



En début de montaison, quelles stratégies de fertilisation azotée ?

A l'approche du stade épi 1 cm, synonyme de la reprise de croissance de la culture, les besoins en azote augmentent significativement. C'est à ce moment qu'il faut apporter la plus forte dose d'azote en réservant une partie de la dose totale pour permettre un pilotage plus précis entre les stades dernière feuille pointante et gonflement. C'est la bonne méthode pour assurer une teneur en protéines élevée sans pour autant prendre de risque vis-à-vis du rendement.

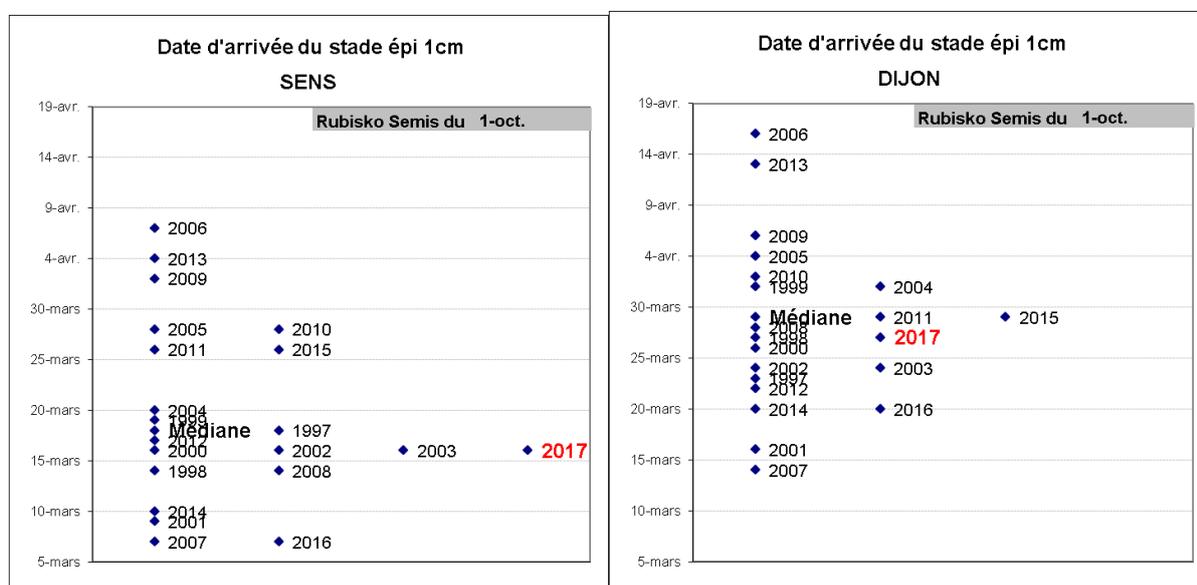
Epi 1 cm : de la mi-mars à début avril

La date d'apparition du stade épi 1 cm n'est pas « gravée dans le marbre ». Elle est variable selon le lieu, l'année, la variété et la date de semis. C'est le moment d'observer vos parcelles car les situations sont très variées en fonction de la variété et de la date de semis.

En 2017, le stade épi 1 cm est prévu un peu avant la date médiane des 20 dernières années ou, plus près de nous, environ 7 à 10 jours plus tard qu'en 2016.



Pour les situations précoces (terroirs, dates de semis et variétés précoces), le stade épi 1 cm est susceptible d'être atteint à partir de la mi-mars. Pour des terroirs ou dates de semis plus tardives, ce stade est prévu d'être atteint 10 à 15 jours plus tard, soit fin mars à début avril.



Des reliquats d'azote élevés = des doses totales d'azote plus faibles.

Si les derniers épisodes pluvieux ont entraîné un peu de percolation, les reliquats, particulièrement élevés cette année, et la minéralisation ont fourni aux cultures des quantités d'azote importantes, le plus souvent suffisantes jusqu'à présent. Les doses totales d'azote prévisionnelles sont souvent plus faibles que d'habitude (- 20 à - 30 kg N/ha en moyenne) mais sont surtout très variables selon les situations (type de précédent, historique organique...).

Néanmoins, Afin de répondre aux enjeux de la qualité du blé tendre dans les filières de production en termes de teneur en protéines du grain, ARVALIS - Institut du végétal a revu la méthode de détermination du besoin unitaire en azote des variétés. Celui-ci intègre désormais un objectif protéines (d'au moins 11.5%) et permet de concilier à la fois rendement et protéines. C'est alors le nouveau « **bq** » qui doit être pris en compte par variété. Il correspond au besoin unitaire pour le rendement « **b** » auquel s'ajoute un besoin complémentaire « **bc** » pour viser une teneur en protéines de 11,5 %.

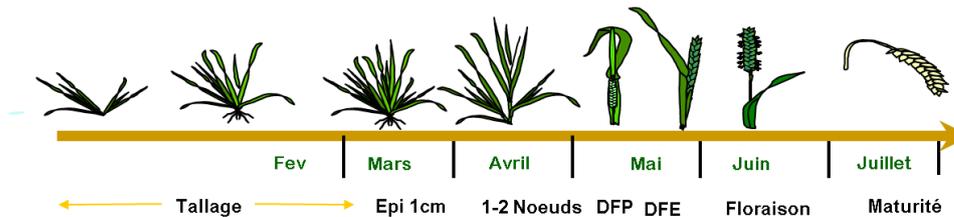
Par exemple, pour une variété ayant un coefficient bq de 3,2 et un bc de 0,2, c'est-à-dire un besoin complémentaire de l'ordre de 20 kg N/ha, un report d'azote vers la fin de montaison, qui serait habituellement de 40 kg N/ha doit passer à 60 kg N/ha. Ce « **bq** » se traduit par une adaptation de la **mise en réserve** pour l'apport fin de cycle.



Classes de b (kg N/q)	Objectif RENDEMENT	Variétés	Objectif RENDEMENT & 11,5% PROTÉINES	Classes de bq _{11,5%} (kg N/q)	Modalités de fractionnement à respecter en utilisant bq _{11,5%}	
					b _{c,11,5%} (kg N/q)	Mise en réserve minimale conseillée pour la fin de montaison
2,8		Addict, Adhoc, Advisor, Aigle, Ambition, Arlequin, Armada, Atoupic, Basmati, Bermude, Boisseau, Complice, Costello, Creek, Diderot, Fairplay, Folklor, Garcia, Granamax, Hybello, Hybery, Hybiza, Hyclick, Hydrock, Hyguardo, Hyking, Hystar, Hysun, Hyteck, Hywin, JB Diego, Kundera, Lear, Lithium, Lyrik, Modern, Popeye, RGT Mondio, RGT Texaco, Salvador, Sokal, Stadium, Stereo, Trapez, Tremie, Viscount, Zephyr		3	0,2	60 kg N/ha (40*+20)
					3,2	70 kg N/ha (40*+30)
3		Accor, Alhambra, Allez Y, Altigo, Andino, Apache, Apanage, Aplomb, Aprilio, Arezzo, As De Coeur, Aubusson, Bagou, Bonifacio, Boregar, Brentano, Buenno, Calabro, Calcio, Calisol, Calumet, Cellule, Cezanne, Chevalier, Comiflo, Compil, Descartes, Diamento, Distinxion, Ephoros, Euclide, Fluor, Forblanc, Foxyl, Galactic, Galopain, Goncourt, Gotik, Hyfi, Hyxo, Hyxpress, Illico, Interet, Isengrain, Kalystar, Koreli, Lavoisier, LG Abraham, LG Absalon, LG Altamont, Memory, Musik, Nucleo, Numeric, Oregrain, Paledor, Pibrac, Prevert, Recipro, RGT Ampiezzo, RGT Cesario, RGT Kilimanjaro, RGT Tekno, RGT Velasco, RGT Venezia, Rochfort, Rubisko, Rustic, Saint Ex, Samurai, Scenario, Silverio, Sirtaki, Sobbel, Solehio, Sollario, Solognac, Solveig, Sothys CS, Sponsor, Starway, Syllon, Vyckor		3	0	40* kg N/ha
					3,2	60 kg N/ha (40*+20)
3,2		Aerobic, Altamira, Ambello, Athlon, Atlass, Bienfait, Camp Rémy, CCB Ingenio, Centurion, Exelcior, Exotic, Falado, Graindor, Hendrix, Lazaro, Lukullus, Manager, Nogal, Scipion, Soissons, Sorrial, Tulip		3,2	0	40* kg N/ha

(*) La mise en réserve de 40 kg N/ha, envisagée pour réaliser un apport de fin de montaison, majorée selon la variété, pourra être réduite en cas de cultures de blés à faible potentiel.

En pratique, que faire ?



Si APPORT d'azote courant tallage

40 un/ha	dose X un/ha – N Tallage – N Mise en réserve	Pilotage de la mise en réserve = 40 à 60 un selon valeur de bq (20 un pour dose totale < 120 un)
----------	--	--

Si IMPASSE d'azote courant tallage : Reliquat élevé > 50 un, sol profond, blé assolé

10 j avant épi 1 cm dose X un/ha – N 1 noeud * – N Mise en réserve	40 un/ha *	Pilotage de la mise en réserve = 40 à 60 un selon valeur de bq (20 un pour dose totale < 120 un)
---	------------	--

* Pour les doses d'azote totales supérieures à 150 un/ha

Calendrier à titre indicatif

Variations possibles selon les conditions pédoclimatiques (15 mm dans les 15 souhaité pour valoriser un apport surtout en fin de cycle)



Dans tous les cas, pour maximiser la valorisation de cet apport, à l'approche du début de la montaison, l'opportunité de profiter d'un épisode pluvieux prévu juste après doit primer sur l'atteinte exacte du stade.

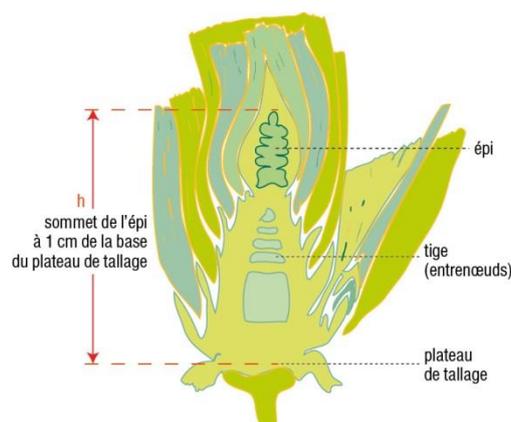
Pour piloter l'apport d'azote sur les orges

N'oubliez pas de positionner la zone sur-fertilisée (+ 100 un.) autour du stade épi 1 cm, demandée par certains outils comme HN-Tester pour l'orge d'hiver et l'orge de printemps.

Comment repérer le stade épi 1 cm ?

Le stade « épi 1 cm » est atteint lorsque la distance entre le sommet de l'épi et le plateau de tallage est, en moyenne, de 1 cm sur le maître-brin (figure 1). L'épi ne mesure encore que 2 à 3 mm. Il est déjà en phase de différenciation florale et les épillets sont en cours de formation.

Figure 1 : Coupe longitudinale d'une tige de blé tendre



Source : gembloux.ulg.ac.be

Dans la pratique, pour déterminer le stade « épi 1 cm », il est conseillé de prélever 20 plantes dans une zone homogène de la parcelle, en évitant les passages de roues et les bordures. Il ne faut garder que le maître-brin, c'est-à-dire la tige la plus développée de la plante. Ensuite, chaque tige doit être coupée dans le sens de la longueur pour mesurer la distance entre le sommet de l'épi et la base du plateau de tallage. Ce dernier se situe généralement au niveau du point d'insertion des racines. Attention, il arrive parfois qu'un faux nœud apparaisse sous le plateau de tallage, à cause d'une profondeur de semis trop importante. Il faut alors l'exclure de la mesure de hauteur de l'épi.