

Concilier rendement et teneur en protéines



Quelle dose réserver pour le dernier apport ?

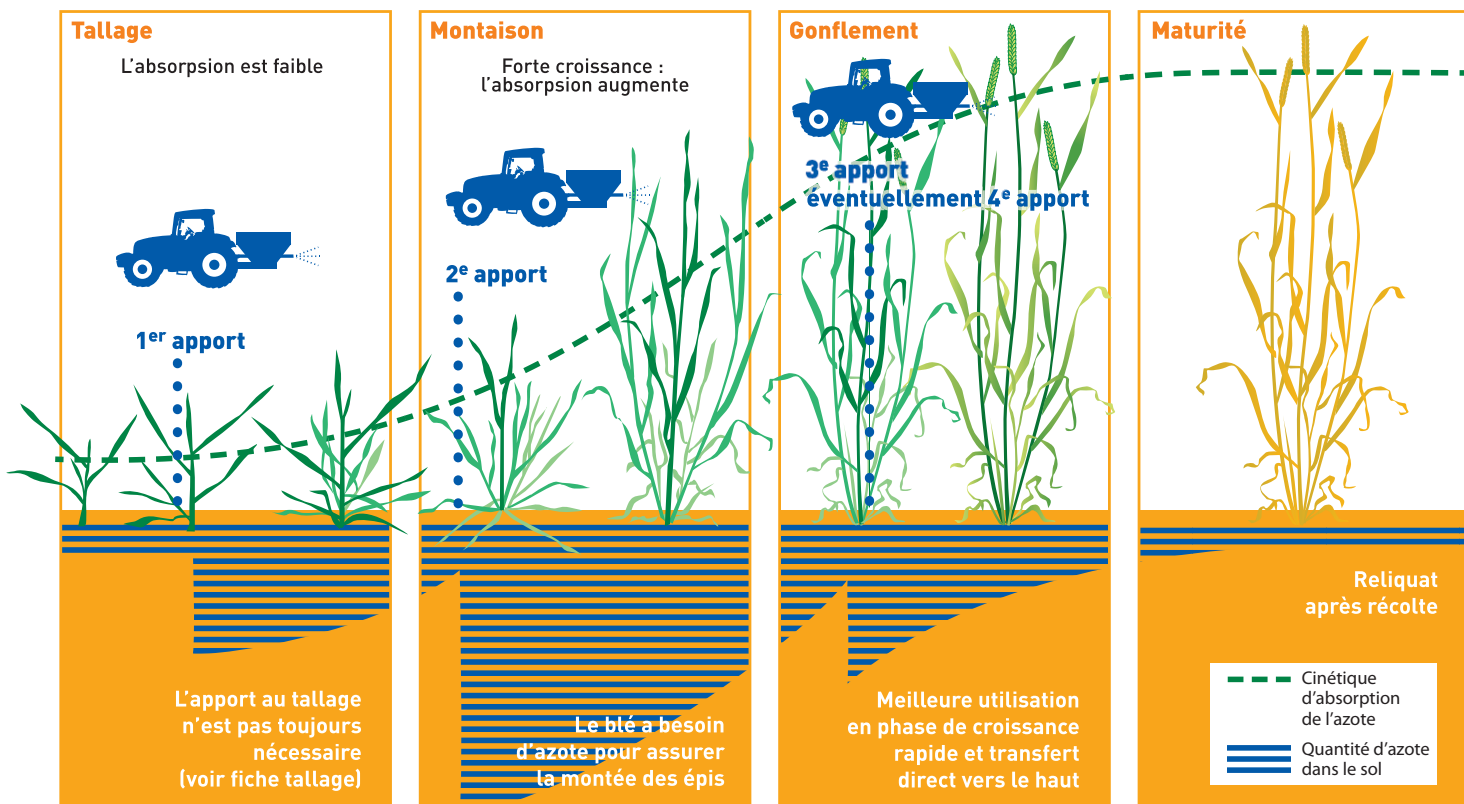
Pour répondre aux attentes des utilisateurs de céréales, tant pour le marché intérieur qu'à l'export, l'apport en fin montaison est capital pour atteindre le double objectif de production et de qualité des grains. La dose d'azote à réserver pour ce dernier apport dépend de la variété cultivée.

Accompagner les besoins de la culture

La cinétique d'absorption de l'azote par la céréale (courbe verte ci-dessous) n'est pas linéaire. Faible en début de cycle, les besoins en azote augmentent sensiblement à

partir de la montaison et sont maximum entre le stade "2 nœuds" et le stade "épiaison". Synchroniser les épandages avec les besoins en azote de la culture assure une

bonne valorisation de l'engrais apporté. Compte-tenu du climat ligérien, au-delà du stade épiaison, un apport d'engrais risque de ne pas être correctement valorisé.



Source CRA Alsace

Le fractionnement des apports d'azote et le fait de réaliser un dernier apport à la fin de la montaison contribuent à maximiser l'efficacité de l'engrais apporté. Effectuer

un dernier apport entre "2 nœuds" et "gonflement" se traduit par un meilleur rendement, +2,5 q/ha en moyenne, et une augmentation de la teneur en protéines

des grains de +0,3 %. La bonne efficacité de l'engrais apporté garantit également un niveau maîtrisé de reliquat d'azote minéral dans le sol après récolte.

Quelle dose reporter en fin de montaison ?

Entre 1997 et 2017, 21 essais réalisés en Pays de la Loire ont étudié l'impact de la dose reportée en fin de montaison : une dose élevée (60 à 80 unités d'azote) a été comparée à une dose "classique" (30-40 unités). A dose égale, il s'avère que la dose reportée après le stade épi 1 cm n'a qu'une faible incidence sur le

rendement (-0,3 q/ha en moyenne). En revanche, le gain concernant la teneur en protéine est élevé : + 0,6 % et en faveur de la dose élevée. Attention, un effet dépressif sur le rendement est constaté dans les situations où la dose totale est sous-estimée. Il est donc important d'ajuster au mieux la dose

d'azote prévisionnelle et d'utiliser des outils de pilotage.

Dans tous les cas, compte-tenu de l'incertitude sur la méthode du bilan, en cas de dose totale faible (inférieure à 90 kg N / ha) on maintiendra un apport à épi 1 cm (30 à 40 kg N / ha minimum).

Blés tendres 2019 : mise en réserve conseillée selon les variétés

Des travaux récents ont montré par ailleurs que la dose reportée après le stade dernière feuille devait être adaptée à la variété, selon son aptitude à concentrer la protéine dans le grain :



b besoin par quintal produit kg N/q	Variété	b _q besoin d'azote par quintal produit à 11,5 % de protéine, kg N/q	Mise en réserve minimale conseillée entre dernière feuille et épiaison
2,8	Advisor, Chevignon, Hybello, Hybiza, Hyking, Hypodrom, Mutic...	3	60 kg N
3	Apache, Arezzo, Aubusson, Boregar, Calabro, Calumet, Cellule, Chevalier, Compil, Descartes, Euclide, Fantomas, Filon, Fluor, Foysl, Hyfi, Hynvictus, LG Absalon, Lipari, Musik, Oregrain, Paledor, Pastoral, Pibrac, Pilier, Rubisko, Scenario, Solehio, Solindo CS, Syllon, Tarascon, Unik, Vyckor...	3	40 kg N
	Alixan, Arkeos, Ascott, Auckland, Complice, Fructidor, Hydrock, Kws Extase, Macaron, Nemo, Pakito, Pr22r58, RGT Cesario, RGT Sacramento, SY Moisson, Ténor...	3	60 kg N
3,2	Atlass, LG Armstrong, RGT Talisko, Soissons...	3,2	40 kg N

L'application de la dose mise en réserve doit s'accompagner de l'utilisation d'un outil de pilotage.



Conclusion

Le fractionnement des apports d'azote en réservant une quantité pour la fin montaison ajustée à la variété permet de concilier le double objectif rendement et protéine. Cette pratique, permet de maximiser l'efficacité de l'engrais apporté. Le recours à un outil de pilotage avec mise en réserve d'une dose de fin de cycle permet d'affiner ensuite le stade d'apport et la dose. La date d'apport sera déterminée au final par les prévisions météo.

Fiche réalisée dans le cadre du projet PROBE (Protéine Blé) avec la participation de

avec la participation financière de