Prescriptions Grandes cultures

Calculez vos apports selon la **méthode du bilan**

1. J'établis la dose prévisionnelle à apporter à ma culture (blé dur, blé tendre ou orge)

Toutes les formes d'azote issues de toutes origines doivent être comptabilisées :
- Apports minéraux
- Apports organiques
- Apports issus de l'eau d'irrigation

Rendement prévisionnel objectif
(= rendement moyen des 5 dernières années ou rendement moyen de référence cf page 23)

$$\text{Dose d'azote à apporter} = C \times R_{agri} + 80\ \text{kgN/ha} - N_{DH}$$

C : Coefficient de production de l'azote
Blé dur : C=3
Blé tendre : C=2,6
Orge : C=2,2

N_{DH} = Azote du sol disponible en début de croissance = reliquat début hiver à 60 cm.
Par défaut en région méditerranéenne N_{DH} = 40

2. Je prévois de fractionner mes apports en 3 ou 4 fois

Le fractionnement a pour objectif :
- D'accompagner la céréale dans sa croissance en évitant des apports trop élevés ;
- De pouvoir ajuster à la hausse ou à la baisse les quantités d'azote, notamment lors de l'apport de fin montaison afin de s'adapter au potentiel permis par le climat de l'année ;
- D'assurer la teneur en protéines demandée par le marché pour le blé dur et les blés tendres à destination de la meunerie.

	Apport 1	Apport 2	Apport 3	Apport 4
	2-3 feuilles (tallage)	Epi 1 cm (fin tallage - début montaison)	1-2 nœuds (fin montaison)	Dernière feuille (fin montaison)
Blé dur, petit épeautre, blé tendre améliorant	80 u - NDH	1 u / q	1 u / q	1 u / q
Blé tendre panifiable, grand épeautre		1 u / q	1 u / q	0,6 u / q
Blé et orge fourrager, avoine, triticale, seigle		1 u / q	1 u / q	

Ces deux apports peuvent être cumulés si la dose ne dépasse pas 100 u et que son efficacité attendue est élevée

Apporter dès 2-3 feuilles, stade auquel la carence est la plus pénalisante. **Attention, en zone vulnérable, l'apport n'est pas autorisé avant le 15 janvier.**

Correspond souvent à une période de climat sec en région méditerranéenne (fév-mars). Si possible positionner ces apports avant une pluie pour assurer l'efficacité de l'engrais.

Pour ajuster l'azote au potentiel de l'année. Période généralement pluvieuse qui assure à ce dernier apport une efficacité élevée.

3. Exemple du pilotage du fractionnement pour le blé dur à haut potentiel (irrigué)

Les préconisations d'Arvalis sont mentionnées dans le schéma ci-dessous à chaque stade clé de la culture.

Adaptation de la dose totale lors du dernier apport.

N_{DH} (u/ha)	Dose totale normale = 3 x R_{agri} + 80 - N_{DH}			
40	**40 u**	**2u/q**		**1 u/q**
		Rendement espéré **R_{agri}** en début de montaison = 45 q/ha		
40	40 u	90 u		**45 u**
		Rendement **revu à la hausse** fin montaison = **55 q/ha**		
40	40	90		**75 u**
		Rendement **revu à la baisse** fin montaison = **35 q/ha**		
40	40	90		**15 u**
	3 feuilles	épi 1 cm	2 nœuds	Dernière feuille

NB : Si le reliquat début hiver est élevé (compris entre 60 et 80 u), l'apport n'est pas indispensable :

- Blé précoce et bien implanté: pas d'apport à 3 feuilles mais avancez l'apport suivant de 2-3 semaines et ajoutez 10-20 u
- Blé tardif ou mal implanté: apportez 40 u pour faire démarrer la culture mais réduisez l'apport suivant.

Pendant la montaison, une révision du rendement entraîne une révision de la dose d'azote à apporter (à la hausse ou à la baisse).

Par ex : j'estime que mon rendement sera supérieur de 10 q/ha en blé dur, je rajoute C x 10 = 30 u/ha

Estimer le rendement probable en fin de montaison est crucial en région PACA où l'écart potentiel entre bonne et mauvaise année va du simple au double (25 à 50 q/ha pour un blé dur au sec).

2 niveaux d'information peuvent être utilisés pour réajuster le potentiel de rendement :

- Niveau 1 : une information globale sur le potentiel climatique de l'année calculée par Arvalis et publiée dans le BSV blé dur (Bulletin de Santé du Végétal).
- Niveau 2 : un ré-ajustement à la parcelle réalisé par l'agriculteur et/ou son conseiller technique.

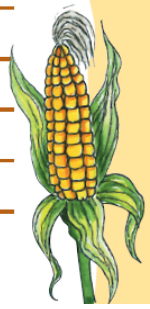
Calculez vos apports selon une **équation simplifiée**

Dose d'azote à apporter

=

X Kg N/ha - N_{DH} + C*R_{agri}

Espèces	Dose azote en kg N/ha	Potentiel rendement (q/ha)
Colza d'hiver hors semences	= 6 * Rdt	10 à 35
Maïs grain sec hors semences	= 1,9 * Rdt	60 à 115
Maïs grain irrigué hors semences	= 1,9 * Rdt	100 à 150
Sorgho grain	= 2,2 * Rdt	40 à 100
Tournesol	= 4 * Rdt	5 à 30



Rendements moyens de référence des cultures

Le 4ème programme d'action de la zone vulnérable du Gapeau et de l'Eygoutier prévoit, pour un certain nombre de cultures, de calculer la dose prévisionnelle d'azote à apporter en fonction de l'objectif de rendement.

Pour définir et justifier cet objectif de rendement, vous avez deux possibilités :

- Cette culture est déjà présente depuis longtemps dans votre exploitation et vous avez, par grand type de sol, les rendements de références des précédentes années :
  → Dans ce cas, l'objectif prévisionnel sera égal à la moyenne des rendements réalisés chez vous, dans vos conditions de sol, au cours des 5 dernières années (au moins) de la culture (en excluant la valeur maximale et la valeur minimale).
- Vous n'avez jamais produit cette culture dans votre exploitation ou pas sur le même type de sol :
  → Dans ce cas, les rendements de référence ci-dessous devront être pris en compte comme des valeurs par défaut.

Cultures	rendement (T/ha) Alpes de Haute Provence	rendement (T/ha) Bouches-du-Rhône	rendement (T/ha) Var	rendement (T/ha) Vaucluse
Cultures permanentes				
Abricots	4,5	10,5	5,5	9
Cerises	4	6	4,5	5
Pêches	20	28	30	25
Prunes	8	25	10	8
Pommes Golden	46	42	38	41
Pommes Grany smith	37	42	32	41
Autres pommes	38	38	31	28
Poires Jules Guyot	23	30	28	25
Poires Williams	29	30	ND	29
Poires d'été	ND*	25	ND	24
Poires d'automne	16	26	ND	21
Poires d'hiver	23	25	21	ND
Olives	1	2,5	1	1,7
Actinidia	ND	13	11,5	12,5
Amandes	0,1	1	0,5	7,5
Châtaignes	0,5	0,2	1,0	ND
Noix	1,5	ND	2	2
Noisettes	1,5	ND	ND	ND
Légumes frais, melon				
Artichauts	5	44,5	10	5
Aubergines plein champ	20	40	37	50
Céleris raves	ND	ND	29	ND
Choux-fleurs	20	25	20	6
Concombres plein champ	540 pièces/ha	1500 pièces/ha	480 pièces/ha	ND
Concombres sous abri	ND	2500 pièces/ha	1600 pièces/ha	1750 pièces/ha
Courgettes sous abri	ND	83	ND	80
Courgettes plein champ	23	ND	30	ND
Melon plein champ	20	22	21	20
Melons sous serres	25	30	23	28
Poivrons et piments plein champ	ND	35	34	35
Radis	ND	15	30	15
Tomates sous serres	ND	140	62	77
Pommes de terre primeur	23	32	20	30

Cultures	rendement (q/ha) Alpes de Haute Provence	rendement (q/ha) Bouches-du-Rhône	rendement (q/ha) Var	rendement (q/ha) Vaucluse
Céréales				
Blé tendre hiver sec/irrigué	35/70	40/70	40/70	40/70
Blé tendre printemps sec/irrigué	35/70	40/70	40/70	40/70
Blé dur hiver sec/irrigué	35/70	30/70	35/70	40/70
Bél dur printemps sec/irrigué	35/70	30/70	35/70	40/70
Orge hiver sec/irrigué	35/70	30/70	40/70	40/70
Orge printemps sec/irrigué	35/70	30/70	40/70	40/70
Maïs grain irrigué	120	110	120	100
Sorgho sec/irrigué	50/70	70/80	60/80	45/70
Oléagineux				
Colza hiver	20/35	18/35	17/35	17/35
Tournesol	14/25	16/25	17/25	23/30

Ah, ben c'est plus clair avec un tableau !

Moi j'aime pas les prévisions, je préfère creuser à vue de nez !