

FERTILISATION / La déclinaison régionale de la directive nitrates autorise les apports d'azote minéral sur céréales à partir du 1^{er} février en Rhône-Alpes. Cette date réglementaire n'est cependant pas un seuil technique, et il est important de prendre en compte quelques éléments pour piloter au mieux la fertilisation azotée de ses céréales.

Pas d'urgence à réaliser le premier apport d'azote sur céréales

Quand faut-il déclencher le premier apport d'azote ? Tout d'abord, il faut s'assurer que la culture a atteint le stade début tallage. C'est le cas de la grande majorité des céréales cette année, mais les derniers semis, souvent réalisés en novembre après des maïs récoltés tardivement, n'ont pas encore commencé à taller. Le début du tallage est initié par un cumul de températures depuis la levée : en aucun cas un apport d'azote ne permet de rattraper le retard de cultures semées tardivement. Avant le tallage, l'absorption d'azote par la céréale est extrêmement faible : si de l'azote est apporté, la plante ne pourra en absorber qu'une très petite partie, et le reste risque d'être lixivié en cas de fortes pluies, surtout en sol filtrant. Pour les parcelles tallées, il n'est pas forcément judicieux d'effectuer l'apport dès la date réglementaire atteinte (1^{er} février), surtout si les températures restent fraîches et peu poussantes. Il faut attendre la reprise de végétation, lorsque la reprise de la croissance des céréales est visible. Si des parcelles ont été semées à plusieurs dates, il faut attendre la reprise de végétation pour les premiers semis, ce qui devrait permettre aux derniers semis d'atteindre le tallage, et ainsi de grouper la date du premier apport.

Quel est l'enjeu du premier apport ?

L'apport au tallage a pour but de permettre à la plante d'atteindre le stade épi 1 cm sans subir de carence azotée. Les besoins de la plante entre le semis et le stade épi 1 cm sont faibles et estimés au maximum à 60 hg/Nha. S'il est nécessaire, l'apport réalisé au tallage doit être limité à 40 kg N/ha maximum,



▲ Il faut s'assurer que la culture a atteint le stade début tallage pour enclencher le premier apport d'azote.



▲ L'apport d'azote au tallage a pour but de permettre à la plante d'atteindre le stade épi 1 cm sans subir de carence azotée.

le reste étant fourni par le sol. Plusieurs situations nécessitent un apport pour couvrir ces besoins :

- Les situations de mauvaises implantations, liées par exemple à un excès d'eau durant l'automne ou l'hiver, qui ont généralement un enracinement peu développé et superficiel. Le système racinaire de ces cultures ne leur permet pas d'accéder à tout l'azote présent dans le profil de sol. Un apport leur est nécessaire pour atteindre le stade épi 1 cm sans carence, développer la biomasse aérienne, mais surtout racinaire qui permettra à la culture d'accéder au stock d'azote du sol durant la montaison. Ces situations sont minoritaires cette année en Rhône-Alpes.

- Les parcelles où le reliquat en sortie d'hiver (RSH) mesuré est inférieur à 60 unités d'azote (uN) sur trois horizons. Il s'agit souvent de parcelles de sols superficiels, filtrants, à faible taux de matière organique, sans historique d'apport d'effluents organiques.

Dans ces situations, un apport est nécessaire, à réaliser après le 1^{er} février, une fois le tallage atteint et la reprise de végétation amorcée. Il ne faut pas dépasser 40 kg N/ha pour cet apport.

À l'inverse, les cultures bien implantées, avec un bon tallage et en sol profond, peuvent fréquemment se passer d'un apport. Leur système racinaire est à même d'atteindre l'azote présent dans

le sol. Si le RSH est supérieur à 60 uN sur trois horizons, une impasse au tallage est à privilégier, et permettra de reporter la dose d'azote pour la montaison et la fin de cycle, et ainsi de mieux valoriser le rendement et en protéines. Pour rappel, seule l'atteinte d'un certain cumul de température permet l'émission d'une talle supplémentaire. Une surdensité de plantes et une éventuelle carence azotée peuvent inhiber le tallage, mais aucune pratique ou conduite ne peut l'accélérer.

Apport d'azote conséquent au tallage

Qu'en est-il des parcelles ayant reçu un apport d'azote important et/ou précoce et qui peuvent sembler plus vertes ou plus développées ?

Une part conséquente des talles émises régresse de façon tout à fait normale pendant la montaison, en particulier les talles secondaires. Cette régression se fait sous l'effet de la concurrence pour la lumière, l'eau et l'azote, la plante ne pouvant alimenter correctement un nombre d'épis trop important. Le nombre d'épis n'est d'ailleurs pas corrélé au rendement.

L'azote apporté au tallage, s'il n'augmente pas le nombre de talles, peut augmenter la biomasse de chaque talle. La parcelle paraît ainsi plus développée et plus verte, donnant l'impression qu'elle redémarre mieux en sortie d'hiver. En réalité, son

et augmentant le risque de verse physiologique,

- l'augmentation du risque de développement de maladies foliaires par le maintien de conditions humides dans le couvert : oïdium notamment,
- une consommation d'eau plus importante (par la transpiration de ces talles secondaires) entamant les réserves hydriques du sol et pouvant amplifier le stress hydrique en cas de conditions sèches durant la montaison.

Et le soufre ?

Le soufre est un élément sensible à la lixiviation. Dans les situations les plus à risque (sols superficiels, filtrants, pauvres en matière organique et sans apports réguliers de produits organiques), un apport de 30 à 50 kg de SO₃/ha est recommandé selon le potentiel de rendement. Se référer au **tableau 1** pour piloter ses apports. Les cumuls de pluies depuis le 1^{er} octobre sont supérieurs à 250 mm pour la plupart des secteurs, ce qui se traduit par un risque élevé de lessivage du soufre dans les sols superficiels filtrants, en particulier en plaine de Lyon et plaine de l'Ain. Seules la plaine de Valence, la plaine de Montélimar et la plaine du Forez obtiennent pour l'instant de faibles cumuls. Les autres situations semblent se diriger vers une pluviométrie normale, entre 300 et 400 mm. Le risque sera à réévaluer en fonction de la pluviométrie du mois de février. ■

Ophélie Boulanger, ingénieure régionale Arvalis-Rhône-Alpes

Cumul de pluies (mm) par station météo

Station météo	Du 1 ^{er} /10/24 au 19/01/25
Misériex (Ain)	247
Marlieux (Ain)	285
St-Étienne-Andrézieux-Bouthéon (Loire)	191
Lyon-St-Exupéry (Rhône)	300
St-Étienne-de-St-Geoires (Isère)	258
Beaurepaire (Isère)	270
Étoile-sur-Rhône (Drôme)	201
Montélimar (Drôme)	173

Source des données : Météo France

À retenir

- Pour les parcelles implantées en mauvaises conditions ou ayant souffert d'excès d'eau : prévoir un apport de 40 uN maximum à la reprise de végétation.
- Pour les parcelles implantées tard et n'ayant pas atteint le début tallage : attendre le début du tallage et apporter 40 uN maximum.
- Privilégier des conditions permettant de bien valoriser l'apport : 15 mm de pluie annoncés sous 15 jours au minimum.
- Pour les parcelles implantées en bonnes conditions avec un RSH > 60 uN, une impasse d'apport au tallage permettra de reporter la dose sur la montaison et la fin de cycle. Dans tous les cas, l'apport au stade épi 1 cm est indispensable, car les besoins en azote de la culture deviennent importants dès le début de la montaison. En cas de températures élevées en février-mars, il peut être atteint tôt, ne pas le rater. Si une impasse a été réalisée au tallage, il peut être judicieux de fractionner la dose apportée à épi 1 cm en 2 : la moitié un peu avant l'atteinte du stade (dès qu'une pluie est annoncée à partir du 5-10 mars, selon les secteurs) et l'autre moitié environ 15 jours après le premier passage (en visant une pluie).
- Prévoir un apport de soufre pour les situations qui le nécessitent en se référant au tableau 1.
- Privilégier le désherbage des graminées dès que les conditions le permettent (absence de gelées, faibles amplitudes thermiques, absence de vent). Les adventices seront moins difficiles à détruire jeunes et non alimentées par un apport d'engrais azoté. ■

Tableau 1 - Grille soufre blé tendre Arvalis

Objectif de rendement : 70 q/ha - 100 q/ha

Valeurs sans parenthèses : sans apports réguliers de PRO

Valeurs entre parenthèses : avec apports réguliers de fumiers et composts (> 1 an sur 3)

	Pluviométrie (mm) 1 ^{er} janvier au 1 ^{er} mars	Précédent avec apport de soufre > 60 kg SO ₃ /ha	Autres cas
Risque élevé, sols superficiels filtrants : argilo-calcaires superficiels caillouteux, sol sableux	Forte ou normale (> 250)	50 (20) - 60 (30)	50 (30) - 60 (30)
	Faible (< 250)	20 (0) - 30 (0)	30 (0) - 40 (0)
Risque moyen : argilo-calcaires moyens, sols de craie, limons et limons sableux battant (MO faible)	Forte (> 400 mm)	40 (0) - 30 (0)	40 (0) - 30 (0)
	Normale	20 (0) - 30 (0)	30 (0) - 40 (0)
	Faible (< 300)	0 (0) - 0 (0)	20 (0) - 30 (0)
Risque faible : sols profonds limons argileux, argileux	Forte (> 400 mm)	30 (0) - 40 (0)	30 (0) - 40 (0)
	Normale	0 (0) - 0 (0)	20 (0) - 30 (0)
	Faible (< 300)	0 (0) - 0 (0)	0 (0) - 0 (0)