

Pilotage de l'azote : assurer l'efficacité de chaque unité

Dans un contexte de prix de l'azote élevé, le retour des pluies permet une meilleure absorption des apports antérieurs. Faisons le point sur la situation en Bourgogne Franche-Comté pour le pilotage de l'azote en blé tendre et en orge d'hiver.

Quelle valorisation des apports précédents ?

L'apport au stade tallage (avant mi-février) a bien été valorisé dans la région, sauf à Dijon où la pluviométrie est restée faible sur le mois de février (2 fois moins que la médiane des 20 dernières années).

Le retour des pluies sur la première décade de mars a permis de bien valoriser les apports autour du stade épi 1 cm, hormis dans l'Yonne où les pluies sont revenues significativement qu'à partir de fin mars ainsi qu'au sud de la Saône et Loire.

Tableau 1 : Valorisation d'un apport d'azote selon sa date de réalisation sur différents postes de la région pour 2022 (en vert : 15 mm dans les 15 jours, en orange : 15 mm dans les 20 jours, en rouge : plus de 20 jours pour avoir 15 mm).

Dép	POSTE METEO	Date de réalisation d'un apport d'azote solide																									
		01-févr	03-févr	05-févr	07-févr	09-févr	11-févr	13-févr	15-févr	17-févr	19-févr	21-févr	23-févr	25-févr	27-févr	01-mars	03-mars	05-mars	07-mars	09-mars	11-mars	13-mars	15-mars	17-mars	19-mars	21-mars	23-mars
89	SENS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
89	AUXERRE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	!	!	!	!	!	!	!
58	PREMERY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
58	CLAMECY	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
21	CHATILLON SUR SEINE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
21	DIJON	!	!	!	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
71	CHAMPFORGEUIL	!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
71	MACON -CHARNAY-LES-MACON	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	!	!	!	!	!	!	!
39	TAVAU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
70	CHARGEY LES GRAY	!	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!

Le tableau ci-dessous montre la bonne valorisation à Dijon des apports de début mars tandis que sur Sens Auxerre et Macon, la période allant du 15 février au 15 mars a été défavorable cette année aux apports décalés.

Pilotage des blés : la patience est de mise

Les expérimentations ont montré que le positionnement du dernier apport d'azote qui optimise à la fois le rendement et la teneur en protéines est autour de la sortie de la dernière feuille (cf. figure 3).

EFFET DU POSITIONNEMENT DU 3^E APPORT SUR LE RENDEMENT ET LA TENEUR EN PROTÉINES (PROJET BOP)

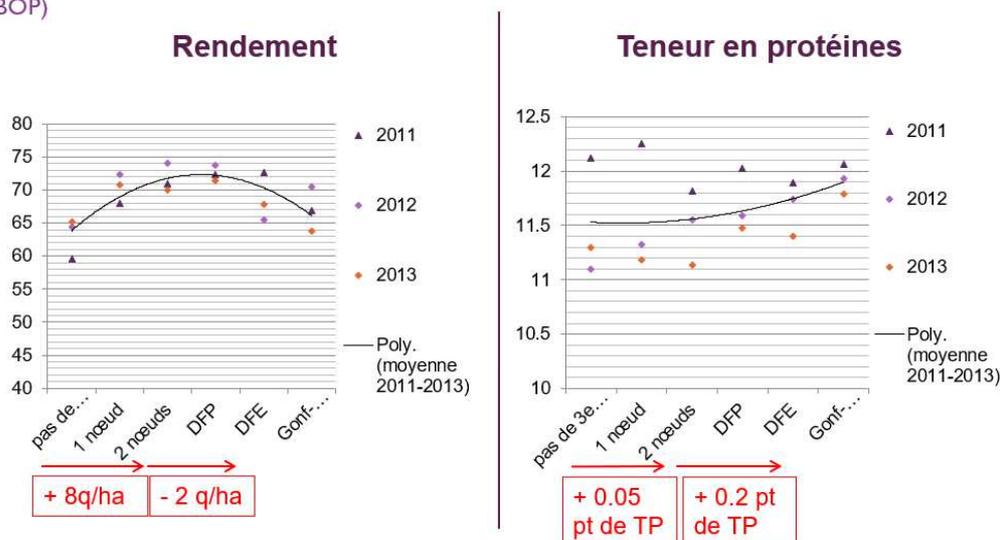


Figure 1 : Effet du positionnement du dernier apport d'azote sur le rendement et la teneur en protéines du blé tendre d'hiver (2014, projet BOP – APPV 21°, synthèse de l'analyse de 800 parcelles des campagnes 2011, 2012 et 2013).

Au stade fin montaison, l'efficacité des engrais dépasse régulièrement 90 % de la dose apportée. Un troisième apport d'azote trop précoce peut entraîner une consommation de « luxe », en alimentant des tiges qui, soit ne monteront pas à épis, soit feront très peu de grains au détriment de l'atteinte des 11 ou 11.5% de protéines requises selon les cahiers des charges.

Le stade dernière feuille pointante est prévu dans la région Bourgogne Franche-Comté, pour les situations précoces autour du 20 avril et jusqu'au 5 mai pour les situations les plus tardives.

Tableau 2 : Valorisation fréquentielle d'un apport d'azote selon sa date de réalisation sur différents postes de la région (Pour 7 année sur 10 : 15 mm dans les 15 jours en vert, 15 mm dans les 20 jours en orange, plus de 20 jours pour avoir 15 mm en rouge).

Dép	POSTE METEO	14-avr	16-avr	18-avr	20-avr	22-avr	24-avr	26-avr	28-avr	30-avr	02-mai	04-mai	06-mai	08-mai	10-mai
89	SENS	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
89	AUXERRE	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
58	CLAMECY	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
21	CHATILLON SUR SEINE	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
21	DIJON	🟡	🟡	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
71	CHAMPFORGEUIL	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
71	MACON -CHARNAY-LES-MACON	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
39	TAVAUX	🟡	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢
70	CHARGEY LES GRAY	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢	🟢

Les épisodes pluvio-orageux très fréquents fin avril-début mai (au moins 7 années sur 10) permettent une très bonne efficacité des apports d'engrais sur l'ensemble de la région Bourgogne Franche-Comté.

Ainsi, les apports d'azote réalisés à partir du stade dernière feuille bénéficient simultanément de bonnes conditions de valorisation (pluviométrie régulière) et d'une assimilation très rapide par les plantes en pleine croissance à cette période, tout en assurant la teneur en protéines. En fin de montaison, leur efficacité atteint généralement 95 à 100 %, réduisant ainsi la part d'engrais non utilisée. En parallèle, la rentabilité de l'engrais est sensiblement augmentée, atout non négligeable dans un contexte de prix élevé.

Pilotage des orges d'hiver et des orges de printemps semées à l'automne : c'est le moment !

Le pilotage de l'orge permet de faire un diagnostic de nutrition azotée après valorisation de l'apport à épi 1 cm (au moins 15 mm d'eau dans les 15 jours). L'objectif est d'augmenter le rendement tout en n'excédant pas une teneur en protéines supérieure à 11.5% (limite haute pour les orges brassicoles). L'intérêt est aussi de ne pas être en dessous du seuil de 9.5% de protéines, un problème en augmentation ces dernières années.

Figure 2 : Pilotage de l'azote sur orge d'hiver avec l'exemple de la pince HN-Tester



A noter que les orges de printemps semées à l'automne (OPA) sont fertilisées et pilotées selon les mêmes méthodes que celles énoncées précédemment sur orges d'hiver. Les exigences malteur-brasseur nécessitent un taux de protéines mini de 9.5 % que les OPA n'atteignent pas certaines années.



Le pilotage de fin de cycle nécessite d'anticiper la mise en place au stade épi 1cm d'une bande sur-fertilisée.



Figure 3 : Orge de printemps semées à l'automne (10 novembre 2021) à Saulon-la-Chapelle (21)

Pilotage des orges de printemps : penser à faire une zone sur-fertilisée !



La préconisation de fertilisation est de solder l'azote avant le stade fin tallage sur orge de printemps semées au printemps (OP). En effet, la stratégie en 2 apports est la plus efficace pour optimiser le rendement et la teneur en protéines (+0.3 % protéines et + 3 qtx/ha par rapport à une stratégie 1 apport au semis).

Afin de pouvoir piloter l'OP, la pince HN-Testeur pourra être utilisée au stade 1 nœud pour corriger les carences éventuelles et ne pas « louper » les situations favorables. Comme pour les orges d'hiver, il faudra penser à faire une bande sur-fertilisée en cours de tallage.

Figure 4 : Orge de printemps semées au printemps (4 mars 2022) à Saulon-la-Chapelle (21)

Article rédigé par les partenaires de « Blé Orge Objectifs Protéines » (BOOP) Bourgogne Franche-Comté :

CHAVASSIEUX Diane, PASCAL Eléonore et PELCE Luc (ARVALIS), BLAS Jérémie (CA21), BONNIN Emmanuel (Soufflet Agriculture), BOUCHIE Jean-Michel (Axereal), BOULLY Christine (Bourgogne du Sud), CHOPARD Patrick (CA39), COURBET Emeric (CA70), DERELLE Damien (SeineYonne), FLAMAND Romain (SAS Bresson), GUIITTARD Jean-Michel (Terre Comtoise), KOEHL Philippe (Interval), LACHAUD Dominique (SAS Ruzé), LAMBARE Camille (CRA BFC), LOISEAU Marie-Agnès (CA89), MIMEAU MICKAËL (Dijon Céréales), SCHNOEBELEN Franck (CA25-90), VILLARD Antoine (CA71) et ZAMBOTTO Cédric (CA58)