

## Les besoins à prendre en compte pour le calcul de la dose totale en céréales

© 05/02/2019 | Arvalis-Institut du végétal • Terre-net Média

Le raisonnement du calcul de la dose d'azote à fournir aux céréales à paille peut dépendre des variétés, de la zone de production ou encore du débouché visé. Blés, orges, triticale, avoine et seigle... découvrez les besoins en azote des différentes cultures.



Arvalis fait le point sur les besoins en azote des céréales à paille. (©Arvalis-Institut du végétal)

Le calcul de la **dose totale d'azote** sur céréales est réalisé grâce à la méthode du bilan prévisionnel, souvent déclinée régionalement en France. Elle s'appuie sur le **besoin unitaire pour produire un quintal de grains**, appelé « b », multiplié par l'objectif de rendement de la parcelle.

### Blé tendre : des besoins adaptés aux objectifs de production

Le besoin en azote « b » du blé tendre est **lié à la variété**. Il est calculé à l'optimum de rendement et est compris entre 2,8 et 3,2 kg d'azote par quintal. Afin d'intégrer un objectif de qualité de la récolte, au travers de la teneur en protéines, Arvalis propose depuis 2016 un besoin « qualité » en azote (bq) pour chaque variété. Ce bq permet de viser une teneur en protéines minimale de 11,5 % tout en maintenant l'objectif de rendement.

À lire : [Blé tendre : les besoins unitaires en azote des variétés réactualisés pour 2019](#)

### Blés améliorants : des besoins en azote spécifiques à la variété

Du fait d'une exigence plus élevée en protéines pour leur commercialisation, les **blés améliorants** ou **blés de force** (BAF) ont des **besoins en azote supérieurs aux autres types de blé tendre**. Leur valeur dépend à la fois de la variété et de la zone de production. Leurs besoins unitaires varient ainsi de 3,5 à 4,1 kg d'azote par quintal.

Plus d'informations sur [les besoins en azote des blés améliorants](#).

### Blé dur : assurer rendement et taux de protéines minimal

Comme pour les blés améliorants, les besoins en azote du **blé dur** varient **selon la variété et la région de production**. La méthode de calcul de la dose prévisionnelle prend en compte un besoin par quintal pour chaque variété appelé « bq » variant de 3,5 à 4,1 kg d'azote.

## Orges : fertiliser tout en maîtrisant les protéines

À l'optimum de rendement, le besoin en azote « b » des **orges** (hiver et printemps) est estimé à 2,5 kg N/q. Il peut toutefois être minoré dans le cas de variétés à orientation brassicole pour lesquelles on cherche à minimiser le risque d'obtention d'une teneur en protéines trop élevée. On parle alors de « bq » :

- en orge d'hiver à orientation brassicole, bq = 2,2 kg N/q
- en orges de printemps, au débouché majoritairement brassicole, bq est compris entre 2 et 2,5 kg N/q selon le type de sol, la variété et l'objectif de rendement.

## Triticale : rester sobre pour limiter la verse

Les besoins en azote du **triticale**, à prendre en compte pour le calcul de la dose prévisionnelle, sont de 2,6 kg d'azote par quintal de grain. Le **fractionnement de cette dose** est intéressant pour **limiter le risque de verse**. Il est particulièrement recommandé de limiter les apports précoces pendant le tallage car ils ne sont que très rarement nécessaires et souvent responsables d'une plus grande sensibilité à la verse. Le report en fin de cycle d'une partie de la dose totale (40 à 80 kg N/ha) peut également contribuer à réduire le risque de verse tout en améliorant le taux de protéines.

## Avoine et seigle : de faibles besoins azotés

L'**avoine** et le **seigle** sont des céréales moins consommatrices d'azote. Leurs besoins sont fixés respectivement à 2,2 et 2,3 kg d'azote par quintal.

	objectif rendement (coefficient b)	Objectif qualité (coefficient bq)
Blé tendre (hors BAF)	2,8 à 3,2	3 à 3,2
Blé améliorant	-	3,5 à 4,1
Blé dur	-	3,5 à 4,1
Orge d'hiver	2,5	2,2
Orge de printemps	2,5	2 à 2,5
Triticale	2,6	-
Avoine	2,2	-
Seigle	2,3	-

*Besoins unitaires en kilogramme d'azote par quintal de grain, selon l'espèce de céréales et l'objectif de production (©Arvalis-Institut du végétal)*

### Comment obtenir le besoin « b » d'une culture ?

Le besoin unitaire en azote des céréales peut être évalué en expérimentation. Il est le **résultat de la division entre la quantité d'azote absorbé par la plante entière et le rendement aux normes d'humidité**. Par contre, cette valeur varie selon le niveau de nutrition de la culture, et seule la valeur obtenue à l'optimum de fertilisation N pour le rendement est une valeur « remarquable » répétitive entre situation (variété, milieu...). On obtient ainsi le besoin dit « b » Rendement.

Selon l'objectif de production de la céréale, ce besoin peut être majoré (blé pour l'export, blé dur...) ou minoré (orges brassicoles) afin de maximiser les chances d'atteindre un seuil de commercialisation, souvent basé sur la **teneur en protéines**. Ainsi par exemple pour les blés tendres non améliorants, l'objectif recherché est d'atteindre un minimum de 11,5 % de protéines pour la plupart des grands marchés (exportation, meunerie, alimentation animale...). En fonction de la performance de chaque variété, est calculé un besoin complémentaire, aboutissant à un « bq 11,5 % ».