

Fortes pluies : réévaluer les besoins en azote des céréales

17 février 2026

Lorsque les précipitations s'intensifient en fin d'hiver et notamment après les analyses de reliquats azotés de sortie d'hiver (RSH), une réévaluation de l'impact du drainage sur cette mesure peut s'avérer nécessaire.



Les précipitations importantes peuvent engendrer la lixiviation des ions nitrate du sol au-delà de la profondeur maximale d'enracinement de la culture, réduisant le stock d'azote minéral disponible pour cette dernière. La quantité d'azote lixiviée dépend directement de la lame drainante, qui correspond à la quantité d'eau percolée au-delà de la profondeur exploitée par les racines. Cette quantité est variable en fonction du type de sol et du cumul de pluie.

La lame drainante correspond généralement au cumul des pluies sur une période donnée si le sol est à la capacité au champ au départ (sol ressuyé avec une humidité maximale).

Les pertes d'azotes peuvent être estimées finement par modélisation ou encore avec des [abaques](#) (COMIFER).

Exemple

- Parcelle en limon profond (90-100 cm).
- Prélèvements de terre sur trois horizons de sol mi-janvier. Analyse de terre : 100 kg N de reliquat dont 50 kg dans l'horizon 0-30 cm, 20 kg dans 30-60 cm et 30 kg dans 60-90 cm.
- Pluie entre le 15 janvier et 15 février = 107 mm = lame drainante (on considère dans ce cas que le sol était à la capacité au champ au moment du prélèvement).

Conclusion : pour un sol de limon profond, une lame drainante de 100 mm provoque la perte définitive de 4,2 % de l'azote minéral dans l'horizon 0-30 cm (2,1 kg), 23,7 % de l'horizon 30-60 (4,7 kg) et 82,2 % de l'horizon 60-90 (24,7 kg). Dans notre cas d'étude, cela correspond un total de 31,5 kg d'azote perdu par lixiviation.

Le stock d'azote minéral du sol à prendre en compte pour le calcul de la dose totale est donc de 68,5 kg (=100 - 31,5 kg).

La méthode de calcul de la dose X (méthode Sud-Ouest) prend en compte les effets de la lixiviation, sur la base du cumul de pluies du 1^{er} octobre au 1^{er} mars. Veiller à recalculer la dose en fonction de la pluviométrie de l'année.

Pilotage et réajustement à prévoir

Les années à forte pluviométrie en début de cycle sont synonymes d'enracinement limité – les racines ne peuvent se développer dans des sols gorgés d'eau et arrêtent leur exploration à la profondeur de saturation en eau dans le sol.

La plante a des capacités d'exploration racinaire qui s'arrêtent globalement au stade épi 1 cm et en année difficile au stade 1 à 2 nœuds. Il est donc probable que les enracinements seront limités cette année, surtout en sol de fond de vallée ou marquant facilement l'hydromorphie. Deux conséquences pour la suite :

- Les plantes n'auront pas facilement accès à l'azote qui aura migré en fond de profil : ne prendre que les RSH de l'horizon 0-30 et 30-60 cm dans la réflexion.
- Les plantes seront plus dépendantes de l'azote disponible en surface et le fractionnement ne doit pas être négligé pour éviter les carences passagères dans la suite du cycle.

Et par conséquent, en fonction des conditions de pluviométrie de la montaison, les potentiels seront rapidement impactés si le sec est présent : il est donc essentiel de piloter les apports cette année.

Encadrer le stade épi 1 cm si possible pour l'apporter

Cette année, de forts reliquats avait été mesurés et/ou estimés dans la plupart des secteurs et les apports courant tallage ont été globalement moins pratiqués que les précédentes années. A l'approche du stade épi 1 cm, pour les semis les plus précoces : l'apport d'azote est à envisagé au plus tôt dès que les conditions pédoclimatiques le permettront.

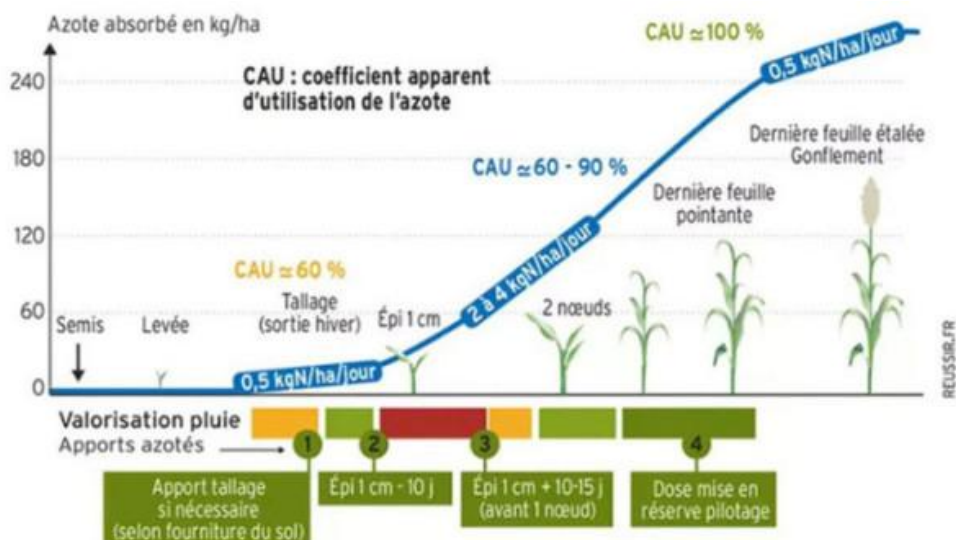
L'accompagnement des besoins des céréales durant cette période charnière est primordiale et devra être significatif. Attention cependant aux apports importants réalisés en un passage (apport supérieur à 100 U). Privilégier les apports en deux temps en encadrant le stade épi 1 cm.

Tableau 1 : Taux de lixiviation au-delà de 90 cm pour un sol limoneux

Type de sol : limoneux															
Taux de lixiviation au-delà de 90 cm															
Lame drainante (mm)	0	10	20	30	40	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Couche 0-30 cm	0	0	0.1	0.0	0.0	0	4.2	16.1	34.2	53.9	71	83.5	91.4	95.8	98.1
Couche 30-60 cm	0	0	0.1	0.2	0.6	1.5	23.7	51.2	73.3	87.2	94.5	96.1	99.2	99.7	99.9
Couche 60-90 cm	0	11.1	22.2	33.2	43.9	54.1	82.2	94.1	98.3	99.6	99.9	100	100	100	100

Valeur d'humidité à la capacité au champ (HCC) retenue pour ce type de sol : 20% (identique pour toutes les couches)

Figure 1 : Coefficient apparent d'utilisation de l'azote au cours du cycle du blé



Source : Arvalis