



Message n°3

13 février 2024

Stade : une avance assez importante

La douceur générale permet au blé dur de se développer très vite et comme il existe peu de frein photopériodique sur l'espèce, les stades sont aussi en avance. C'est surtout les cas des semis précoces qui ont bénéficié des fortes températures automnales.

Il est ainsi prévu que le stade épi 1 cm arrive avec une quinzaine de jours d'avance par rapport à d'habitude : entre le 17/02 et le 5/03 dans la plupart des situations. Attention néanmoins, plusieurs paramètres vont retarder le début de la montaison :

- Certaines parcelles ont mis du temps à lever car semées en condition très sèche ou inversement très humide, les stades sont donc décalés et seul la date de levée est à prendre en compte.
- Les automnes doux sont favorables à la dissociation entre la croissance et le développement du blé dur. Autrement dit, le blé dur a de forte chance d'avoir une feuille de plus à sortir cette année, le stade épi 1 cm mesuré à la règle ne représentant pas le stade de l'initiation florale. Le blé dur devrait être plus tardif à épiaison que le blé tendre dans cette configuration. Cette observation a été vérifiée sur les semis précoces, elle reste à confirmer pour les semis de novembre.

Prévisions des stades épi 1 cm, 1 nœud, deux nœuds, F1 pointante, Epiaison et Floraison									
Pour la station	EN CRAMBADE	avec les fréquentielles de		EN CRAMBADE	au : 14/02/2024				
Semis du	Variété	Début tallage	Epi 1cm	1N	2N	F1 Pointante	DFE	Epiaison	Floraison
20/10/2023	Anvergur	7/12	17/2 - 17/2	1/3 - 8/3	11/3 - 20/3	5/4 - 11/4	17/4 - 22/4	27/4 - 4/5	4/5 - 10/5
20/10/2023	Relief	7/12	18/2 - 18/2	2/3 - 9/3	12/3 - 20/3	14/4 - 19/4	25/4 - 29/4	6/5 - 10/5	12/5 - 17/5
01/11/2023	Anvergur	27/12	23/2 - 26/2	7/3 - 16/3	16/3 - 24/3	6/4 - 11/4	19/4 - 23/4	28/4 - 4/5	6/5 - 11/5
01/11/2023	Relief	27/12	19/2 - 19/2	3/3 - 10/3	13/3 - 21/3	14/4 - 19/4	25/4 - 29/4	6/5 - 10/5	12/5 - 17/5
10/11/2023	Anvergur	6/1	2/3 - 8/3	16/3 - 23/3	25/3 - 1/4	8/4 - 14/4	20/4 - 24/4	30/4 - 5/5	6/5 - 12/5
10/11/2023	Relief	6/1	27/2 - 5/3	12/3 - 20/3	21/3 - 29/3	16/4 - 21/4	26/4 - 30/4	6/5 - 10/5	12/5 - 17/5
05/12/2023	Anvergur	8/2	18/3 - 25/3	30/3 - 7/4	6/4 - 15/4	14/4 - 20/4	25/4 - 30/4	5/5 - 10/5	11/5 - 17/5
05/12/2023	Relief	8/2	14/3 - 21/3	27/3 - 5/4	4/4 - 13/4	20/4 - 24/4	29/4 - 4/5	9/5 - 13/5	16/5 - 21/5
01/01/2024	Anvergur	2/3 - 9/3	31/3 - 7/4	12/4 - 19/4	20/4 - 26/4	20/4 - 24/4	29/4 - 4/5	9/5 - 14/5	16/5 - 21/5
01/01/2024	Relief	2/3 - 9/3	29/3 - 5/4	7/4 - 17/4	18/4 - 24/4	24/4 - 29/4	2/5 - 8/5	12/5 - 18/5	19/5 - 25/5

En zones hydromorphes, le développement des blés durs est stoppé et il y aura un décalage de stade par rapport à ces cas-types.

Désherbage : les solutions sont moins nombreuses

Les pressions de salissement en adventices sont plus ou moins réduites en fonction de la tardivité des semis.

Les parcelles dés herbées à l'automne présentent globalement de bons niveaux d'efficacité ; quelques phytotoxicités plus ou moins marquées ont pu être observées.

Néanmoins, il existe un certain nombre de parcelles semées tôt qui conservent des problèmes de dés herbage. Des rattrapages sont encore à prévoir même si leurs efficacités sur ray-grass sont aléatoires et moyens.

De même, des parcelles semées tardivement en non dés herbées au semis sont en difficultés :

- Si les ray-grass ne sont pas trop développés (<3 feuilles), il est encore possible de réaliser un racinaire (attention d'un point de vue réglementation par rapport au nouveau catalogue des usages phytosanitaires, les cultures sont considérées comme hiver si elles sont semées avant le 1^{er} février, et printemps après le 1^{er} février)
- Si les ray-grass sont très développés, (tallage), pas de solution efficace à ce stade. Des rattrapages peuvent être envisagés même si leurs efficacités sur ray-grass sont aléatoires et moyens.

Il est par ailleurs recommandé de positionner le dés herbage avant l'apport d'engrais. En effet, la fertilisation azotée avant le dés herbage bénéficie à la fois à la culture en place et aux adventices présentes. Les adventices comme les ray-grass, bromes et vulpins réagissent positivement à l'azote et sont capables d'absorber 20 à 40 kg N/ha en sortie hiver.

Verse : risque limité

Cette année, **le risque de verse est faible** à priori. Seuls les semis précoces qui sont denses aujourd'hui seront plus à risque sur les variétés assez sensibles comme ANEVURGUR.

Sur les dates de semis tardives (après le 20/11), le risque est limité.

Jaunissement dans les parcelles : de nombreuses causes possibles

Les jaunissements par plaques plus ou moins grandes sont visibles en parcelles et vont être de plus en plus visibles si le sec perdure et limite la reprise de la végétation dans de bonne condition d'alimentation. Même s'il est encore tôt pour valider certains des diagnostics en parcelles, voici les principales causes qui peuvent provoquer ces jaunissements :

Pieds chétifs : de nombreux symptômes de pieds chétifs sont observés depuis 15 jours sur blé dur. Ces symptômes sont liés aux cicadelles de l'automne. Aucun traitement curatif n'est possible aujourd'hui.



Photo : Olivier DANJOU, ARTERRIS



Virginie PIETRZKIEWIEZ, ARVALIS

JNO : Les pucerons ont également été nombreux à l'automne, des symptômes de JNO pourraient donc être observés dans les semaines à venir. **Rester vigilant sur les semis tardifs qui sont entre levée et 3 feuilles** avec des températures douces annoncées pour les prochains jours. Surveillez jusqu'à début tallage.

Phytotoxicité d'herbicides : il est possible de voir des phytotoxicités d'herbicides dans certaines parcelles, notamment avec l'utilisation de produit à base de flufénacet (>120g/ha). Ces parcelles ne sont à priori pas en danger même si des décolorations importantes peuvent être observées.

Nématodes : Des parcelles impactées par des nématodes sont visibles dans le Lauragais. Les plantes sont chétives et jaunissent. Les symptômes ci-dessous sont typiques d'*Heterodera avenae*. Un retour fréquent de blé dans la rotation ainsi qu'un été précédent chaud favorisent les nématodes. Le froid a certainement permis aux kystes d'éclore et de contaminer les parcelles. Les seuls moyens de lutte sont des moyens agronomiques (plantes de coupure, changement d'espèces, interculture, ...). Il est néanmoins possible sur ces parcelles d'appliquer 40 kg/ha de phosphore afin de favoriser le développement racinaire des plantes atteintes.



Plantes saines (à gauche) et infestées (à droite) - Lauragais - 02/02/2021
M. KILLMAYER - Arvalis Institut du Végétal

Mosaïques : Le temps doux à l’automne puis des périodes gélives par la suite est une combinaison favorable à l’expression des mosaïques. Toutes conditions défavorables à la croissance (sec, froid, ...) augmentent les chances d’expression des symptômes. Il est donc possible d’en voir cette année.

Pour les situations inexplicables (pas de problème de sélectivité, pas de symptômes de nématodes, ou de parcelle avec des symptômes de mosaïques), il est important de faire le point sur les éléments minéraux présents dans les sols en réalisant **une analyse de terre** (notamment pour le **phosphore**, le manganèse et la magnésie).

Azote : apports à adapter en fonction des dates de semis

Variétés de blé dur	Bq Besoin d'azote par quintal produit à 14% de protéines	Dose de mise en réserve à reporter fin montaison (apport qualité) (Kg/ha)	
		Potentiel de rendement élevé (> 45 q/ha)	Potentiel de rendement faible (<45 q/ha)
RGT VOILUR	3,5	45	40
ANVERGUR RGT KAPSUR ROCAILLOU	3,7	60	45
CANAILLOU RELIEF RGT BELALUR RGT VANUR	3,9	70	50

Réservez 40 à 70 unités à sortie dernière feuille selon les variétés et les potentiels pour assurer la teneur en protéines (cf. tableau ci-contre). **Cette dose de réserve est incluse dans la dose totale.**

Il est recommandé de réaliser un pilotage de l’azote en fin de cycle. Dans le cas de l’utilisation du HN-Tester ou du N-Pilote, n’oubliez pas de réaliser une bande sur-fertilisée lors des prochains apports pour pouvoir utiliser l’outil (au moins 100 unités supplémentaire).

Le tableau ci-après indique les doses totales en fonction de vos objectifs, précédents et type de sol dans des systèmes sans apport de matières organiques. Les calculs prennent en compte la pluviométrie depuis le semis et sont réalisés pour des variétés avec

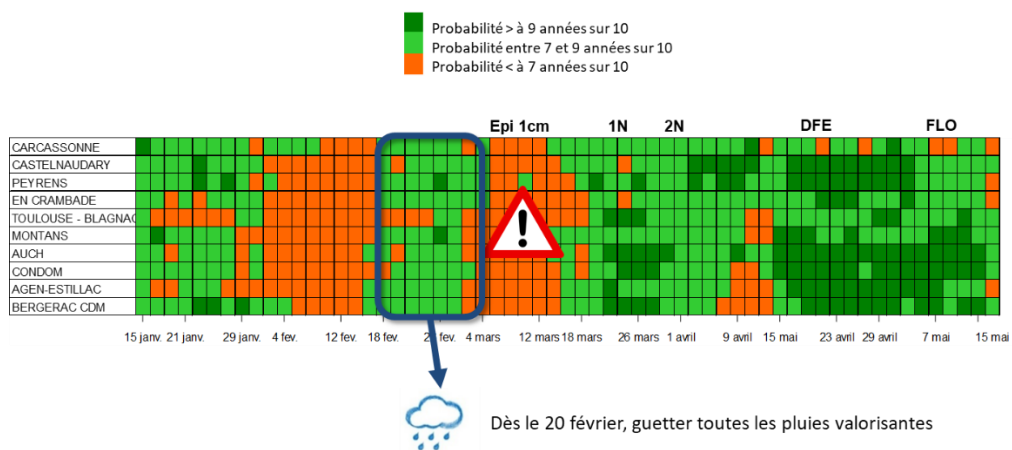
bq=3.7 (ANVERGUR) avec une pluviométrie possibles entre le 01/10 et le 01/03 de 220 à 280 (valable pour Toulouse, En Crambade, Muret, Montans, Castelnaudary, Carcassonne). **Les doses indiquées ne sont que des repères, l’idéal est de les calculer à la parcelle.**

Le fractionnement est nécessaire pour maximiser la valorisation des apports d’azote en 3, 4 ou 5 apports selon la dose à répartir est selon la situation.

Le fractionnement doit prendre en compte plusieurs facteurs : la dose (plus elle est importante plus il y a d’intérêt à fractionner), les stades de la culture (les besoins sont plus important de début montaison à floraison), le climat (pour valoriser les apports avec au moins 15 mm de pluie dans les 15 jours suivant l’apport). Un compromis stade et climat doit être fait pour maximiser les chances de valorisation des apports tout en s’approchant des stades clés (épi 1 cm et Dernière Feuille étalée).

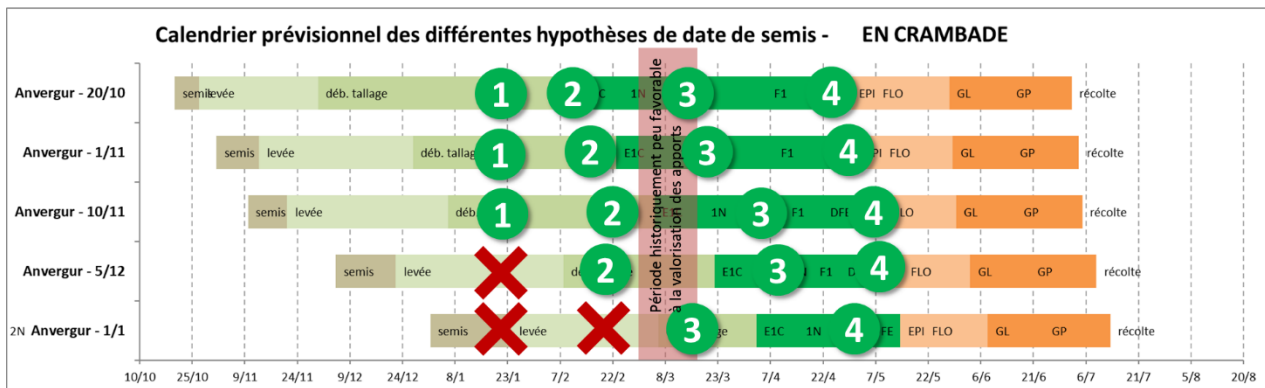
Afin d’anticiper les périodes d’apport, une analyse climatique des probabilités de pluie nous permet d’identifier des périodes particulièrement difficiles dans la valorisation des apports d’azote. Ainsi, la période du 1^{er} mars au 18 mars est problématique car peu propice en tendance à la valorisation des apports et pourtant correspondant à l’apparition du stade épi 1 cm sur des dates de semis classique. Une anticipation des apports est donc à envisager.


Probabilité d'observer plus de 15mm dans les 15 jours suivants



En définitive, selon votre situation, intervenir selon les cas-types ci-dessus :

Gestion de l'azote selon la date de semis



- 1 Apport tallage conseillé autour de 20-30 kgN/ha sur certain précédent productif
Possibilité de ne pas le réaliser pour des raisons économiques
- 2  Valoriser toutes les périodes propices 15 à 20 jours avant épi 1cm
Mettre une petite dose même si pas de pluie annoncée (perte probable de 40 à 70%)
- 3 Viser le stade 1 nœud de la céréale ou à la première pluie significative après épi 1cm
- 4 Apport fin montaison – viser le stade Dernière Feuille Étalée

Pour les semis de fin octobre et mi-novembre :

- **Un premier apport a généralement déjà été fait**, sauf si vous êtes dans une logique d'économie ou de report à des périodes plus favorables.

Les apports réalisés ont été **très peu valorisés**, tout d'abord par ce que les plantes étaient peu en croissance, et par ce que les excès d'eau augmentent les pertes d'azote. Le vent est également un facteur favorisant la volatilisation. Les pertes s'échelonnent de 40 à 70% selon les situations et les formes d'azote. Le restant de l'azote a été consommé et donne un peu plus de souplesse pour la suite du fractionnement. Dans ces situations, **le manque d'azote n'est pas une problématique immédiate**. Il n'y a pas d'urgence pour l'apport suivant, c'est par contre les pluies qui vont dicter le positionnement de l'apport montaison. A partir de maintenant, dès qu'une pluie est annoncée, vous pouvez apporter un deuxième apport. Cela permettra d'anticiper la stade épi 1cm de 7 à 20 jours en évitant de se placer dans la période en tendance peu favorable à la valorisation des apports qui s'étale du 1^{er} mars au 18 mars.

Pour les semis de décembre :

- **Les stades étant décalés, aucun apport n'a été réalisé** : Dans ces situations, passez en 3 apports : le premier dès que possible, dès qu'une pluie significative est annoncée.

Pour les semis de janvier, voire plus tard :

- **Les stades sont encore plus décalés et le seront jusqu'à la fin du cycle** : Dans ces situations, passer à une stratégie en 2 apports car les stades vont s'enchaîner très vite. Le premier apport pourra être réalisé à partir du 15 mars, avec une pluie, au moment du plein tallage du blé dur. Le deuxième autour de la dernière feuille étalée.

Dose X pour 250mm à 300mm de pluie du 01/10 au 01/03 (Toulouse, En Crambade, Muret, Montans, Castelnaudary, Carcassonne) pour la variété ANVERGUR (bq=3.7) :

Dose d'azote totale - Blé dur			Argilo-calcaire profond (calcosols) (Ouest Occitanie)				Argilo-calcaire superficiel (rendosols) (Ouest Occitanie)				Boulbène profonde (Ouest Occitanie)				Boulbène superficielle (Ouest Occitanie)			
			Objectif de rendement				Objectif de rendement				Objectif de rendement				Objectif de rendement			
Précédent	Rendement du précédent	Azote apporté au précédent	45	55	65	75	30	40	50	60	40	50	60	70	30	40	50	60
Tournesol	15	0	137	178	219	261	103	144	186	227	111	152	193	234	73	114	156	197
Tournesol	15	40	124	165	206	247	97	138	179	220	99	140	181	222	73	114	156	197
Tournesol	20	0	149	191	232	273	103	144	186	227	111	152	193	234	84	126	167	208
Tournesol	20	40	137	178	219	261	103	144	186	227	111	152	193	234	73	114	156	197
Tournesol	25	0	149	191	232	273	110	151	192	233	123	164	206	247	84	126	167	208
Tournesol	25	40	137	178	219	261	103	144	186	227	111	152	193	234	73	114	156	197
Tournesol	25	60	137	178	219	261	103	144	186	227	111	152	193	234	73	114	156	197
Tournesol	30	0	149	191	232	273	110	151	192	233	123	164	206	247	96	137	178	219
Tournesol	30	40	149	191	232	273	103	144	186	227	111	152	193	234	84	126	167	208
Tournesol	35	0	162	203	244	285	110	151	192	233	134	176	217	258	96	137	178	219
Tournesol	35	40	149	191	232	273	110	151	192	233	123	164	206	247	84	126	167	208
Tournesol	40	40	149	191	232	273	110	151	192	233	123	164	206	247	96	137	178	219
Blé dur pailles restitués	35	180	135	176	217	258	108	149	190	231	110	151	192	233	73	114	156	197
Blé dur pailles restitués	45	180	148	189	231	272	108	149	190	231	122	163	204	246	84	126	167	208
Blé dur pailles restitués	55	200	148	189	231	272	114	156	197	238	122	163	204	246	84	126	167	208
Blé dur pailles restitués	60	230	148	189	231	272	114	156	197	238	122	163	204	246	84	126	167	208
Blé dur pailles restitués	70	230	148	189	231	272	114	156	197	238	122	163	204	246	96	137	178	219
Blé tendre pailles restitués	45	150	148	189	231	272	114	156	197	238	122	163	204	246	84	126	167	208
Blé tendre pailles restitués	55	170	148	189	231	272	114	156	197	238	122	163	204	246	84	126	167	208
Blé tendre pailles restitués	65	190	148	189	231	272	114	156	197	238	122	163	204	246	84	126	167	208
Blé tendre pailles restitués	70	190	161	202	243	284	114	156	197	238	122	163	204	246	96	137	178	219
Blé tendre pailles restitués	75	190	161	202	243	284	114	156	197	238	134	176	217	258	96	137	178	219
Colza	25	180	78	119	161	202	58	99	140	181	54	96	137	178	29	70	111	152
Colza	30	160	91	132	173	214	63	104	146	187	66	107	148	189	40	81	122	163
Colza	30	200	91	132	173	214	58	99	140	181	54	96	137	178	29	70	111	152
Colza	45	160	116	157	198	239	77	118	159	200	90	131	172	213	51	92	133	174
Colza	45	200	104	145	186	227	70	111	152	193	78	119	160	201	51	92	133	174
Maïs semence (irrigué)	30	180	99	141	182	223	84	126	167	208	76	117	158	199	39	80	121	162
Maïs semence (irrigué)	40	180	124	165	206	247	97	138	179	220	88	129	170	211	62	103	144	186
Maïs semence (irrigué)	50	200	137	178	219	261	103	144	186	227	99	140	181	222	73	114	156	197
Maïs grain	60	120	124	165	206	247	97	138	179	220	99	140	181	222	62	103	144	186
Maïs grain	80	140	137	178	219	261	103	144	186	227	111	152	193	234	73	114	156	197
Maïs grain	100	140	149	191	232	273	110	151	192	233	123	164	206	247	84	126	167	208
Maïs grain (irrigué)	120	230	124	165	206	247	97	138	179	220	99	140	181	222	62	103	144	186
Maïs grain (irrigué)	150	230	149	191	232	273	110	151	192	233	123	164	206	247	84	126	167	208
Maïs grain (irrigué)	160	230	162	203	244	285	110	151	192	233	123	164	206	247	96	137	178	219
Sorgho grain	55	100	137	178	219	261	103	144	186	227	99	140	181	222	73	114	156	197
Sorgho grain	65	120	137	178	219	261	103	144	186	227	111	152	193	234	73	114	156	197
Sorgho grain	75	120	149	191	232	273	110	151	192	233	111	152	193	234	84	126	167	208
Sorgho grain	85	120	149	191	232	273	110	151	192	233	123	164	206	247	84	126	167	208
Sorgho grain	90	120	162	203	244	285	110	151	192	233	123	164	206	247	96	137	178	219
Sorgho grain	100	120	162	203	244	285	110	151	192	233	134	176	217	258	96	137	178	219

Pour les précédents soja et pois dont les rendements sont faibles, l'effet azote de ces cultures est plus réduit que d'habitude. Nous vous invitons à réaliser un reliquat sortie hiver afin d'ajuster la dose totale au plus juste (dose qui sera vraisemblablement plus élevée que sur le tableau ci-contre).

Soufre : risque moyen, faire attention aux sols superficiels

Etant donné les pluies cumulées depuis début octobre (entre 200 et 280 mm selon les situations), un apport de soufre est conseillé sur les sols très superficiels. En sol moyen et profond le risque reste faible.

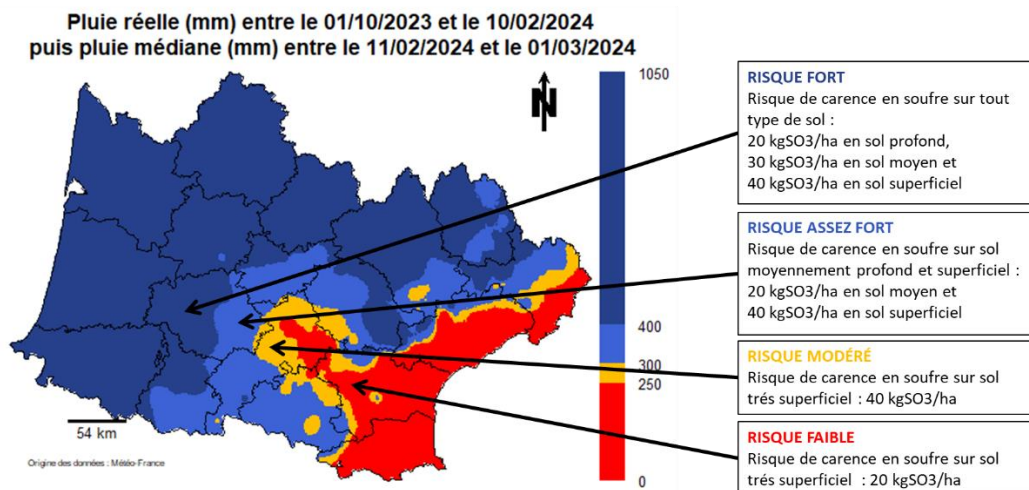
En sol très superficiel, la dose préconisée est autour de 20 à 40u. Aller au-delà de 50u n'a aucun intérêt pour la plante (pas d'amélioration du rendement et de la qualité).

Toutes les formes de soufre sont équivalentes à quantité de soufre (sous forme de SO₃) apportée égale.

Cette apport est conseillé à l'apport « épi 1 cm ».

RISQUE DE CARENCE EN SOUFRE

dans un système sans apport de produit organique régulier et sans apport de soufre sur le précédent avec un objectif de rendement de 65q/ha



Maladies : très peu de maladies aujourd'hui

Les maladies sont peu présentes aujourd'hui. L'oïdium est ponctuel, les premières pustules de rouille brune ont été observées sur blé tendre mais pas encore sur blé dur, la rouille jaune est absente sur blé dur et la septoriose est présente sur les feuilles basses. Pour le moment, aucune action n'est à envisager pour contrôler les maladies.