABT), Ciney (CePiCOP-EPASC) et Ath (CARAH)

Interventions	Lonzée		Ciney		Ath	
	Caractéristiques	Valeur/ Date	Caractéristiques	Valeur/ Date	Caractéristiques	Valeur/ Date
Choix variétal	Chevignon (Q2)		Chevignon (Q2)		Positiv (Q3)	
Semis	250 grains/m ²	17-oct	400 grains/m ²	08-nov	350 grains/m ²	30-oct
Précédent	Pomme de terre		Colza		Betterave	
Reliquat azoté en sortie d'hiver (kgN/ha)	P : 0-30 cm P : 30-60 cm P : 60-90 cm Total N minéral	9 11 16 36	P : 0-30 cm P : 30-60 cm P : 60-90 cm Total N minéral	5 9 - 14	P : 0-30 cm P : 30-60 cm P : 60-90 cm Total N minéral	9,5 11 11,5 32
Apport de fumure	T TR R DF	06-mars 26-mars 08-avr 12-mai	T TR R DF	25-mars 04-avr 15-avr 20-mai	T TR R DF	27-févr 26-mars 07-avr 09-mai
Désherbage	Herold (0,6 l/ha)	29-oct	Sigma Plus (0,4 kg/ha) + Harmony M (60 g/ha) + Actirob B (1 l/ha) U 46 M750 (2 l/ha)	21-mars 30-avr	Carpatus (0,6 l/ha) + AZ 500 (0,15 l/ha) Allié (20 g/ha) + Starane Forte (0,3 l/ha)	04-nov 04-avr
Régulateur	CCC 750 (1 l/ha)	11-avr	Stabilan 750 (1 l/ha)	30-avr	Cycocel 75 (1 l/ha) + Moddus (0,2 l/ha) Cycofix (0,5 l/ha) + Moxa (0,1 l/ha)	04-avr 28-avr
Fongicide	Revystar Gold (1,5 l/ha) + Stavento (1,5 l/ha)	13-mai	Questar (1 l/ha) + Fandango Pro (1 l/ha)	09-mai	Balaya (1 l/ha) + Vertipin (2 l/ha) Ascra Xpro (1,5 l/ha) + Amistar (0,3 l/ha)	29-avr 19-mai
Insecticide	Patriot (0,4 l/ha)	29-oct	-	-	Karaté Zéon (50 cc/ha)	04-nov
Anti-limace	-	-	Ferrex Rb (6 kg/ha)	27-nov	-	-
Récolte	-	17-juil	-	12-août	-	13-juil



Résultats des essais dans le Livre Blanc : p 40 - 51

1. La fertilisation azotée du froment



1.2 Conseil de fertilisation 2026 – fumures de référence

Fumure de référence en 3 fractions = 185 uN

- 1) Fraction du tallage : **60 uN**
- 2) Fraction du redressement : **60 uN**
- 3) Fraction de la dernière feuille : **65 uN**

Fumure de référence en 2 fractions = 170 uN

- 1) Fraction intermédiaire « T-R » : **95 uN**
- 2) Fraction de la dernière feuille : **75 uN**

Fumures de référence = optimum technico-économique
dans la plupart des situations pour variétés Q2, Q3 et Q4
uniquement!

1. La fertilisation azotée du froment

1.2 Conseil de fertilisation 2026 – fumures de référence

Adaptation de la fumure de référence pour le **Condroz**

Fumure de référence en 3 fractions = 185 uN

- 1) Fraction du tallage : **80 uN**
- 2) Fraction du redressement : **50 uN**
- 3) Fraction de la dernière feuille : **55 uN**

1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Comment raisonner sa fumure en 2026 ?

Plusieurs éléments à prendre
en considération en sortie
d'hiver....



- Reliquats azotés
- Etat du peuplement



Pour définir sa stratégie de
fertilisation !



1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Comment raisonner sa fumure en 2026 ?

Plusieurs éléments à prendre
en considération en sortie
d'hiver....



- **Reliquats azotés**
- Etat du peuplement



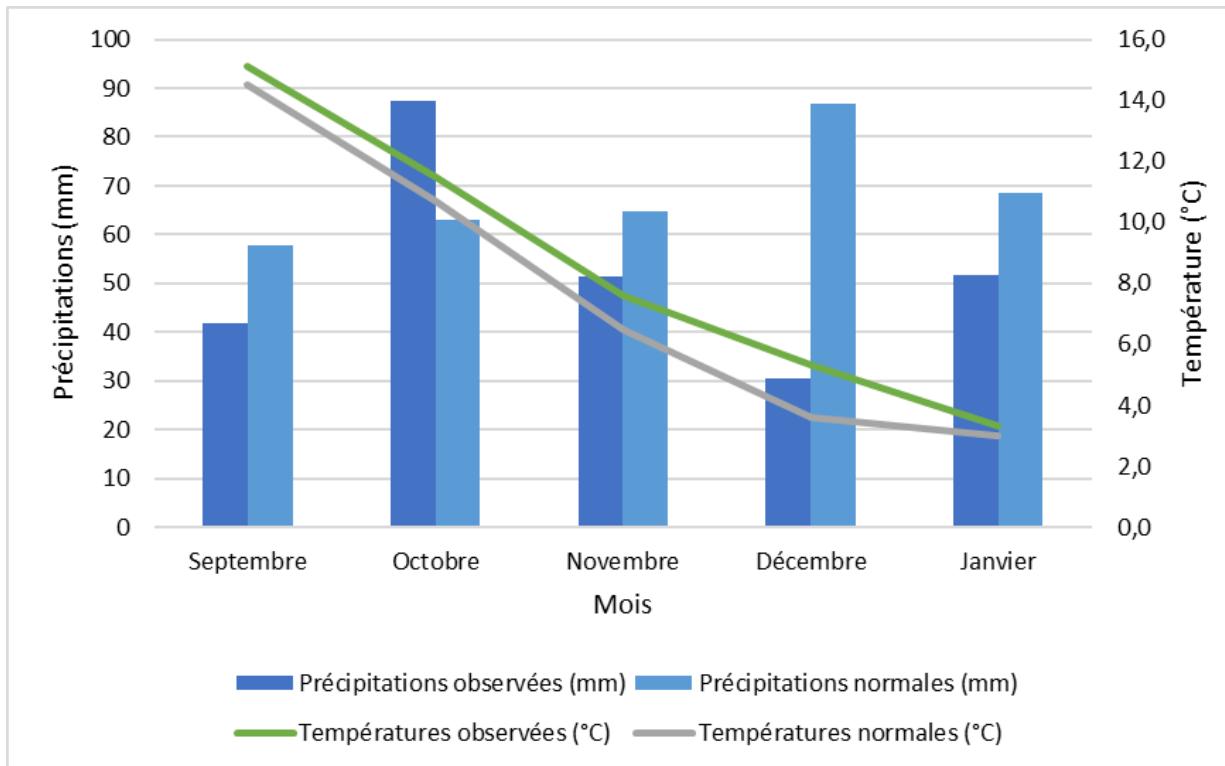
Pour définir sa stratégie de
fertilisation !



1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Une arrière-saison douce et assez sèche avec des fenêtres favorables pour l'implantation des froments...



- Cumuls pluviométriques en-dessous des normales (sauf octobre) : limite les pertes N
 - Températures douces : favorise la minéralisation N_{orga}

→ Influence sur le stock d'azote minéral dans le profil

1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Comment raisonner sa fumure en 2026 ?

Plusieurs éléments à prendre en considération en sortie d'hiver....



- Reliquats azotés**
- Etat du peuplement

Situation moyenne de 2026 supérieure aux 2 dernières années et similaire à la moyenne de ces 10 dernières années

Le RSH est au moins équivalent à 2/3 de l'APL

Année	2026	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Nombre de situations	314	202	303	130	142	89	101	179	138	148
0-30	13	9	9	11	12	15	14	12	9	22
30-60	23	12	10	15	18	23	20	30	11	34
60-90	22	14	12	23	21	31	25	43	18	24
Total	58	35	32	50	50	68	59	85	39	79

>> Mise à jour ce 17/02 avec les résultats des laboratoires provinciaux (314 profils)

1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Comment raisonner sa fumure en 2026 ?

Plusieurs éléments à prendre
en considération en sortie
d'hiver....



Fortes disparités entre les
différents précédents

- Reliquats azotés
- Etat du peuplement

Wallonie									
	Précédent	Betterave	P.d.Terre	Colza	Légumineuse	Maïs	Lin	Chicorée	Moyenne
	Nb situation	67	110	28	36	36	16	21	314
Profondeur	0-30 cm	14	12	15	15	10	12	10	13
	30-60 cm	19	29	23	35	18	26	13	23
	60-90 cm	13	31	23	29	20	31	8	22
Total	0-90 cm	46	73	60	80	48	69	31	58
	Min	15	13	24	31	12	29	6	
	Max	241	224	117	155	159	185	71	
	Moy. Rég. Lim	45	74	58	85	47	99	30	63
	Moy. Condroz	36	67	66	50	45	37	32	48

1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Comment raisonner sa fumure en 2026 ?

Plusieurs éléments à prendre
en considération en sortie
d'hiver....



- Reliquats azotés**
- Etat du peuplement

Pour un même précédent,
forte variabilité entre les
différents profils

Wallonie									
	Précédent	Betterave	P.d.Terre	Colza	Légumineuse	Maïs	Lin	Chicorée	Moyenne
	Nb situation	67	110	28	36	36	16	21	314
Profondeur	0-30 cm	14	12	15	15	10	12	10	13
	30-60 cm	19	29	23	35	18	26	13	23
	60-90 cm	13	31	23	29	20	31	8	22
Total	0-90 cm	46	73	60	80	48	69	31	58
	Min	15	13	24	31	12	29	6	
	Max	241	224	117	155	159	185	71	
	Moy. Rég. Lim	45	74	58	85	47	99	30	63
	Moy. Condroz	36	67	66	50	45	37	32	48

1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Comment raisonner sa fumure en 2026 ?

Plusieurs éléments à prendre en considération en sortie d'hiver....



- Reliquats azotés
- **Etat du peuplement**

150 à 200 plantes/m² à la sortie de l'hiver pour les **semis précoces** et normaux et **200 à 250 plantes/m²** pour les **semis tardifs**



1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Situation au 12/02/2026 - Lonzée



Semis du **16 octobre 2025**
à Lonzée
Début tallage (BBCH 22-24)



Semis du **13 novembre 2025**
à Lonzée
3 feuilles (BBCH 13)



Semis du **11 décembre 2025**
à Lonzée
2 feuilles (BBCH 12)

1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Fumures de référence doivent toujours être adaptées selon

- *le contexte de la parcelle*
- *l'état de la culture*

Avant chaque apport, il est impératif d'ajuster les doses préconisées par la fumure de référence en tenant compte des **différents facteurs d'ajustements**.

Formule historique de la méthode Livre Blanc

*Dose à appliquer = Dose de référence + N.TER + N.ORGA + N.PREC + N.ETAT
+ éventuellement N.CORR*

<https://livre-blanc-cereales.be/thematiques/fumures/froment/determination-pratique-froment/>



1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Nouveauté !

Froment Q2, Q3 et Q4

Région ?

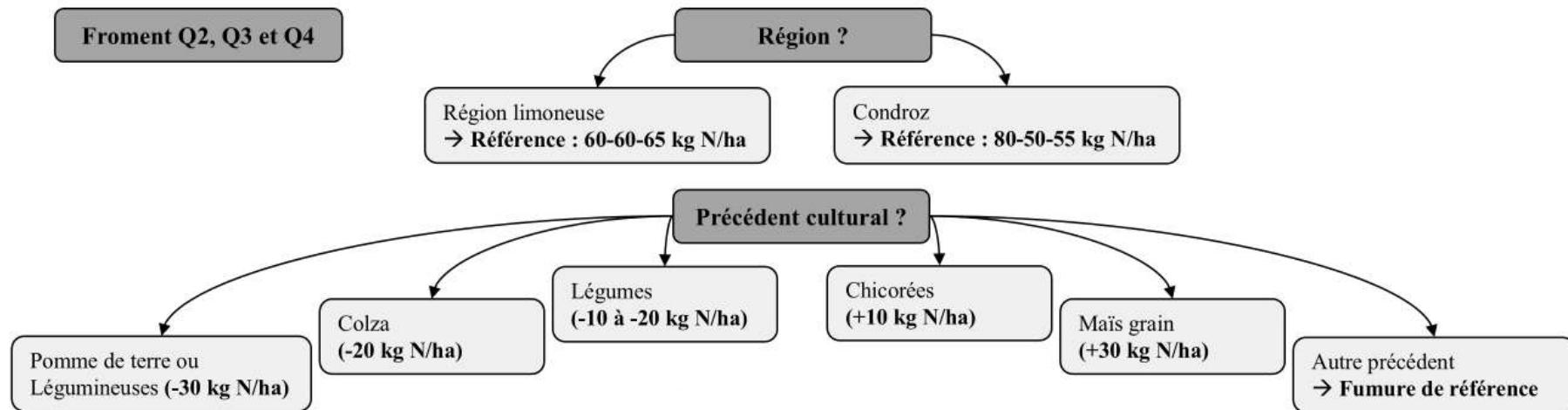
Région limoneuse
→ Référence : 60-60-65 kg N/ha

Condroz
→ Référence : 80-50-55 kg N/ha

1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

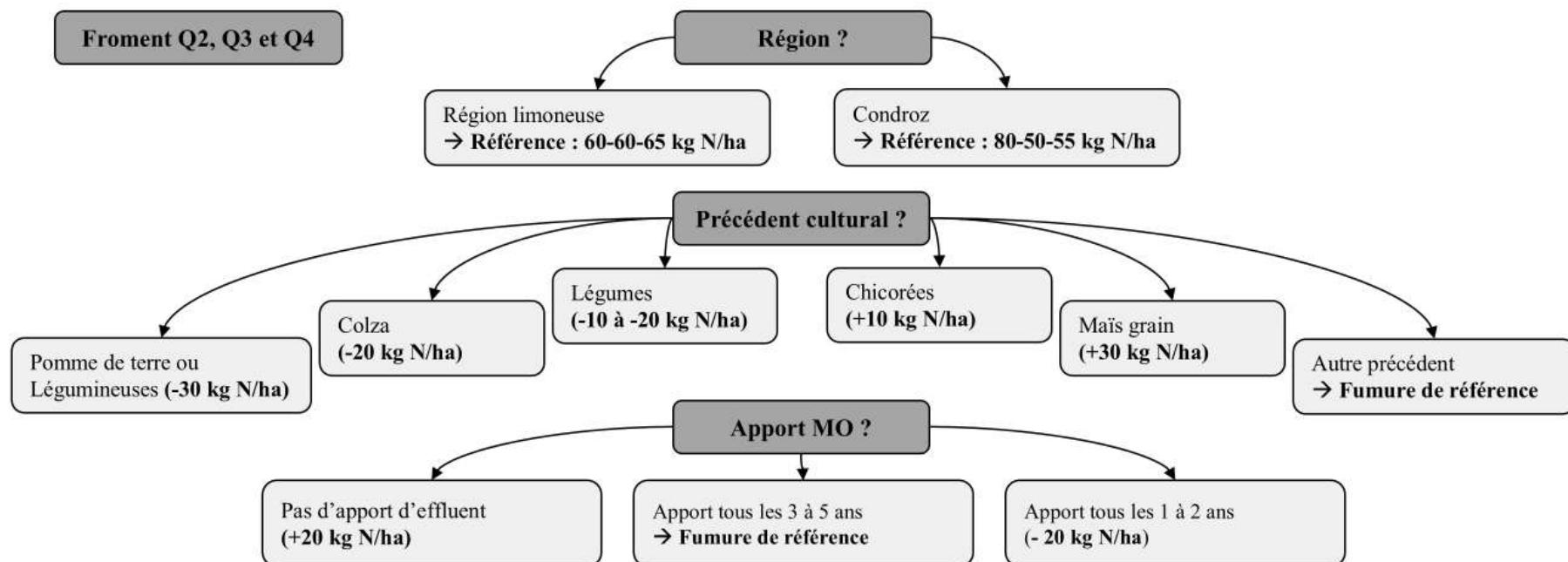
Nouveauté !



1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

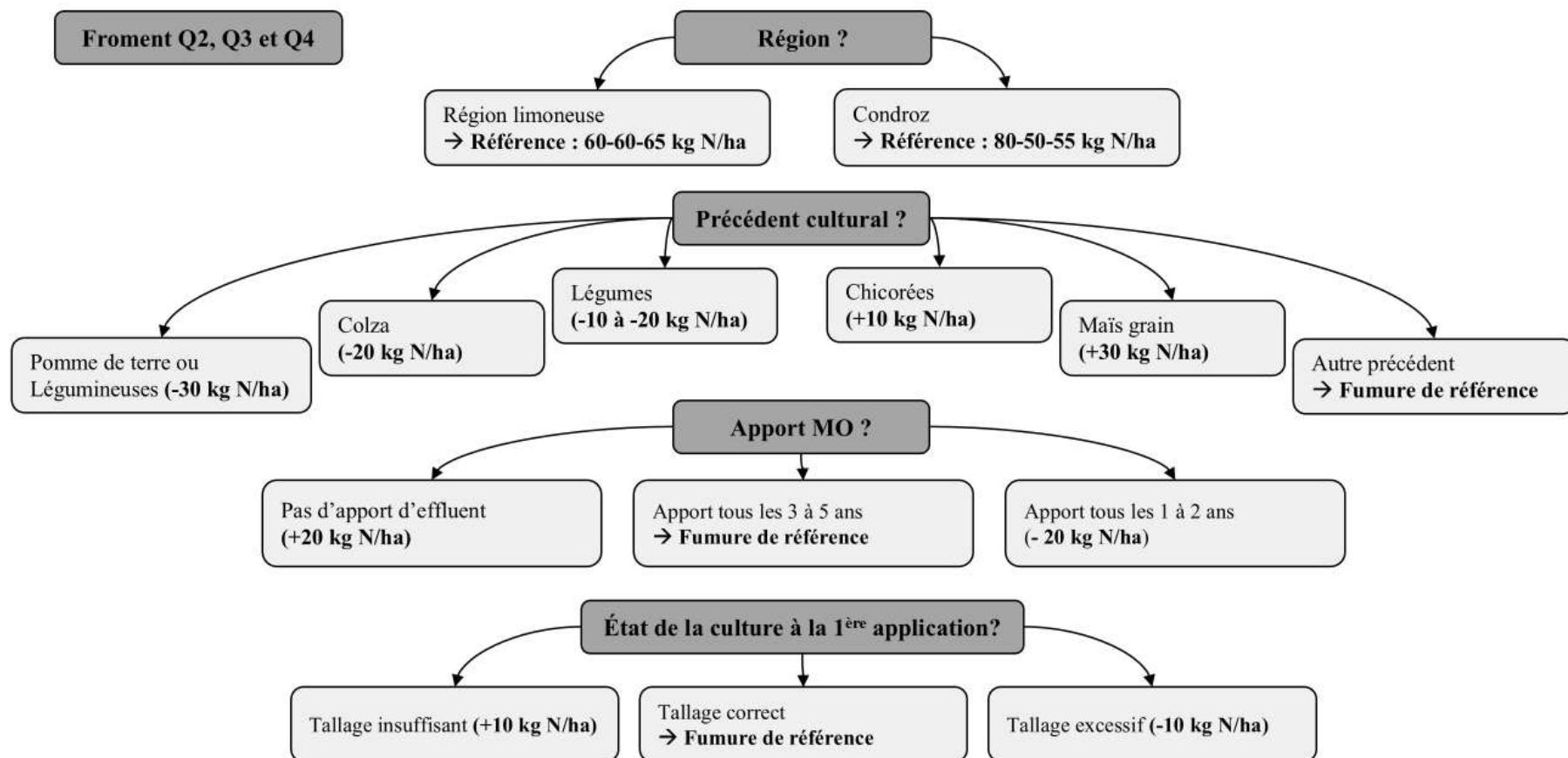
Nouveauté !



1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

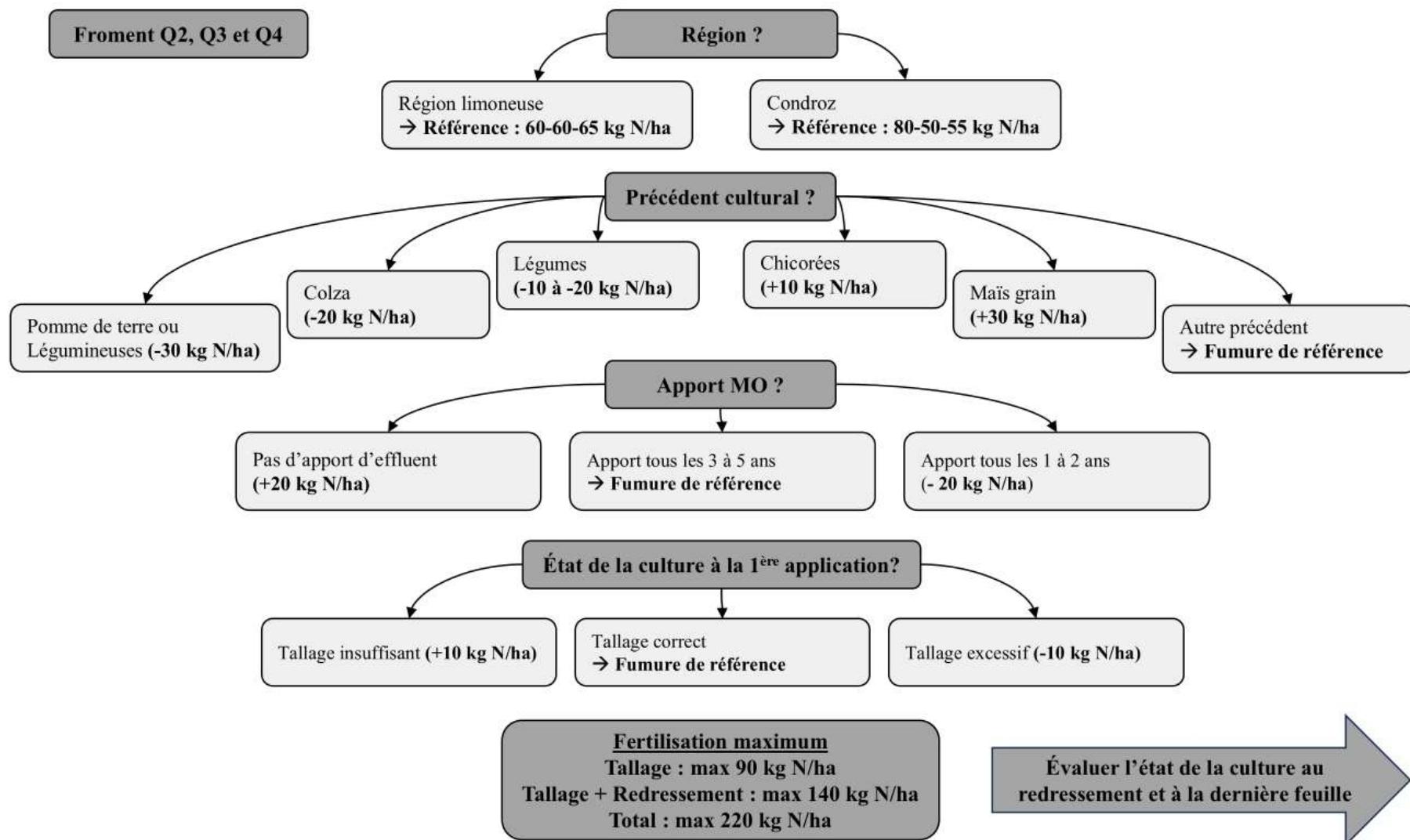
Nouveauté !



1. La fertilisation azotée du froment

1.3 Raisonner sa fumure en 2026

Nouveauté !



1. La fertilisation azotée du froment

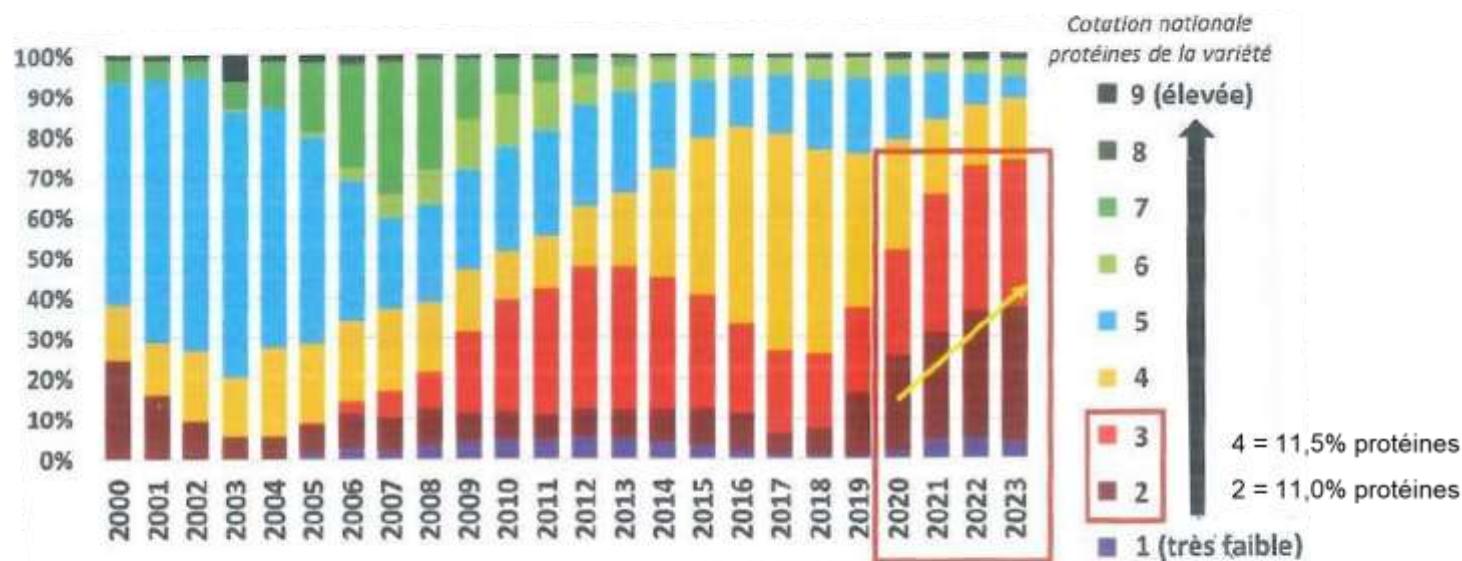
1.4 Leviers pour améliorer la teneur en protéines



Choix de la variété

→ 0,5 à 2,5% MS de protéines

**Evolution des surfaces cultivées de froment selon la note teneur en protéines
Zone Haut de France + Champagne + Normandie + Ile de France**



1. La fertilisation azotée du froment

1.4 Leviers pour améliorer la teneur en protéines

Choix de la variété

→ 0,5 à 2,5% MS de protéines

Fumure azotée

- Dose totale (par 50 N ; max. 200 N) → 0,5 à 1,0% MS protéines
- Forme (solution azotée vs ammonitrat/urée inh.) → 0,2 à 0,5% MS protéines
- Fractionnement (3 vs 2 fractions) → 0,2 à 0,5% MS protéines
- Eviter trop d'azote au tallage
- Favoriser l'azote en dernière feuille



1. La fertilisation azotée du froment

1.4 Leviers pour améliorer la teneur en protéines



Choix de la variété

→ 0,5 à 2,5% MS de protéines



Fumure azotée

- Dose totale (par 50 N ; max. 200 N) → 0,5 à 1,0% MS protéines
- Forme (solution azotée vs ammonium/urée inh.) → 0,2 à 0,5% MS protéines
- Fractionnement (3 vs 2 fractions) → 0,2 à 0,5% MS protéines
- Eviter trop d'azote au tallage
- Favoriser l'azote en dernière feuille



Autres facteurs (année, climat, sol, précédent, densité de semis, ...)

→ 0,5 à 2,5% MS protéines

Qualité technologique =

VARIETE X Fumure azotée X Autres facteurs (année, climat, sol, précédent, semis,...)

1.5 Conseils de fertilisation 2026 – fumures de référence

Fumure de référence en 3 fractions = 180 uN

- 1) Fraction du tallage : **40 uN** → Eviter trop d'azote au tallage
- 2) Fraction du redressement : **80 uN**
- 3) Fraction de la dernière feuille : **60 uN** → Favoriser l'azote à la DF

Fumure de référence en 4 fractions = 220 uN si production d'un blé de force !

- 1) Fraction du tallage : **40 uN** → Eviter trop d'azote au tallage
- 2) Fraction du redressement : **80 uN**
- 3) Fraction du 2^{ème} nœud : **40 uN** → A adapter selon l'obj. de fumure azotée totale
- 4) Fraction de la dernière feuille : **60 uN** → Favoriser l'azote à la dernière feuille

**Fumures de références adaptées pour les variétés premium
(Q1) et améliorantes (Q1A)**

1. La fertilisation azotée du froment

Résultats de l'essai dans le
Livre Blanc : p 49



1.5 Conseils de fertilisation 2026 – fumures de référence

Fumure de référence en 3 fractions = 180 uN

- 1) Fraction du tallage : **40 uN** → Eviter trop d'azote au tallage
- 2) Fraction du redressement : **80 uN**
- 3) Fraction de la dernière feuille : **60 uN** → Favoriser l'azote à la DF

Fumure de référence en 4 fractions = 220 uN si production d'un blé de force !

- 1) Fraction du tallage : **40 uN** → Eviter trop d'azote au tallage
- 2) Fraction du redressement : **80 uN**
- 3) Fraction du 2^{ème} nœud : **40 uN** → A adapter selon l'obj. de fumure azotée totale
- 4) Fraction de la dernière feuille : **60 uN** → Favoriser l'azote à la dernière feuille

Cette fumure en 3 fractions peut également être recommandée pour une variété panifiable supérieure (Q2) à orientation alimentaire

Sommaire du chapitre (+ pages)

2.1	Bilan de la saison culturelle 2024-2025	38
2.2	La fertilisation azotée en froment d'hiver	39
2.3	Fertilisation du froment d'hiver avec des matières organiques	64
2.4	Évaluation de l'utilisation de biostimulants et d'engrais foliaires en froment d'hiver – Nouveautés !	69
2.5	La fertilisation azotée en escourgeon	73
2.6	La fertilisation azotée de l'association du froment-pois	83

2. Utilisation de biostimulants et d'engrais foliaires en froment d'hiver

Les produits testés et protocole

Produit	Firme	Type	Mode d'action	Composition
Purin d'ortie	Agripur	Engrais organique liquide	Propriétés fertilisantes	Fermentation d'ortie dans l'eau
Utrisha N®/ Blue N®	Corteva	Biostimulant	Fixation de l'azote atmosphérique	Bactéries : <i>Methylobacterium symbioticum</i>
Vixeran®	Syngenta	Biostimulant	Fixation de l'azote atmosphérique	Bactéries : <i>Azobacter salinestrus</i>
N-Leaf®	Oremin	Engrais foliaire azoté	Améliore la photosynthèse et l'absorption de l'azote	N : 18 %, MgO : 4 %, SO ₃ : 7,5 %
Infolen®	Timac AGRO	Engrais foliaire azoté	Activateur physiologique de croissance et de développement des plantes	N : 17 %, P : 3 %, MgO : 5 %, SO ₃ : 10 %
Clean Fertilizer®	Advagreen	Engrais foliaire azoté	Libération progressive et alimentation azotée prolongée	Azote uréique et méthylène-urée (N : 28 %)

Objet	Modalité	Applications					Dose totale (kg N/ha)	
		Red		DF				
		N 27%	N 27%	Biostim	N 27%	Biostim		
1	Témoin sans azote	-	-	-	-	-	0	
2	Fumure Livre Blanc	60	60	-	60	-	180	
3	Purin d'ortie 1	60	60	50 l/ha	30	50 l/ha*	150	
4	Purin d'ortie 2	60	60	50 l/ha	60	50 l/ha*	180	
5	UtrishaN/Blue N 1	60	60	333 g/ha	30	-	150	
6	UtrishaN/Blue N 2	60	60	333 g/ha	60	-	180	
7	Vixeran 1	60	60	50 g/ha	30	-	150	
8	Vixeran 2	60	60	50 g/ha	60	-	180	
9	N-Leaf	60	60	-	30	50 l/ha	150	
10	Infolen	60	60	-	30	50 l/ha	150	
11	Clean Fertilizer	60	60	-	30	30 l/ha	150	

2. Utilisation de biostimulants et d'engrais foliaires en froment d'hiver

Les résultats (2023-2025)

Objet	Modalité	Rendement économique relatif [%]			
		2023	2024	2025	Moyenne
1	Témoin sans azote	84	64	64	71
2	Fumure Livre Blanc	100	100	100	100
3	Purin d'ortie 1	-	86	87	87
4	Purin d'ortie 2	-	88	91	90
5	Utrisha N/Blue N 1	98	95	94	96
6	Utrisha N/Blue N 2	100	96	94	97
7	Vixeran 1	98	93	93	95
8	Vixeran 2	99	98	93	97
9	N-Leaf	99	95	94	96
10	Infolen	95	90	-	93
11	Clean Fertilizer	96	93	-	95
Moyenne fumure Livre Blanc [q/ha]		110	71	110	97

Le maintien d'un rendement proche de la référence ne permet pas de compenser l'investissement supplémentaire, ce qui limite la rentabilité directe de ces solutions.

Voir les résultats d'essais dans le Livre Blanc p 69-72

Sommaire du chapitre (+ pages)

2.1	Bilan de la saison culturelle 2024-2025	38
2.2	La fertilisation azotée en froment d'hiver	39
2.3	Fertilisation du froment d'hiver avec des matières organiques	64
2.4	Évaluation de l'utilisation de biostimulants et d'engrais foliaires en froment d'hiver – Nouveautés !	69
2.5	La fertilisation azotée en escourgeon	73
2.6	La fertilisation azotée de l'association du froment-pois	83

3. La fertilisation azotée de l'escourgeon

3.1 Résultats 2025 à Ath (CARAH) et Lonzée (CePiCOP)

Ath		
Intervention	Caractéristique	Valeur/ Date
Choix variétal Variété Semis Précédent	LG Zelda	-
	Lignée	03-oct
	270 grains/m ²	-
	Froment	-
Profil azoté (kgN/ha)	profondeur 0-30 cm	7,2 kg N/ha
	profondeur 30-60 cm	6,7 kg N/ha
	profondeur 60-90 cm	6,8 kg N/ha
	Total N minéral	20,7 kg N/ha
Apport de fumure	Tallage (BBCH 21-29)	15-mars
	Tallage-Redressement (BBCH 29-30)	25-mars
	Redressement (BBCH 30)	03-avr
	Dernière feuille (BBCH 39)	18-avr
Désherbage	Hérold 0,6l/ha + AZ 500 150cc/ha	17-oct
	Primus 60cc/ha + Starane Forte 0,35l/ha + Matricon 0,6l/ha	03-avr
	Medax Top 1l/ha	08-avr
	Medax Max 0,5l/ha	18-avr
Régulateur	Fandango Pro 1,25l/ha	09-avr
	Lenvyor 1l/ha + Priaxor 1l/ha + Stavento 1l/ha	28-avr
	Kendo 50cc/ha	24-oct
	25-juin	
Récolte		



3. La fertilisation azotée de l'escourgeon

3.1 Résultats 2025 à Ath (CARAH) et Lonzée (CePiCOP)

	Ath		Lonzée			
Intervention	Caractéristique	Valeur/ Date	Caractéristique	Valeur/ Date	Caractéristique	Valeur/ Date
Choix variétal Variété Semis Précédent	LG Zelda	-	Carrousel	-	SY Bankook	-
	Lignée	03-oct	Lignée	-	Hybride	-
	270 grains/m ²	-	225 grain/m ²	04-oct	175 grain/m ²	04-oct
	Froment	-	Pomme de terre	-	Pomme de terre	-
Profil azoté (kgN/ha)	profondeur 0-30 cm	7,2 kg N/ha	profondeur 0-30 cm	10,09 kg N/ha	profondeur 0-30 cm	10,09 kg N/ha
	profondeur 30-60 cm	6,7 kg N/ha	profondeur 30-60 cm	7,44 kg N/ha	profondeur 30-60 cm	7,44 kg N/ha
	profondeur 60-90 cm	6,8 kg N/ha	profondeur 60-90 cm	8,14 kg N/ha	profondeur 60-90 cm	8,14 kg N/ha
	Total N minéral	20,7 kg N/ha	Total N minéral	25,6 kg N/ha	Total N minéral	25,6 kg N/ha
	Tallage (BBCH 21-29)	15-mars	Tallage (BBCH 21-29)	11-mars	Tallage (BBCH 21-29)	11-mars
Apport de fumure	Tallage-Redressement (BBCH 29-30)	25-mars	-	-	-	-
	Redressement (BBCH 30)	03-avr	Redressement (BBCH 30)	04-avr	Redressement (BBCH 30)	04-avr
	Dernière feuille (BBCH 39)	18-avr	Dernière feuille (BBCH 39)	22-avr	Dernière feuille (BBCH 39)	22-avr
	Hérold 0,6l/ha + AZ 500 150cc/ha	17-oct	Herold 0,6l/ha	29-oct	Herold 0,6l/ha	29-oct
Désherbage	Primus 60cc/ha + Starane Forte 0,35l/ha + Matricon 0,6l/ha	03-avr				
	Medax Top 1l/ha	08-avr	Medax Max 0,75l/ha	28-avr	Medax Max 0,75l/ha	28-avr
	Medax Max 0,5l/ha	18-avr				
Régulateur	Fandango Pro 1,25l/ha	09-avr				
	Lenvyor 1l/ha + Priaxor 1l/ha + Stavento 1l/ha	28-avr	Ascra Xpro 1,2l/ha	28-avr	Ascra Xpro 1,2l/ha	28-avr
	Kendo 50cc/ha	24-oct	Patriot 0,4l/ha		Patriot 0,4l/ha	
Récolte	25-juin		02-juil		02-juil	

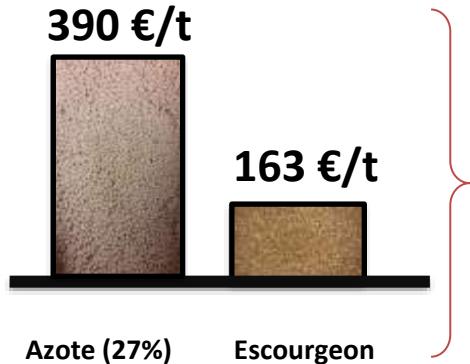


3. La fertilisation azotée de l'escourgeon

3.1 Résultats 2025 à Ath (CARAH) et Lonzée (CePiCOP)

Ath			Lonzée			
Intervention	Caractéristique	Valeur/ Date	Caractéristique	Valeur/ Date	Caractéristique	Valeur/ Date
Choix variétal Variété Semis Précédent	LG Zelda	-	Carrousel	-	SY Bankook	-
	Lignée	03-oct	Lignée	-	Hybride	-
	270 grains/m ²	-	225 grain/m ²	04-oct	175 grain/m ²	04-oct
	Froment	-	Pomme de terre	-	Pomme de terre	-
Profil azoté (kgN/ha)	profondeur 0-30 cm	7,2 kg N/ha	profondeur 0-30 cm	10,09 kg N/ha	profondeur 0-30 cm	10,09 kg N/ha
	profondeur 30-60 cm	6,7 kg N/ha	profondeur 30-60 cm	7,44 kg N/ha	profondeur 30-60 cm	7,44 kg N/ha
	profondeur 60-90 cm	6,8 kg N/ha	profondeur 60-90 cm	8,14 kg N/ha	profondeur 60-90 cm	8,14 kg N/ha
	Total N minéral	20,7 kg N/ha	Total N minéral	25,6 kg N/ha	Total N minéral	25,6 kg N/ha
Apport de fumure	Tallage (BBCH 21-29)	15-mars	Tallage (BBCH 21-29)	11-mars	Tallage (BBCH 21-29)	11-mars
	Tallage-Redressement (BBCH 29-30)	25-mars	-	-	-	-
	Redressement (BBCH 30)	03-avr	Redressement (BBCH 30)	04-avr	Redressement (BBCH 30)	04-avr
	Dernière feuille (BBCH 39)	18-avr	Dernière feuille (BBCH 39)	22-avr	Dernière feuille (BBCH 39)	22-avr
Désherbage	Hérold 0,6l/ha + AZ 500 150cc/ha	17-oct	Herold 0,6l/ha		Herold 0,6l/ha	
	Primus 60cc/ha + Starane Forte 0,35l/ha + Matrignon 0,6l/ha	03-avr	29-oct		29-oct	
	Medax Top 1l/ha Medax Max 0,5l/ha	08-avr 18-avr	Medax Max 0,75l/ha	28-avr	Medax Max 0,75l/ha	28-avr
Régulateur	Fandango Pro 1,25l/ha	09-avr	Ascra Xpro 1,2l/ha		Ascra Xpro 1,2l/ha	
	Lenvyor 1l/ha + Priaxor 1l/ha + Stavento 1l/ha	28-avr	28-avr		28-avr	
	Kendo 50cc/ha	24-oct	Patriot 0,4l/ha	02-juil	Patriot 0,4l/ha	02-juil
Récolte	25-juin					

Calcul du rendement économique



Ratio analyse économique
→ 1 kg N = 8,9 kg d'escourgeon



Voir plus de détails des essais dans Livre Blanc p 73-82



3. La fertilisation azotée de l'escourgeon

3.2 Situation en sortie d'hiver 2026 – Réserve en azote minéral (kg N-NO₃/ha)

Tableaux des analyses de reliquats azotés : (uniquement avec un précédent froment)

>> Mise à jour ce 17/02 avec les résultats des laboratoires provinciaux (46 profils)

Réserve en azote minéral en kgN/ha																			
	2026	2025	2024	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010	MOY	
Nbr de profils	46	19	25	32	29	17	18	29	18	30	34	21	29	22	10	6	5	MOY	
Profondeur (cm)	0-30	8	9	8	9	8	10	8	11	8	21	7	6	5	8	9	10	9	9
30-60	10	8	6	9	9	11	7	11	8	32	5	5	5	8	9	12	7	10	
60-90	14	9	8	10	11	17	12	15	12	22	7	5	8	10	12	10	9	11	
Total (cm)	0-90	33	26	22	28	28	38	28	37	28	75	19	16	18	26	30	32	25	30

Pour 2026, en moy. 33 kg N/ha sur un horizon de 0-90cm

Légèrement plus haut par rapport à la moyenne

Minimum 11 kg N-NO₃, maximum 76 kg N-NO₃ total dans le profil 0-90cm

3. La fertilisation azotée de l'escourgeon

3.3 Etat des parcelles



Semis 9/10/25 à Lonzée (Gembloux) précédent PDT (photo du 12/02/26)

3. La fertilisation azotée de l'escourgeon

3.4 Conseil de fertilisation 2026 – fumures de référence

Variété lignée

Fraction du tallage : **50 uN**

Fraction du redressement : **50 uN**

Fraction de la dernière feuille : **50 uN**

150 uN

Possible en
2 apports
si parcelles
difficiles d'accès.
Ne pas dépasser
100 uN par apport

Variété hybride

Fraction du tallage : **25 uN**

Fraction du redressement : **75 uN**

Fraction de la dernière feuille : **75 uN**

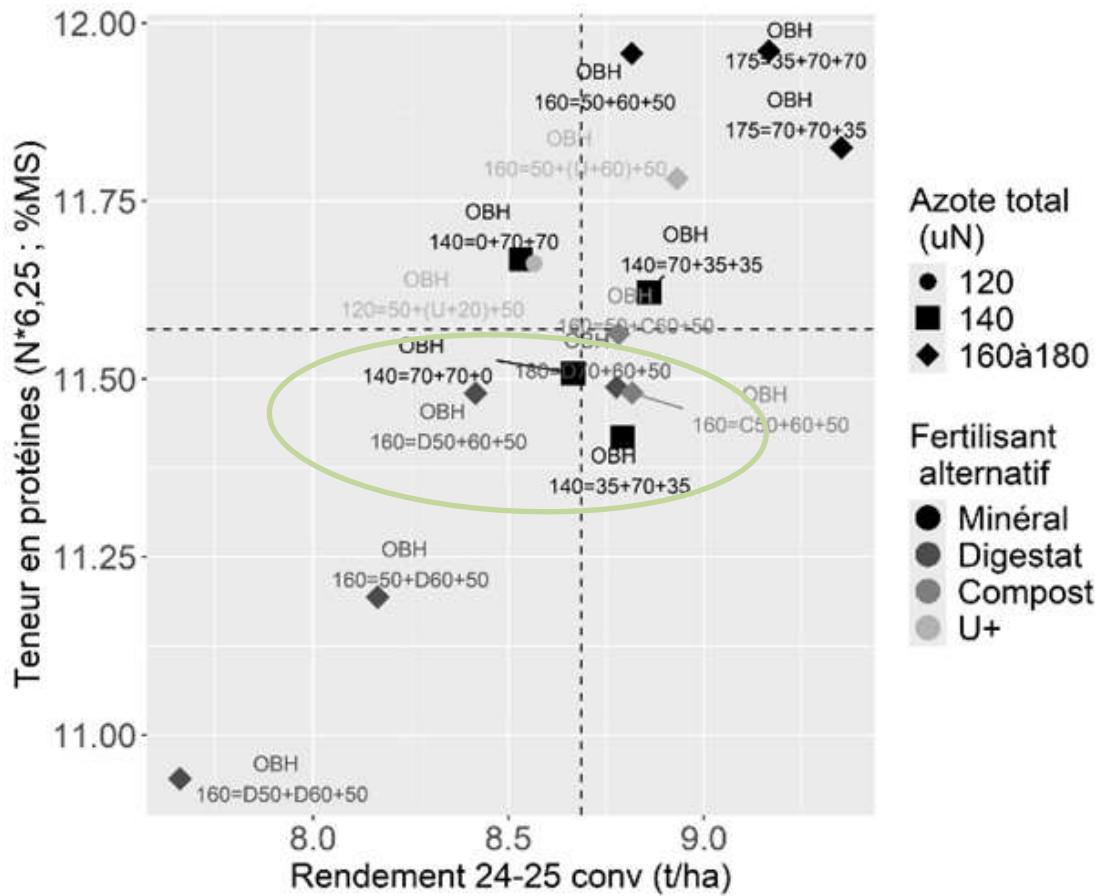
175 uN

ATTENTION : ajuster à chaque parcelle, en fonction de la région, état du sol et de la végétation, précédent, apport de fumure organique,...

3. La fertilisation azotée de l'escourgeon



3.4 Conseil spécifique à l'orge de brasserie (hiver)



Variété Carrousel -> mise en essai depuis **2 ans**

Attention, essais sur précédent PDT à Lonzée.

Comparaison des programmes en **trois fractions** (tallage, redressement, dernière feuille)

Eviter de mettre des grosses quantités dans le dernier apport.

Les programmes :

35-70-35 kg N/ha

70-70-0 kg N/ha

sont les plus adaptées pour une culture d'orge brassicole d'hiver.

70-35-35 kg N/ha et

0-70-70 kg N/ha

obtiennent de bons résultats également mais des teneurs en protéines un peu plus élevées.



www.cereales.be

Merci de votre attention
Bonne saison 2026 !

