



24 Septembre 2021

MESSAGE 1

☀ RESULTATS VARIÉTÉS

- ◆ Focus pluriannuel sur la qualité, un risque présent mais relativement faible
- ◆ Résultats variétés
- ◆ Les résultats rendements pluriannuels
- ◆ Dates et densités de semis
- ◆ Le catalogue variétés

☀ IMPLANTATION ET TRAITEMENT D'AUTOMNE

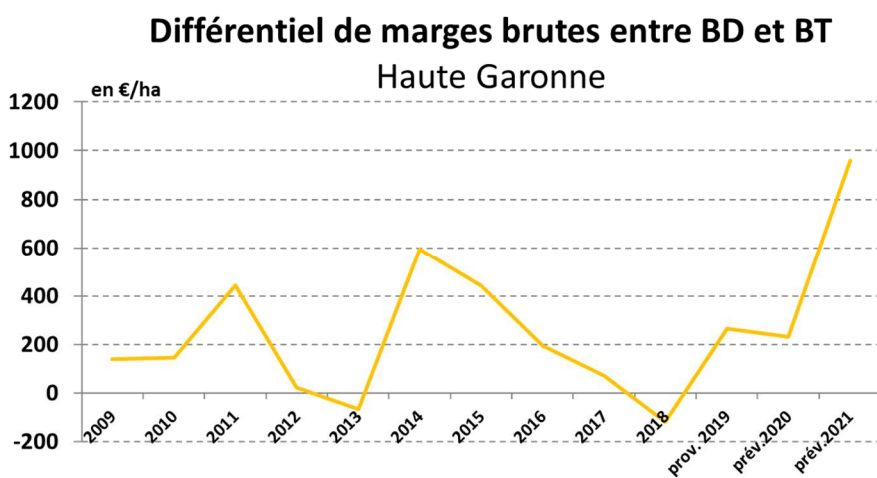
- ◆ Fertilisation PK
- ◆ Implantation
- ◆ Traitements de semences
- ◆ Sur les parcelles à risques pucerons et cicadelles
- ◆ Désherbage

SEMER DU BLE DUR : LA REGULARITE EST LA CLE DU SUCCES

Viser la régularité pour contrer l'irrégularité !

Entre le prix, la qualité et les aléas en culture, la variabilité du résultat économique de la culture du blé dur est forte. Il est donc difficile de faire une projection d'une campagne sur l'autre sur les performances de la culture. Néanmoins, une variabilité forte ne veut pas dire que le résultat global est nécessairement négatif. En effet, en pluriannuel, malgré la variabilité de production, les variabilités de qualité et de réfections associées, le blé dur reste une culture intéressante dans la région.

En effet, si l'on reprend l'arbitrage qui peut être fait avec la culture du blé tendre, moins gourmande en intrant et plus productive, l'intérêt du blé dur reste importante. Seules 2 années sont négatives sur les 13 dernières dans l'Observatoire Arvalis-Unigrains et des données CER dans le département de la Haute Garonne (les prix payés prenant en compte les réfections et les différentes stratégies de commercialisation que ce soit en blé dur ou en blé tendre). Seul le département de la Haute Garonne est disponible dans cet observatoire, cependant les chiffres sont assez représentatifs des situations de la région.



Source : A partir de l'Observatoire Arvalis-Unigrains - données CerFrance - prévisions Arvalis

En moyenne sur les 13 ans, le différentiel de marges brutes entre blé dur et blé tendre est de 260€/ha. Par contre si l'on essaye de choisir ses années en fonction du marché, lui-même assez volatile d'une année sur l'autre, il est peu probable que l'on choisisse les bonnes années uniquement.

En d'autres termes, si vous souhaitez faire du blé dur, il est préférable d'en faire chaque année pour diluer les aléas plutôt que d'essayer de « viser » les bonnes années, chose quasi-impossible.

RESULTATS VARIETES

Satisfaire les débouchés et répartir les risques

Choisir une variété de blé n'est jamais chose facile car les années se suivent mais ne se ressemblent pas. De plus, ce choix n'est pas anodin, puisqu'il engage la conduite de la culture d'une part et le débouché d'autre part.

Les caractéristiques agronomiques et qualitatives des variétés seront donc prises en compte, tout en ayant à l'esprit des « consignes de bases », indispensables à la bonne gestion de sa sole variétale :

- **Cultiver des variétés qui trouveront acheteurs.** Nos régions de Midi-Pyrénées, Aquitaine et de l'Aude sont historiquement orientées sur des blés durs de bonne qualité pour le marché français comme pour l'export.

- **Ne jamais cultiver une seule variété.** Trois variétés au minimum sur l'exploitation sont conseillées, afin de diversifier les types variétaux et donc limiter les risques d'accidents climatiques.

Variétés testées et conseils de lecture

Les variétés que nous proposons ci-après sont adaptées à notre région et possèdent des atouts qui nous paraissent intéressants. Les « **variétés conseillées** » ont été testées au moins 3 ans et ont un comportement suffisamment fiable pour préciser leur adaptation à différents milieux, adapter la conduite de culture en conséquence et limiter ainsi les risques d'accident.

Les variétés retenues dans la rubrique « **caractéristiques intéressantes** » ont généralement des comportements typés (manque de productivité ou défaut de qualité ou comportement agronomique présentant des défauts importants) qui ne permettent pas de les préconiser largement mais elles présentent des points forts intéressants à valoriser dans certaines situations spécifiques.

- **Ne pas se contenter uniquement des résultats de rendement.** La valorisation d'une variété, ainsi que le coût de la protection contre les maladies et la verse à engager pour la cultiver sont deux facteurs essentiels à prendre en compte.

- **Ne jamais se contenter d'une seule année d'essais.** Sans rejeter l'attrait de la nouveauté, le comportement pluriannuel d'une variété est essentiel.

- **Respecter l'adaptation des variétés au milieu.** Type de sol, date prévisionnelle de semis, contraintes désherbage, ... sont autant de facteurs qui doivent rentrer en compte dans le choix de la variété

Nous avons testé les « **variétés récentes** » deux ans. La connaissance que nous en avons nous permet de bien identifier leurs principaux atouts et points faibles. Une 3ème année est nécessaire pour les confirmer en "variétés conseillées".

Les « **nouveautés** » pourront avoir un comportement radicalement différent une année moins hydromorphe ou avec un fort échaudage en fin de cycle. Ces variétés récentes peuvent être essayées mais il est préférable de les implanter sur des surfaces limitées.

La liste n'est pas exhaustive, bien entendu, d'autres variétés ont aussi leur place dans la sole de blé, car adaptées à des contextes particuliers, ou à la faveur de contrats spécifiques correspondant à des marchés de niche bien identifiés.

Afin d'identifier rapidement les caractéristiques intéressantes des variétés en dehors de leur productivité, des pictogrammes sont associés au nom de la variété :



Bonne tolérance globale aux maladies du feuillage



Bonne teneur en protéines



Bonne tolérance au mitadin



Bonne tolérance à la moucheture

2021, le renouveau est là !

Après plusieurs années avec peu d'inscriptions en blé dur, les candidats sont assez intéressants pour se hisser au niveau des références et ainsi être inscrits (en effet, pour être inscrite, une nouvelle variété doit être meilleure que les références sur le rendement traité et non traité et avoir un profil qualité correct). Les semenciers travaillant le blé dur en

France (RAGT et Florimond-Desprez) proposent cette année 6 nouvelles variétés, ce qui amène du nouveau dans les choix de variété blé dur.

CANAILLOU (FLORIMOND DESPREZ 2021)



Cette nouvelle variété est une inscription de la zone nord et testée cette année dans le réseau Sud. Sa précocité est très proche de celle d'ANVERGUR, même si cette année elle semble un peu plus tardive. Son potentiel à l'inscription a été très bon, notamment en non traité où elle a surpassé ses concurrentes. En effet elle a été inscrite avec 3 bonus maladies : rouille brune, septoriose et fusariose et sa note rouille jaune est très bonne. Cette année son potentiel est dans la moyenne, à 6% en dessous des meilleures variétés. Son comportement est par contre meilleur sur les sols difficiles et se hisse 2^{ème} du classement dans ces situations. Son très bon niveau de PMG avec des composantes épi/m² et fertilité équilibrée permet certainement des rattrapages en conditions difficiles. Côté maladies, l'année n'a pas permis de confirmer son comportement qui devrait être excellent sur feuillage. Côté qualité, la variété est très moyenne avec des PS en retrait, une légère sensibilité au mitadin et à la moucheture. Au niveau teneur en protéines, CANAILLOU est dans la moyenne.

Les plus de la variété : très bon comportement aux maladies du feuillage, très bon potentiel en sol difficile.

FORMIDOU (FLORIMOND DESPREZ 2021)



Cette nouvelle variété, de précocité proche de celle d'ANVERGUR, a été inscrite dans la zone sud et a réalisé un bon score lors de ces 2 années d'inscription. Cette année elle réalise également un bon score dans les essais en se positionnant 2% au-dessus de la moyenne et 2^{ème} dans le palmarès des nouveautés. Son potentiel est conservé quel que soit le milieu sans pour autant avoir la régularité d'ANVERGUR. Son profil maladies est équilibré : assez peu sensible face à la rouille jaune et à la septoriose et moyenne sur la rouille brune. A surveiller et à confirmer sur la fusariose des épis car sa note à l'inscription est un peu en retrait. Côté qualité, hormis ces PS en retrait, la variété est très intéressante car elle cumule un bon comportement face aux phénomènes de mitadinage et de moucheture. Au niveau protéines, la variété ne dilue pas l'azote dans le rendement et obtient un score proche de celui de MIRADOUX tout en ayant un potentiel 5% supérieur. RGT VOILUR reste néanmoins supérieur sur le ratio protéines/rendement. Le gros point négatif de la variété est la verse puisqu'elle est côté sensible, plus sensible qu'ANVERGUR. Il sera donc nécessaire de l'accompagner : pas d'azote précoce, régulateur en sol profond.

Les plus de la variété : bon potentiel, très belle qualité.

RGT BELALUR (RAGT 2021)



Cette nouvelle variété, un peu plus tardive qu'ANVERGUR, est à suivre de près car elle est assez équilibrée et avec un très bon potentiel. C'est la première variété à l'inscription en zone sud et son potentiel est confirmé cette année dans tous les types de sol : c'est la première variété, au-dessus de toutes les autres, à 7% au-dessus de la moyenne et très légèrement au-dessus de RELIEF qui fait référence en termes de productivité depuis plusieurs années. Sa régularité est moins bonne qu'ANVERGUR mais elle tire son épingle du jeu dans tous les milieux. Son profil maladies est équilibré : moyenne sur rouille jaune, peu sensible à la rouille brune et à la septoriose. Côté épis, elle est notée assez sensible à la fusariose des épis mais devrait être meilleure en accumulation de DON (à confirmer). Un peu d'ombre au tableau néanmoins : la qualité est en demi-teinte. En effet, les PS sont moyens, elle est assez sensible au mitadin, mais par contre, elle a un bon comportement face à la moucheture. Ses teneurs en protéines sont dans la moyenne malgré le potentiel est important. La variété ne dilue pas trop malgré son potentiel. Elle se comporte largement mieux que RELIEF avec 0.5 point de protéines en plus pour un potentiel assez proche. A accompagner sur ce critère néanmoins pour éviter de dégrader ses performances mitadin.

Les plus de la variété : très bon potentiel tous types de sol, très bon profil maladies du feuillage.

RGT KAPSUR (RAGT 2021)



Cette nouvelle variété a été inscrite au nord et au sud avec une productivité moyenne. Elle a une précocité épiaison identique à celle d'ANVERGUR mais est un peu plus précoce à montaison, il est donc nécessaire de ne pas la semer avant le 1^{er} novembre. Son profil est au global moyen et demande à être confirmé. Son potentiel cette année est dans la moyenne générale avec une variabilité de résultats assez forte en fonction des sites. En effet elle semble exprimer son potentiel plutôt dans les sols difficiles où elle arrive à côtoyer les références (ANVERGUR, RELIEF, RGT VOILUR). Côté agronomique, elle est bonne contre la rouille jaune et la septoriose et moyenne contre la rouille brune. Sa note de tolérance à la fusariose des épis est moyenne mais les premiers retours semblent prometteurs sur l'accumulation de DON (notation à compléter mais qui pourrait en faire une nouvelle référence de tolérance). Côté qualité, les teneurs en protéines sont moyennes mais la variété semble accumuler plus de protéines que les concurrentes à rendement équivalent, elle est très proche de RGT VOILUR sur ce comportement. Sa tolérance face à la moucheture semble bonne mais son indice de mitadinage est en retrait, à confirmer avec les résultats de l'année. Les PS sont corrects à bons.

Les plus de la variété : bon potentiel en sol difficile, bonne tolérance à la moucheture.

RGT RAMUR (RAGT 2021)



Cette nouvelle variété n'a pas été testée dans le réseau Sud-Ouest cette année. Elle a été inscrite dans le réseau d'inscription Sud avec un score très moyen mais sur un profil qualité. En effet, elle semble intéressante sur ce créneau avec une bonne tolérance moucheture et mitadin et un taux de protéines très élevé à l'image de ce que

Les variétés récentes

RGT VANUR (RAGT 2020)



Cette variété est présente depuis 2 ans dans le réseau post-inscription Sud-Ouest. Sa précocité équivalente celle de SCUPLTUR est confirmée. Elle est précoce à épi 1cm et épiaison. A semer après le 1^{er} novembre pour éviter toute interaction avec les gels précoces et tardifs. Son potentiel est légèrement inférieur à la moyenne depuis son inscription. Elle semble ne pas apprécier les sols difficiles par excès d'eau ou de sec où ses résultats sont encore moins bons. Côté maladies, mis à part une très belle tolérance à la rouille jaune, RGT VANUR est assez sensible aux autres maladies du feuillage. Sa tolérance globale est moyenne. Côté qualité, elle reste intéressante. En effet sa tolérance au mitadin et à la moucheture est très bonne, sa tolérance à l'accumulation de DON est du niveau de RELIEF, par contre son PS est très petit, le plus petit de la liste variétale testée. Ses taux de protéines sont autour de la moyenne. RGT VANUR est donc en demi-teinte avec un potentiel moyen mais des atouts qualité intéressants, le PS peut être limitant.

Les plus de la variété : très bon comportement mitadin et moucheture, couleur.

Variétés conseillées

ANVERGUR (RAGT 2013)

Cette variété est la plus cultivée en France depuis plusieurs années grâce à une combinaison d'atouts agronomiques et qualité supérieure aux autres variétés. Elle confirme toujours son très bon potentiel et sa souplesse avec une adaptation à tous les milieux. Cependant, son comportement cette année est un peu décevant (tout en restant bon), certainement lié à une sensibilité au froid tardif plus important que les autres variétés. Ses contreperformances cette année s'observe dans des sites où le froid a eu un effet important sur les épis et la fertilité. Vigilance donc dans ces contextes de plus en

pouvait réaliser PESCADOU il y a quelques années. Côté maladies, elle semble assez bonne sur septoriose et rouille jaune mais est sensible rouille brune. Elle est également sensible à la verse, bien en dessous d'ANVERGUR. Cette variété demande donc à être confirmée avec des résultats locaux pour affiner son profil et son comportement.

Les plus de la variété : très belle qualité, teneur en protéines élevée

PLATONE (SEM PARTNERS 2016)



La variété PLATONE est une variété italienne, demi précoce. Son potentiel de rendement est en retrait depuis 2 ans avec des potentiels inférieurs à ceux de MIRADOUX. Sa variabilité est assez importante en fonction des sites. Elle semble mieux se comporter dans les sols à moindre contrainte où son potentiel est meilleur mais toujours en retrait par rapport aux variétés concurrentes. Côté maladie, les 2 dernières campagnes étant peu nuisible, il n'est pas facile de faire une description précise, cependant elle semble assez tolérante aux maladies du feuillage mais n'est pas indemne. Sa qualité est très équilibrée avec une tolérance à la moucheture et au mitadin d'un bon niveau, et un PS exceptionnel (le plus gros PS des variétés testées, au-dessus des variétés du Sud-Est pourtant assez typées sur ce critère). Sa tolérance à l'accumulation de DON est supérieure à celle de RELIEF qui fait référence sur ce critère (cela ne permet pas d'éviter une protection sur épi mais cela amène une souplesse plus importante dans une période où la protection est souvent difficile à positionner). Ses taux de protéines sont un peu en retrait. Au final cette variété est globalement intéressante mais ne semble pas adaptée à tous les milieux car son potentiel de rendement ne performe que dans certains sites, plutôt des sites à bon fond et avec de bonnes implantations.

Les plus de la variété : bonne qualité, bonne tolérance aux DON, PS exceptionnel

plus fréquents. Côté qualité technologique, elle est très équilibrée : assez peu sensible au mitadinage, teneur en protéines correcte au vu de son potentiel, moyennement sensible à la moucheture, indice de jaune élevé. Sa tolérance globale aux maladies du feuillage est bonne à l'exception de la rouille brune puisqu'elle est notée moyennement sensible. Cette sensibilité semble être visible lors de forte pression car la rouille brune tarde à s'implanter sur la variété, ce qui laisse une certaine souplesse, sans qu'elle soit vraiment tolérante. Elle est également assez sensible à la fusariose des épis et aux DON. ANVERGUR s'est montré assez tolérante à la mosaïque

des stries en fuseaux en cas de faible attaque. Ses PS sont un peu en retrait. Cette variété a besoin de peu d'épi pour réaliser son rendement, avec des PMG moyens mais une bonne fertilité des épis qui lui permet de s'adapter aux sols filtrants ou superficiels. Cela en fait donc une variété polyvalente, productive et avec une bonne qualité. Attention néanmoins à la rouille brune et à la verse.

Les plus de la variété : très bonne productivité, polyvalence, qualité.

CASTELDOUX (FD 2015)



CASTELDOUX réalise un score très décevant pour la deuxième année consécutive, à 7% en dessous du potentiel d'ANVERGUR. Côté maladies, elle possède un très bon comportement face à la rouille brune et à la rouille jaune mais elle est assez sensible à la septoriose, ce qui peut la pénaliser en année à pression septoriose importante ou précoce. Sa notation est bonne sur la fusariose des épis mais elle est sensible à l'accumulation de DON en se positionnant au même niveau que MIRADOUX. Côté qualité, CASTELDOUX est équilibré et se rapproche de MIRADOUX avec une bonne tolérance au mitadin et à la moucheture, ses teneurs en protéines sont corrects et ses PS sont dans la moyenne. CASTELDOUX est donc une variété globalement en demi-teinte avec une belle qualité, une très bonne tolérance aux rouilles mais une productivité en retrait.

Les plus de la variété : Tolérance aux rouilles, qualité.

RELIEF (SYNGENTA 2014)

RELIEF reste une variété régulière et réalise de nouveau un très bon score cette année à 107% de la moyenne des essais Sud-Ouest. C'est la variété la plus productive depuis plusieurs années, elle se place très souvent devant ANVERGUR, notamment en sol profond. Cette variété se positionne sur le créneau tardif, néanmoins, les résultats des dernières années montrent qu'elle s'en sort très bien en sol superficiel, notamment grâce à des petites pluies tardives (sur les sites très secs jusqu'en fin de cycle son potentiel est moins bon). Un des avantages de la variété est d'être peu sensible à l'accumulation de DON (le meilleur niveau en blé dur, mais la tolérance reste modeste). Elle est peu sensible à la rouille brune. La rouille jaune peut par contre l'atteindre, sa sensibilité

Variétés à caractéristiques intéressantes

MIRADOUX (DESPREZ 2007)



MIRADOUX, variété ½ tardive, réalise un score en retrait depuis plusieurs années avec 98% de la moyenne cette année. En pluriannuel, elle est également en retrait car elle est distancée en productivité par les variétés récentes. Elle fait partie des variétés les plus sensibles aux maladies : elle est sensible à la rouille brune, à la rouille jaune et aux fusarioses des épis. Elle a par contre une

a évolué au cours du temps. Sur la septoriose, il est également de plus en plus facile d'en observer. Ainsi, RELIEF est maintenant globalement moyennement sensible aux maladies du feuillage. Elle semble assez tolérante à la mosaïque des stries en fuseaux en cas de faible attaque mais n'est pas indemne. Sa qualité technologique est bonne : couleur correcte, moyennement sensible à la moucheture et peu sensible au mitadinage à condition d'avoir un niveau de protéines correct ce qui n'est pas son habitude. En effet, ses teneurs en protéines sont faibles et elle nécessite une attention particulière lors de la fertilisation azotée.

Les plus de la variété : productivité, tolérance DON et tolérance mitadin.

RGT VOILUR (RAGT 2016)























RGT VOILUR est la deuxième variété cultivée. Elle est régulièrement productive. En pluriannuel, son potentiel est assez proche de celui d'ANVERGUR sans l'égaliser. Son potentiel s'exprime aussi bien en sol profond qu'en sol superficiel avec une souplesse assez proche de celle d'ANVERGUR. Sa tolérance aux maladies du feuillage est très bonne avec un très bon comportement à la rouille brune (sans être indemne) et un comportement correct à la septoriose. Ces dernières années, il a été possible d'observer de la rouille jaune sur RGT VOILUR, parfois de façon assez importante. Sa tolérance semble avoir été contournée par les souches de rouille jaune, il convient donc d'être vigilant sur ce critère. Elle paraît également un peu plus sensible aux maladies racinaires ou de bas de tige, les conditions d'implantation humide ne lui sont pas favorables et nous la déconseillons donc en blé sur blé. Elle est moyennement sensible à la fusariose des épis. Elle semble assez tolérante à la mosaïque des stries en fuseaux en cas de faible attaque. Au niveau technologique, elle possède une couleur correcte, peu sensible à la moucheture et correct en mitadinage. Elle possède, de plus, de bonnes teneurs en protéines malgré son niveau de rendement (+0.5 point par rapport à ANVERGUR). Ses PS sont dans la moyenne. Cette variété permet ainsi de faire un très bon compromis avec une bonne productivité en règle générale, une qualité correcte et un bon niveau de tolérance aux maladies.

Les plus de la variété : Productivité, tolérance aux maladies du feuillage, peu sensible à la moucheture.

très bonne qualité technologique avec un très bon PS et un très bon jaune. Elle est peu sensible au mitadinage et à la moucheture. Cette variété est toujours une référence en transformation. MIRADOUX réalise son rendement avec peu d'épis/m², une fertilité épi et un PMG moyen ce qui lui permet d'être performante dans tout type de milieux.

Les plus de la variété : Polyvalence, qualité technologique.

Nos préconisations de variétés de blé dur pour 2020 – 2021 :

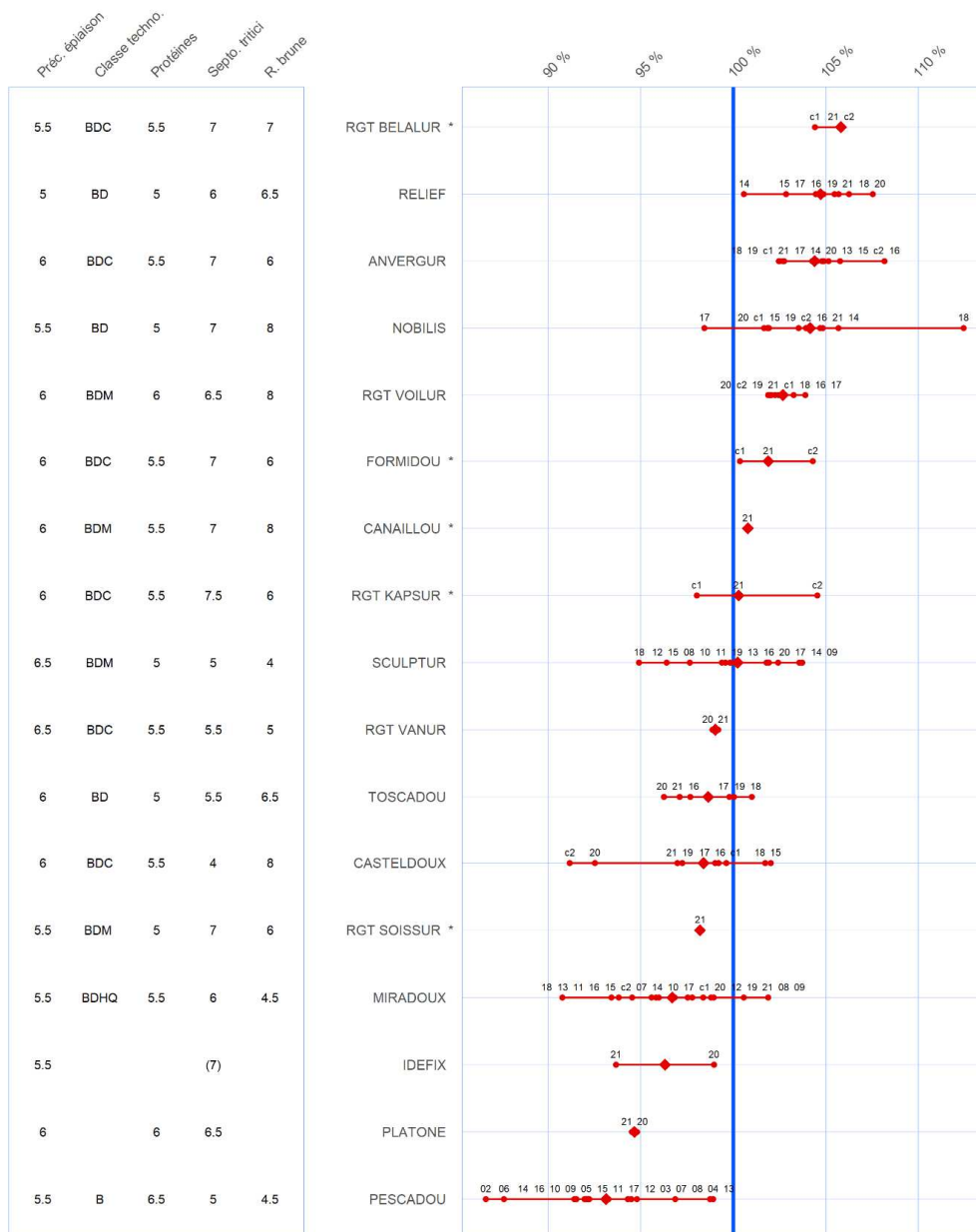
	Sols profonds	Sols superficiels
Valeurs sûres	ANVERGUR RELIEF RGT VOILUR   	ANVERGUR RELIEF RGT VOILUR   
Moins bon compromis mais des avantages certains	MIRADOUX 	ATOUDUR CASTELDOUX  MIRADOUX  SCULPTUR
Du côté des nouveautés, à tester	CANAILLOU  FORMIDOU   RGT BELALUR  	CANAILLOU  FORMIDOU   RGT BELALUR   RGT KAPSUR  

LES RESULTATS RENDEMENTS PLURIANNUELS

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Sur ce graphique, le rendement est exprimé en % de la moyenne générale des variétés. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 20= 2020 ; 21=2021). L'astérisque indique les nouvelles variétés expérimentées, qu'il s'agisse de nouvelles inscriptions au catalogue français ou d'inscription européennes plus anciennes expérimentées pour la première fois dans notre réseau d'essai.

Les principales caractéristiques agronomiques des variétés sont rappelées dans le tableau de gauche. Les échelles de notes vont de 1 (très mauvais) à 9 (excellent) ou dans le cas de la précocité épiaison de 4,5 (très tardif) à 7,5 (très précoce).

Les résultats ci-dessous sont des moyennes ajustées en pluriannuel, ce qui permet de comparer des variétés sans effet année et de les positionner malgré un nombre d'année d'expérimentation différent (elles n'ont pas toutes été évaluées ensemble la même année).



DATE ET DENSITE DE SEMIS

Choix de la date de semis

La date de semis a un effet sur le cycle de la plante. L'objectif est d'échapper aux risques climatiques : de gel tardif comme d'échaudage de fin de cycle. Le blé dur est particulièrement exigeant car son développement est très peu régulé par la durée du jour et de la nuit (comme les blés tendres) et seule la température moyenne dicte la croissance et l'avancée des stades. Si cela est plutôt avantageux pour des semis tardifs, cela reste plus dangereux pour des semis précoces. **Le blé dur y est très sensible, et des semis avant le 25 octobre se solde régulièrement par des épis 1 cm et des reprises de végétation en décembre et janvier (notamment les variétés précoces).**

Vous trouverez ci-dessous les plages optimales de date de semis. Semer plus tôt revient à s'exposer à des risques de gel précoce et tardif, semer plus tard commence à impacter le potentiel en année moyenne :

OCTOBRE		NOVEMBRE							DECEMBRE
20 oct.	25 oct.	1 ^{er} nov.	5 nov.	10 nov.	15 nov.	20 nov.	25 nov.	30 nov.	30 déc.
RELIEF									
MIRADOUX – RGT BELALUR									
ANVERGUR – CANAILLOU – CASTELDOUX – FORMIDOU – PLATONE – RGT KAP-SUR – RGT VOILUR									
RGT VANUR									

N.B. : Il est recommandé de semer le plus tôt possible dans la période indiquée ci-dessus.

Par exemple, ANVERGUR peut être semé à partir du 1^{er} novembre. Les variétés plus tardives à montaison (KARUR) peuvent être semées à partir du 20 octobre avec malgré tout un risque de gel d'épis certaines années.

RGT VANUR étant très précoce à montaison il est nécessaire d'attendre la première semaine de novembre.

Au-delà des aspects risques climatiques, les semis précoces ou tardifs sont impactés diversement et il est possible de privilégier certaines dates de semis à certaines situations en parcelle :

Semis précoces	Semis tardifs
Risques de :	
<ul style="list-style-type: none"> - Salissement important - Attaques d'insectes - Maladies plus présentes - Gel début montaison 	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvaise levée - Gel à la levée (alt.) - Echaudage de fin de cycle
A réserver à :	
<ul style="list-style-type: none"> - Parcelles propres 	<ul style="list-style-type: none"> - Parcelles drainantes - Précédents tardifs (Maïs)
Veiller :	
<ul style="list-style-type: none"> - Surveiller l'apparition d'adventices et d'insectes (pucerons, cicalles) - Privilégier des variétés demi-précoces (montaison < 4) 	<ul style="list-style-type: none"> - Majorer la densité de semis - Privilégier des variétés précoces à très précoces

Densité de semis

Le tableau ci-dessous résume, pour le blé dur dans le Sud-Ouest. Les densités de semis conseillées ci-dessous sont adaptées à des taux de germination > à 85% correspondant à la norme semences certifiées et à des conditions de préparation de sol optimales avec des pertes attendues à la levée de 20 % maxi.

Période de semis	Sol argilo-calcaire profond ou limoneux à bonne réserve	Sols superficiels, séchants ou hydromorphes	Si taux de germination < à 85%	Si sol motteux ou soufflé	Si herse étrille	Si désherbage racinaire avec risque phytos	Si conditions climatiques défavorables en semis tardif
Fin octobre <i>Déconseillé en zone à risque pucerons</i>	220 grains/m ²	250 grains/m ²	Réajustez la dose avec la différence obtenue par rapport à 85%	+10%	+10% <i>Semis profond</i>	+10%	/
Début Novembre / Mi-novembre	250 grains/m ²	300 grains/m ²		+10%	+10% <i>Semis profond</i>	+10%	/
Mi-novembre / Fin Novembre	300 grains/m ²	330 grains/m ²		+10%	+10% <i>Semis profond</i>	+10%	+10 à 20%
Décembre	350 grains/m ²	390 grains/m ²		+10%	+10% <i>Semis profond</i>	+10%	+10 à 20%

Graine de ferme : s'adapter pour éviter les difficultés par la suite

L'utilisation de graine de ferme nécessite un soin particulier. La première précaution est de réaliser **un test de germination** afin d'ajuster la densité de semis mais également de calculer le PMG pour ajuster la dose de semis à l'hectare. **L'autre précaution est le tri et le traitement de semences.** En effet, beaucoup de maladies et de champignons peuvent se transmettre d'une année sur l'autre et être catastrophique pour la campagne en cours voire les années suivantes. C'est le cas de la carie dont les cas se multiplient sur le territoire, de l'ergot des céréales ponctuellement présent, du charbon nu et de la fusariose responsable de la fonte des semis. Les protections fongicides sur la semence sont relativement efficaces sur des lots initialement peu à moyennement contaminés. Le tri permet de limiter la présence d'ergot et de grain fusariés.

	Sources	Fréquence	Nuisibilité	Efficacité de la protection fongicide des semences <u>adaptée</u>
Carie commune	Semences, sol	+	+++ (qualité récolte)	+++
Fusarioses des semences	Semences (+ sol)	++ à +++	+ à +++	++
Septoriose <i>(S. nodorum)</i>	Semences	+	+	+++
Charbon nu du blé (<i>Ustilago tritici</i>)	Semences	rare	++	+++
Ergot des céréales	Environnement, sol ou semences	+	+++ (qualité récolte)	++ (uniquement sur sclérotés dans le lot de semences)
Piétin échaudage	Sol	+ à ++	+ à +++	+ à ++

Réaliser son test de germination

Connaître la faculté germinative (F.G.) d'un lot de semences est indispensable pour établir avec précision la densité de grains à semer par m². Le test de germination est réalisé en condition optimale pour évaluer le potentiel maximum de faculté germinative. Il mesure le nombre de plantules normales pour 100 grains. C'est un paramètre indicatif. Il ne donne pas directement le taux de levée à la parcelle car la levée pourra être fortement impactée par des conditions difficiles (temps sec ou froid, excès d'eau, ...).

Pour les semences certifiées, le seuil minimal de faculté germinative (F.G.) est fixé à 85 % pour les céréales à paille. En cas de seuil abaissé, l'étiquette bleue collée sur les sacs le mentionne.

Concernant les semences de ferme, le test de germination est à réaliser à l'issue des opérations de tri et de traitement.

Protocole du test :

- Mettre au froid (4-5°C) pendant 72h, pour lever toute dormance résiduelle puis mettre à température ambiante (20°C) pendant une semaine ;
- Veillez à ce que les semences soient humidifiées tout au long de la période de test. Mais à l'inverse, attention à ce que les grains ne nagent pas.
- Compter les plantules normales (et non la totalité des grains germés).

=> Le pourcentage de plantes germées normales au bout d'une semaine correspond au taux de faculté germinative (F.G.).

PMG, Dose et Kg/ha

Adapter la dose de semis en fonction des PMG, cette année ils sont un peu plus faibles que d'habitude. Il est conseillé de réétalonner le semoir avant semis.

Dose de semis en fonction du PMG et de la densité de semis visée :

Densité \ PMG	40	45	50	55	60
220 grains/m ²	88 Kg/ha	99 Kg/ha	110 Kg/ha	121 Kg/ha	132 Kg/ha
250 grains/m ²	100 Kg/ha	113 Kg/ha	125 Kg/ha	138 Kg/ha	150 Kg/ha
300 grains/m ²	120 Kg/ha	135 Kg/ha	150 Kg/ha	165 Kg/ha	180 Kg/ha
350 grains/m ²	140 Kg/ha	158 Kg/ha	175 Kg/ha	193 Kg/ha	210 Kg/ha
400 grains/m ²	160 Kg/ha	180 Kg/ha	200 Kg/ha	220 Kg/ha	240 Kg/ha

Préparation de sol

Les récoltes des cultures d'été sont assez tardives et en condition humide. Les structures des sols sont impactées, privilégier la reprise de sol en bonne condition avant le semis du blé dur. Il est préférable de semer plus tard en bonne condition que tôt sur une structure dégradée.

Traitement de semences

LUTTE CONTRE LES MALADIES : traitements de semences fongicides ou fong-i-insecticide

Spécialités	Dose l/q	Substances actives	CARIE	FUSARIOSES		PIETIN ECHAUDAGE
				<i>F. graminearum</i>	<i>Microdochium spp.</i>	
CELEST NET PREPPER	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲
CELEST GOLD NET DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲
CELEST POWER	0,2	Fludioxonil 25 g/l Sedaxane 25 g/l	(*)			▲
CERALL (1)	1	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342				▲
COPSEED (1)	0,1	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l		▲	▲	▲
LATITUDE XL (2)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	
NEGEV	0,1	Fludioxonil 50 g/l Tébuconazole 10 g/l	(*)			▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)		▲	▲
RANCONA 15 ME, OXANA	0,1	Ipconazole 15 g/l	(*)			▲
REDIGO, MISOL	0,1	Prothioconazole 100 g/l	(*)			▲
REDIGO PRO	0,05	Prothioconazole 150 g/l Tebuconazole 20 g/l	(*)			▲
RUBIN PLUS	0,15	Fludioxonil 33,3 g/l Tritinoconazole 33,3 g/l Fluxapyroxad 33,3 g/l	(*)			▲
SYSTIVA (3) (4)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l	~			
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l	(*)			▲
Vinaigre (1) (5)	1,0	acide acétique (≤10 %)				
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l				▲

LUTTE CONTRE LES MALADIES FOLIAIRES

Spécialité	Dose l/q	Substance active	Oïdium	Septoriose	Helminthosporiose <i>T. repentis</i>	Rouille jaune	Rouille brune
SYSTIVA (3) (4)	0,15	Fluxapyroxad 333 g/l					

LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fong-i-insecticide

Spécialité	Dose l/q	Substances actives	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK	0,1	Téfluthrine 200 g/l	▲	▲			
AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l	▲	▲			
LANGIS	0,2	Cyperméthrine 300 g/l					

Légende : Non autorisé ▲ : Non préconisé ni cautionné par la firme, application sous la responsabilité de l'utilisateur.

Efficacité Bonne Moyenne Faible Absence ~ : à confirmer Manque d'informations

(*) CARIE : présence d'une substance active à action systémique, permettant un meilleur contrôle en situation de sol contaminé.

(1) Autorisé en agriculture biologique. Efficacité vis-à-vis de la carie évaluée uniquement sur semences contaminées.

(2) Spécialité anti-piétin échaudage à associer à un traitement fongicide pour le contrôle des autres maladies.

(3) Disponible en pack associatif avec PREMIS 25 FS (0,2 l/q). Non autorisé vis-à-vis du charbon nu sur Orges Printemps.

(4) Vis-à-vis des maladies foliaires limiter l'utilisation des SDHI à une seule application par saison, que ce soit avec un traitement de semences visant ces maladies foliaires ou un traitement en végétation (cf. Note commune INRA/ANSES/ARVALIS 2021).

(5) Substance de base, vinaigre de qualité alimentaire, dilution 1 l vinaigre + 1 l eau.

CATALOGUE VARIETES BLE DUR

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies						Qualité technologique									
			Précocité montaison	Précocité épisaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Feuillage			Epis			PMG	PS	Protéines	Indice de jaune	Clarté (Indice de brun)	Moucheture	Mitadinage	Classe technologique	Nouvelle Classe Technologique §	Avis semoulière	
									Oïdium*	Rouille jaune*	Rouille brune*	Septorioses (majoritairement)	Fusariose épi	Accumulation DON											
RAG	ANVERGUR	2013	2	6	4	3.5	5.5	2	6	8	6	7	5	4.5	6.5	5.5	5.5	8.5	6	7	6	BDC	BDQ	VRSP	
FD	CANILLOU #	2021		6		3	6			8	8	7	5		7.5		5.5	8.5	6	6.5	5	BDM	BDQ		
FD	CASTELDOUX	2015	2	6		3	6	1	6	7	8	4	5	4.5	7	6	5.5	8.5	6	7.5	6	BDC	BDQ	VRSP	
SF	CLAUDIO	IT-98	4	7	3	3	3.5		5	7	6	4	3.5	3	7.5	8	6	6	6.5	7	4		BDS	VRSP	
RAG	DAURUR	IT-14	2	6	1		6.5		6.5	8	7.5	6.5	4.5	4	7.5	7	5.5	8	6.5	6	6		BDQ		
FD	FORMIDOU #	2021		6		3.5	4.5		8	8	6	7	4.5		7		5.5	8.5	6	7	6.5	BDC	BDQ		
CAU	HARISTIDE	2015	3	5	5.5	3.5	6	2	7	8	5.5	6	6	5	7	5.5	5	8	7	6	5.5	BD	BDQ		
RAG	KARUR	2002	1	5.5	6.5	3.5	6	2	6	7	6	6.5	5.5	4.5	7	4.5	6	7.5	6	9	6	B	BDQ	VRSP	
FD	MIRADOUX	2007	2	5.5	2	3.5	6	3	7	6	4.5	6	5	3.5	8	6.5	5.5	8.5	6.5	7.5	5.5	BDHQ	BDQ	VRSP	
SP	PLATONE	IT-16	2	6			6					6.5		(6)	7	8.5	6	7.5	6	7	6		BDQ		
SYN	RELIEF	2014	2	5	5	3	6	1	6.5	6	6.5	6	6	5.5	5.5	6	5	7	6.5	7	6	BD	BDQ	VRSP	
RAG	RGT AVENTADUR	IT-16	5	7.5			7		4.5		7.5	6.5	(5)	(5)	8	5.5	6	7	8	3	6		BDS		
RAG	RGT BELALUR #	2021		5.5		3.5	5.5		6	6	7	7	4.5		6		5.5	8	6	7	5.5	BDC	BDQ		
RAG	RGT KAPSUR #	2021		6		3	5		7	7	6	7.5	5		6		5.5	8	6	7.5	5.5	BDC	BDQ		
RAG	RGT RAMUR #	2021		6		3.5	4		6	7	5	7	5.5		8		6.5	7.5	6	7	6.5	BDP	BDQ		
RAG	RGT SOISSUR #	2021		5.5		2.5	7			7	6	7	5		6		5	9	6.5	6.5	6	BDM	BDQ		
RAG	RGT VANUR	2020	3	6.5		2.5	5.5	2	6	8	5	5.5	4.5	(5.5)	7.5		5.5	8	6	7.5	6	BDC	BDQ		
RAG	RGT VOILUR	2016	2	6		2.5	7	3	6.5	7	8	6.5	5.5	3.5	6.5	5	6	7.5	6.5	8	6	BDM	BDQ	VRSP	
RAG	SANTUR	IT-12	4	7			3		4.5	8	7.5	3		(4)	6.5	7.5	6.5	7	7	6	5.5		BDQ		
RAG	SURMESUR	2010		5.5	5.5	3.5	4.5	2	6.5		7.5	6	5	4.5	8	6.5	6	7.5	6	7	6	BDP	BDQ		
FD	TOSCADOU	2016	2	6		3.5	5.5	2	6.5	7	6.5	5.5	5.5	3.5	8	6.5	5	7.5	7	6	5.5	BD	BDQ		

* Attention aux risques de contournements

Variété expérimentée pour la 1ère année en post-inscription, notes CTPS/GEVES

() : données sur la variété à valider par des observations supplémentaires.

§ : Ces nouvelles classes sont applicables à partir des variétés déposées à l'inscription en 2019 donc inscriptibles en 2021

DON : mycotoxine Deoxynivalenol
VRSP : Variété Recommandée par les Semoulières et les Pastiers

Précocité montaison : 1 = variété tardive ; 5 = variété précoce
Précocité épisaison : 1 = Variété tardive ; 9 = variété précoce

BD : Blé Dur
BDM : Blé Dur Moyen
BDC : Blé Dur Couleur
BDP : Blé Dur Protéines
BDHQ : Blé Dur Haute Qualité

BDS : Blé Dur Standard
BDQ : Blé Dur Qualité
BDE : Blé Dur Elite

AO = Agri Obtentions
CAU = Caussade Semences
FD = Florimond Desprez
LG = Limagrain Europe
RAG = RAGT 2n
SF = Semences de France
SP = Sem Partners
SYN = Syngenta

IMPLANTATION ET TRAITEMENT D'AUTOMNE

FERTILISATION PHOSPHATÉE ET POTASSIQUE (P-K) ENTRE SEMIS ET STADE 3 FEUILLES

Le blé dur est classé parmi les espèces peu exigeantes vis à vis de la fertilisation potassique, mais est **moyennement exigeant** vis-à-vis de la fertilisation phosphatée.

- ➔ L'analyse de sol est la base du raisonnement de la fertilisation P et K
- ➔ Apporter ces engrais le plus près possible du semis, au plus tard à 3-4 feuilles
- ➔ Pour le potassium, toutes les formes d'engrais ont la même efficacité
- ➔ Pour le phosphore, choisir de préférence les superphosphates, phosphates d'ammonium ou phosphates bicalciques. Les phosphates naturels sont à proscrire.

POTASSIUM : K2O

- 40 unités dans la majorité des cas.
- 60 unités si les résidus du précédent ont été exportés et si le sol est pauvre.
- 0 unités sur sol riche régulièrement fertilisé.

L'impassé ne sera réalisée que sur sol à teneur > 120 mg/kg à condition que les résidus du précédent soient restitués et que le sol soit régulièrement fertilisé.

PHOSPHORE : P2O5

⇒ Si vous ne connaissez pas les teneurs de votre sol, apporter systématiquement 40 unités entre le semis et 3 feuilles du blé.

⇒ Si vous connaissez les teneurs de votre sol, voir tableau ci-dessous.

La dose P2O5 en kg/ha à apporter est :

Culture moyennement exigeante	Si la teneur en P ₂ O ₅ de votre parcelle est :					
	Inférieure au seuil de : - 50 mg/kg (JH) - 20 mg/kg (OL)		Intermédiaire : - entre 50 et 80 mg : kg (JH) - entre 20 et 30 mg : kg (OL)		Supérieure au seuil de - 80 mg/kg (JH) - 30 mg/kg (OL)	
Nombre d'années sans apport	2 ou +	0 ou 1	2 ou +	0 ou 1	2 ou +	0 ou 1
Blé dur	80	60	60	40	40	0

JH : JORET-HEBERT OL : OLSEN

- Engrais PK ou P seul : utilisation au plus près du semis.
- Engrais ternaire NPK ou binaire NP : utilisation possible à 3-4 feuilles uniquement s'il est nécessaire et autorisé d'apporter de l'azote (hors zone vulnérable).

IMPLANTATION

PRÉCÉDENTS CULTURAUX ET TRAVAIL DU SOL

PRÉCÉDENTS	RISQUES/OBSERVATIONS	PRÉPARATION DU SOL CONSEILLÉE	CONSEILS EN CULTURE
TOURNESOL POIS COLZA - SOJA LÉGUMINEUSES	- précédents favorables - risque limaces sur colza - risque rémanence imazamox (tour- nesol clearfield, soja)	travail superficiel ou semis direct (sauf dans le cas de risque de rémanence d'imazamox – voir para- graphe désherbage)	surveiller les limaces après colza retarder la date de semis (tournesol clearfield, soja)
MAÏS - SORGHO	DECONSEILLE - risque fusariose épis - sol dégradé en récolte humide - risque pucerons/cicadelles accru	broyage fin des tiges obli- gatoire et labour si possible	- semer des variétés peu sensibles à la fusariose
CÉRÉALES A PAILLE JACHÈRES	Risques : - piétin échaudage - fusariose - nématodes - piétin verse - zabre - salissement en mauvaises herbes	- broyage fin des tiges - labour jeté peu profond si possible - rappuyage du sol	- surveiller les limaces - adapter le traitement semences : * Zabre : Attack * Piétin échaudage : TS Latitude XL - surveiller le piétin verse et adapter le traitement fongicides - adapter le désherbage

RAPPUYAGE DES SOLS

- ⇒ Derrière une utilisation d'herse rotative, un rappuyage est souvent nécessaire.
- ⇒ Un roulage après le semis doit s'envisager dans de nombreuses situations notamment sur semis en conditions sèches en sol argilo-calcaire.
- ⇒ Derrière un labour en argilo-calcaire, rouler avant et après le semis.
- ⇒ Par ailleurs, ce rappuyage des terres peut limiter les dégâts dus aux nématodes.
- ⇒ Derrière une céréale à paille et une jachère, le roulage diminue le développement du piétin échaudage.
- ⇒ En post-levée au stade 3-5 feuilles, si le sol est soufflé, n'hésitez pas à rouler.

POUR LIMITER LES DÉGÂTS DE NÉMATODES

- ⇒ Eviter paille sur paille.
- ⇒ Semer fin octobre.
- ⇒ Introduire dans la rotation des cultures peu favorisantes du type sorgho.
- ⇒ En conditions sèches rouler après semis.
- ⇒ Préférer le travail superficiel et le semis direct.
- ⇒ Eviter les variétés très sensibles comme Pescadou.

POUR LIMITER LES DÉGÂTS DE PIÉTIN ÉCHAUDAGE

Attention en rotation courte, les problématiques piétin échaudage sont fréquents. Pour limiter les dégâts :

- ⇒ Broyer les résidus de paille (ou labourer si c'est possible).
- ⇒ Allonger les rotations.
- ⇒ Traiter Latitude XL
- ⇒ Semer à partir du 5-10 Novembre (pour éviter les températures douces).
- ⇒ Semer assez clair.
- ⇒ Rappuyer le sol après semis.

POUR LIMITER LES DÉGÂTS DE MOSAÏQUES

- ⇒ Eviter les variétés très sensibles,
- ⇒ Préférer des variétés moins sensibles telles qu'ANVERGUR
- ⇒ En cas de parcelles très fortement attaquées précédemment :
 - Retarder la date de semis
 - Choisir un blé tendre résistant comme ASCOTT, RGT CESARIO, RGT MONTECARLO, RGT LETSGO, MACARON, TALENDOR, KWS ULTIM.

CAS PARTICULIER EN BLE DE BLE

Il est fortement déconseillé de cultiver un blé dur en deuxième paille (privilégier de l'orge).

En effet, le blé dur est une espèce très sensible aux maladies du pied en partie à cause de son système racinaire peu résistant.

Si toutefois vous êtes en situation de blé dur derrière paille :

- ne pas semer trop tôt,
- faire un labour peu profond pour enfouir les résidus et limiter les risques piétin échaudage,
- faire un roulage avant et après semis,
- utiliser un traitement de semences LATITUDE XL pour limiter les attaques de piétin échaudage.

LUTTE CONTRE LES LIMACES

Les risques sont importants sur précédents colza, paille, sur sol riche en matière organique avec résidus de récolte, en semis direct.

- ⇒ **Les faux semis peuvent limiter la présence des limaces en cassant leur cycle de développement.**
- ⇒ **Dans les situations les plus à risque, traiter en préventif au moment du semis. Il est également possible de mélanger certains anti-limaces avec la semence.**

LUTTE CONTRE LE ZABRE

Cette larve de coléoptère peut faire des dégâts considérables notamment dans les zones à monoculture de céréales.

- ⇒ **Les faux semis peuvent limiter la présence du zabre en cassant leur cycle de développement.**
- ⇒ **Le traitement ATTACK est nettement plus efficaces que la lutte en végétation, notamment si celle-ci est tardive.**

SUR LES PARCELLES A RISQUE PUCERONS ET CICADELLES

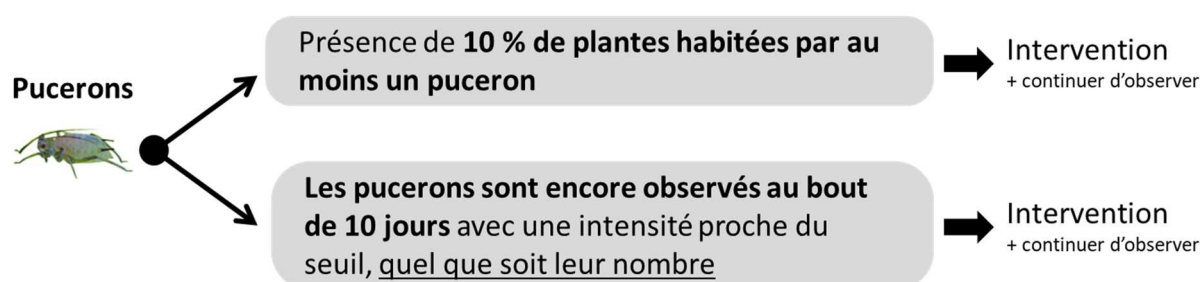
Les campagnes passées nous ont montré que des attaques de pucerons mais également de cicadelles pouvaient être importantes. Il convient de rester très vigilant sur ces ravageurs qui risquent de devenir de plus en plus nuisibles (effet de l'arrêt des néonicotinoïdes en traitement de semences et effet du réchauffement climatique).

Le blé dur est moyennement sensible (les orges sont les plus sensibles). Il n'existe pas encore sur le marché de variété de blé dur résistantes à la JNO et aux maladies du pied chétif, la lutte se fera donc en végétation suivant observation en parcelle.

PUCERONS

Les observations des pucerons sont à réaliser directement sur les plantes des parcelles, de façon minutieuse par beau temps, dès la levée et jusqu'aux grands froids (si il y en a !).

- ⇒ Allez dans vos parcelles par temps chaud et ensoleillé dès le stade émergence – 1 feuille, jusqu'à début tallage, ne relâchez pas votre surveillance : les plantes sont sensibles jusqu'en fin tallage. Surveillez tout particulièrement les précédents jachères et les environnements maïs ou jachère et les versants sud. Traitez impérativement en présence de **10 % de plantes habitées par au moins un puceron**. En dessous de ce pourcentage : intervenez si **les pucerons sont encore observés au bout de 10 jours** avec une intensité proche du seuil, quel que soit leur nombre.
- ⇒ Pour faciliter l'observation des pucerons, si vous ne pouvez pas observer vos parcelles par temps chaud et ensoleillé, vous pouvez prélever une vingtaine de plantes à différents endroits (traversez la parcelle en diagonale) et les enfermer dans un sac de plastique transparent placé près d'une source de chaleur. En cas de présence de pucerons, les insectes seront très rapidement visibles sur les parois du sac.



CICADELLES

Parmi les cicadelles, celles qui peuvent transmettre les maladies des pieds chétifs sont les cicadelles *Psammotettix alienus*. La présence de cette cicadelle peut être appréciée par piégeage sur plaque engluée jaune. L'espèce se caractérise par plusieurs critères observables (cf. photographie).

L'intervention est recommandée quand :

- L'effectif de captures hebdomadaires atteint 30,
- Ou bien, dans le cas d'un suivi bihebdomadaire, lorsqu'il est observé une différence d'une vingtaine de captures entre 2 relevés.

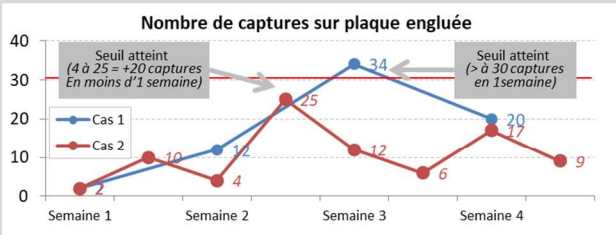
Une observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. **Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit), le traitement doit être immédiat.** Cette opération de quelques minutes pourra être renouvelée autant de fois que nécessaire.

Cicadelles



Piège sur plaque engluée jaune : intervention si :

- Cas 1 : 30 captures en 1 semaine
- Cas 2 : +20 captures en moins d'une semaine



➔ Intervention
+ continuer d'observer

Observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour chaque endroit

➔ Intervention
+ continuer d'observer

Reconnaître la cicadelle vectrice de la maladie des pieds chétifs : les différents critères observables

(Source O. PILLON, SRAL DRAFF Champagne-Ardenne, 2012)

Taille : 4 mm ,
tibiaux épineux,
Coloration générale beige,

présence d'ornementations sur la tête, sur le thorax :
5 bandes longitudinales plus claires

et sur les élytres :
Coloration des nervures dorsales éclaircie à leurs intersections

Macules dorsales réparties en zones sombres limitées aux
bordures des nervures

sauf pour la macule apicale
qui est entièrement assombrie



ATTENTION :

- Un traitement trop précoce serait une assurance illusoire : l'insecticide appliqué en végétation agissant par contact, les nouvelles feuilles formées après traitement ne sont pas protégées. **Ne pas traiter par rapport à un stade mais seulement en présence des ravageurs.**
- Les seuls produits homologués sont des produits de contact, on peut donc être amené en fonction de la pression à répéter le traitement.
- Après un traitement, ne négligez pas la surveillance si les conditions climatiques restent favorables aux pucerons. Un renouvellement du traitement peut être nécessaire compte tenu de la persistance d'action des produits (15 jours – 3 semaines) et de l'évolution des plantes.
- Si des dégâts ont été observés les campagnes passées, accentuer le nombre d'observations et rester vigilant.
- Un risque cicadelles peut être associé au risque pucerons. Il est plus difficile à appréhender de par la mobilité de ces ravageurs.

Nous vous conseillons de consulter le Bulletin de Santé du Végétal sur :

<http://draaf.occitanie.agriculture.gouv.fr/Bulletins-de-sante-du-vegetal>

<https://occitanie.chambre-agriculture.fr/agroenvironnement/ecophyto/bulletin-de-sante-du-vegetal/bsv-midi-pyrenees/>

**EXEMPLES DE PRODUITS DE TRAITEMENT FOLIAIRE
(liste non exhaustive)**

Principales spécialités	l/ha ou kg/ha	Substances actives	Pucerons automne	Cicadelle	Zabre
APHICAR 100 EW, CYPERFOR 100 EW, SHERPA 100 EW	0,2	Cyperméthrine 100 g/l	Moyenne	Non autorisé	Non autorisé
CYTHRINE L	0,25	Cyperméthrine 100 g/l	Moyenne	Non autorisé	Non autorisé
CYTHRINE MAX, PROFI CYPERMAX, CYPLAN MAX	0,05	Cyperméthrine 500 g/l	Moyenne	Non autorisé	Non autorisé
DECIS EXPERT, SLPIT EXPERT, KESHET	0,075	Deltaméthrine 100 g/l	Bonne	Moyenne	Moyenne
DECIS PROTECH, DECLINE 1.5 EW, DELTASTAR, VIVATRINE EW	0,5	Deltaméthrine 15 g/l	Moyenne	Moyenne	Moyenne
FASTAC	0,2	Alphaméthrine 50 g/l	Bonne	Moyenne	Non autorisé
KARAKAS, ALICANTE, CORDOBA	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
KARATE K, OKAPI liquide, OPEN	1	Lambda-cyhalothrine 5 g/l + pyrimicarbe 100 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
KARATE ZEON, KARATE XFLOW, KUSTI, NINJA PRO, SENTINEL PRO, KARAIBE PRO, KARIS 10 CS, SPARK, LAMBDASTAR, ENVERGURE, ESTAMINA, PROFILAMBDA 100 CS, TARAK	0,075	Lambda-cyhalothrine 100 g/l	Bonne	Moyenne	Non autorisé
MAGEOS MD, CLAMEUR	0,07	Alphaméthrine 15 %	Bonne	Moyenne	Non autorisé
MANDARIN GOLD, JUDOKA GOLD, TATAMI GOLD, TOLEDE GOLD, COUNTRY GOLD	0,125	Esfenvalérate 50 g/l	Bonne	Moyenne	Non autorisé
(MAVRIK FLO, TALITA) MAVRIK SMART, TALITA SMART	0,2	Tau-fluvalinate 240 g/l	Bonne	Moyenne	Non autorisé
NEXIDE, ARCHER	0,075	Gamma-cyhalothrine 60 g/l	Bonne	Non autorisé	Non autorisé
SUMI-ALPHA, GORKI	0,25	Esfenvalérate 25 g/l	Bonne	Moyenne	Non autorisé

Légende :  Non autorisé Efficacité  Bonne  Moyenne

Conseil de traitement : préférez l'après-midi avec un volume de bouillie supérieur ou égal à 150L/h. Adjuventation possible pour gagner en efficacité.

DESHERBAGE : PRIORITE AUX INTERVENTIONS D'AUTOMNE POUR GERER LES PROBLEMES DE GRAMINEES

Dans les zones blés durs, les problèmes les plus préoccupants concernent la lutte contre les graminées avec l'augmentation des intensités d'infestation en ray-grass, folle avoine, vulpie, ... accentué par la progression des populations résistantes aux herbicides antigaminées des groupes A (Agdis, Axial, ...) ou B (sulfonylurées). Des difficultés peuvent également affecter la gestion des dicotylédones, avec l'apparition, plus récente de cas de résistance aux sulfonylurées (coquelicot, ...)

Pour faire face à ces différents problèmes, il convient de faire preuve de vigilance et d'anticipation. Une stratégie performante doit s'appuyer sur les leviers agronomiques ou mécaniques complémentaires à la lutte chimique et implique de diversifier et adapter les solutions de lutte sur les parcelles à problèmes :

- ⇒ Eviter les retours trop fréquents de céréales,
- ⇒ Réaliser un labour en tête de rotation (solution efficace pour réduire le stock semencier notamment en brômes, ray-grass, vulpie, vulpins),
- ⇒ Réaliser un ou plusieurs faux semis avant l'implantation des céréales,
- ⇒ Alternier les familles chimiques,
- ⇒ Eviter les semis trop précoces.
- ⇒ Réaliser le semis sur un sol indemne de mauvaises herbes levées, plus particulièrement de graminées (destruction mécanique ou chimique si graminées développées, conditions de sol humide)

Efficacité potentielle contre les graminées :

	Faux-semis	Semis décalé	Labour	Allongement de la rotation
Ray-grass	**	***	***	***
Vulpie	**	**	***	***
Folle avoine	0	0	*	***
Vulpin	** à ***	***	***	***
Bromes	***	****	****	****

**** : Très efficace ; *** : Efficace ; ** : moyennement efficace ; * : peu efficace ; 0 : inefficace

PRISE EN COMPTE DU CONTEXTE CLIMATIQUE EN COURS

Le contexte climatique régional actuel, avec quelques épisodes pluvieux, est plutôt favorable à une mise en œuvre efficace des techniques de faux semis pour les parcelles récoltées précédemment (colza, pois et pois chiche). Pour les parcelles non récoltées à ce jour, les faux semis seront plus difficiles à mettre en place.

Le risque de salissement en graminées est souvent fortement impacté par l'importance des montées à graines dans la culture précédente. La présence fréquente de ray-grass observée cette année dans les cultures d'été est donc un facteur de risque supplémentaire à prendre en compte dans la stratégie.

Pour les parcelles récoltées : Les pluies de septembre sont favorables à l'efficacité du faux-semis en déclenchant de fortes levées de ray-grass mais il faudra s'assurer d'une destruction efficace avant de semer. Sur des graminées développées (≥ 3 feuilles) et/ou en conditions de sol frais à humide, il est préférable de privilégier une destruction chimique (glyphosate).

Pour les parcelles non récoltées et potentiellement récoltées peu de temps avant les semis du blé dur : les faux semis seront plus difficiles à mettre en place. Il est conseillé de réaliser une destruction chimique (glyphosate) avant le semis. Si les conditions et le temps le permettent, vous pouvez opter pour un labour puis un semis en combiné (dans ce cas le glyphosate n'est pas autorisé).

DÉSHERBAGE DE PRÉLEVÉE OU POST LEVÉE PRÉCOCE OBJECTIF : GRAMINEES

⇒ Dans les parcelles fortement infestées en graminées (**ray-grass**, **vulpie**, vulpin, pâturin annuel) une intervention de prélevée avec un herbicide racinaire est fortement recommandée, permettant d'assurer un passage d'automne (si on peut semer, on peut désherber !).

Pour les situations les plus difficiles, une intervention de prélevée rend possible la réalisation d'un programme avec 2 passages à l'automne (prélevée puis post levée précoce) permettant de faire face à des risques de résistance aux anti-graminées de sortie d'hiver.

Privilégier les applications de prélevée sauf si les conditions de semis sont défavorables : sols motteux, graines en surface, si le sol est sec et sans prévision de pluie à échéance d'une semaine ou si la parcelle présente un risque persistance d'herbicides du précédent (voir paragraphe précédent). Dans ce cas, il est préférable d'attendre le stade 2-3 feuilles pour intervenir.

En sols filtrants (boulbènes), éviter la prélevée si risques de fortes pluviométries dans la semaine suivante.

Le prosulfocarbe (DEFI) et les produits à base de chlortoluron présentent une très bonne efficacité sur **RAY-GRASS**. Les solutions à base de flufénacet (TROOPER, BATTLE DELTA, PONTOS, XINIA, GLOSSET 600SC, ...) ont une efficacité moyenne.

Les produits à base de chlortoluron présentent une très bonne efficacité sur **VULPIE**. DEFI et les produits à base de flufénacet ont une efficacité moyenne à irrégulière.

Le chlortoluron, le prosulfocarbe (DEFI) et le flufénacet (TROOPER, PONTOS, BATTLE DELTA) sont également efficaces sur **PATURIN ANNUEL**.

Pour des raisons de sélectivité, il convient de ne pas réaliser sur blé dur de mélange associant des produits à base de prosulfocarbe et de flufénacet. De même, il est préférable de privilégier la post levée précoce pour les solutions à base de flufénacet.

L'utilisation de certaines spécialités commerciales citées ont des restrictions réglementaires de Dispositif Végétalisé Permanent. Reportez-vous aux conditions d'utilisation de chaque produit.

Pour les produits à base de chlortoluron (AUBAINE, ATHLET, CONSTEL, CLORTOSINT, TOLURGAN 50SC, ...) : la dose doit être raisonnée en fonction du type de sol :

Types de sol	Dose de chlortoluron / ha
Dans la plupart des situations	1500 g
Sols très légers (sables, limons)	1250 g
Sols argileux (> 30%)	1800 g
Sols riches en matière organique	1800 g
Présence de résidus de récolte	1800 g

Conditions réglementaires d'emploi des herbicides à base de prosulfocarbe (Défi, Roxy800, Minarix ...) :

- Utilisation de buses à injection d'air homologuées (buses à limitation de dérive).
- Respect des distances par rapport aux cultures non cibles (*) :
 - ne pas appliquer le produit avant la récolte de ces cultures si elles se situent à moins de 500 mètres de la parcelle traitée
 - ne pas appliquer le produit avant la récolte de ces cultures ou, en cas d'impossibilité, appliquer le produit uniquement le matin avant 9 heures ou le soir après 18 heures, en conditions de température faible et d'hygrométrie élevée si elles se situent situées à plus de 500 mètres et à moins d'un kilomètre de la parcelle traitée

(*) : *Pommes, poires, mâche, épinard, cresson des fontaines, roquette, jeunes pousses, cerfeuil, coriandre, livèche, menthe, persil et thym*

L'OAD « Quali'cible » (<https://cartoklik.syngenta.fr/quali-cible/#/carte>) permet d'aider à la localisation des parcelles à risque.

TABLEAU MELANGE HERBI + INSECTICIDE

Dans la réglementation, les mélanges s'appuient sur la classification des produits et leurs mentions de danger (H).
Le tableau ci-après contre indique les possibilités de mélange entre un herbicide racinaire appliqué en post levée précoce et un insecticide

- : Mélange interdit
- : Mélange autorisé

		Fastac	Karaté K	Fury Mageos Mandarin Pro Sumi-alpha		
		H300, H301, H310, H311, H330, H331, H360*, H370, H372	H341, H351, H371	H373	H361* H362	Autres H
	H300, H301, H310, H311, H330, H331, H360*, H370, H372					
Athlet, Aubaine, Carmina Max, Constel et tous les CTU solos	H341, H351, H371					
Fosburi	H373					
Trinity	H361*, H362					
Trooper, Défi, Daiko, ...	Autres H					

ANTIGRAMINEES RACINAIRES

(liste non exhaustive)

Doses efficaces des principaux antigraminées racinaires

Herbicides	Mode d'action	Doses homologuées	Coûts (€/ha) à la dose homologuée	Folle avoine	Vulpin	Ray-grass	Paturin annuel	Paturin commun	Agrostide	Bromes
POSTSEMI-PRÉLEVÉE										
Aubaine	C2+L	3 l	48	♦	+	3	3	3	3	
Carmina Max	C2+F1	2.5 l	42.5	♦	+	2.5	2.5	2.5	2.5	
Celtic	K1+F1	2.5 l	32.5				+	+	+	
<i>Chlortoluron solo(1)(2)</i>	C2	1800 g	39.6	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 l	43	+	+		2.5	2.5	2.5	
Constel	C2+F1	4.5 l	56.8	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi	N	3 l	32		+	+	3	3	3	
Flight	K1+F1	3 l	38.5		+		2.5	3	3	
Pendiméthaline solo (3)	K1	2.5 l	25				2.5	2.5	+	
Pontos	K3+F1	0.625 l	29.4		+	+	0.625	0.625	0.625	
Quirinus	K3+F1	0.625 l	28.7		+	+	0.625	0.625	0.625	
Sunfire (6)	K3	0.48 l	36		+		0.36	0.36	0.36	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	36				2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Stade 1-3 feuilles des graminées										
Aubaine	C2+L	3 l	48	♦	3	3	3	3	3	
Battle Delta	K3+F1	0.4 l	32		0.4	+	0.4	0.4	0.4	
Carmina Max	C2+F1	2.5 l	42.5	♦	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
Celtic	K1+F1	2.5 l	32.5				+	+	+	
<i>Chlortoluron solo(1)(2)</i>	C2	1800 g	39.6	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Constel	C2+F1	4.5 l	56.8	♦	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Daiko / Datamar	N+A	3 l	45	♦	2.25	+	3	3	2	
Défi	N	3 l	32		+	+	3	3	3	
Flight	K1+F1	3 l	38.5		+		+	+	+	
Glosset 600SC (5)	K3	0.4 l	40		+		+	+	+	
Pendiméthaline solo (3)	K1	2.5 l	25				+	+	+	
Pontos	K3+F1	0.5 l	23.5		+		+	+	+	
Quirinus	K3+F1	0.5 l	23		+		+	+	+	
Sunfire (6)	K3	0.48 l	36		+		+	+	+	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	36			+	2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(4)
Xinia	K3+F1+C1	0.7 l	51		+	+	0.7	0.7	0.7	
Stade début à plein tallage des graminées										
<i>Chlortoluron solo(1)(2)</i>	C2	1800 g	39.6		+	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Daiko/Datamar	N+A	3 l	45	♦	+		3	3	3	

	Efficacité satisfaisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).
♦	Efficacité satisfaisante sur levées de folles avoines d'automne
+	Efficacité moyenne, satisfaisante si adventice à faible densité (sur les plantes présentes au moment du traitement) à la dose homologuée
	Résultats faibles à irréguliers.
	Efficacité insuffisante (sur les plantes présentes au moment du traitement).

Produit Spécialité autorisée sur la culture par portée de l'usage, et avec accord de la firme

- (1) Adapter la dose en fonction du type de sol. En sol lourd, argileux ou humifère, préférer une association, voire, pour les stades tardifs, un antigraminée foliaire ou une sulfonylurée.
- (2) CTU solo possibles uniquement pour les spécialités d'ADAMA, PHYTEUROP et NUFARM
- (3) Spécialités Prow I 400/Baroud SC/Pentium FLO/Penditec
- (4) Effet secondaire sur brome
- (5) dose blé dur à adapter : 0.3 l
- (6) dose blé dur recommandée à 0.36 l/ha

PROGRAMMES BLE DUR

A. DOMINANTE RAY-GRASS

1. Ray-grass sensibles aux herbicides des groupes a et/ou b (sortie hiver) et/ou faible infestation

En cas de résistance aux herbicides du groupe A, privilégier un rattrapage avec un groupe B et inversement en cas de résistance aux herbicides du groupe A.

Intervention d'automne					rattrapage au printemps possible			
prélevée	levée	2 feuilles du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Défi** 3 (N - 15) + DFF solo 0.15 (F1 - 12)			34.5	1.5	Axial Pratic 0.9 (A - 1) + H ou Cossack Star*** 0.2 (B - 2) + H + Actimum ou Archipel Duo*** 1 (B - 2) + H		35	1
Aubaine 3 (C2, L - 5, 29)			51	1			75	1
Codix 1.5 (K1, F1 - 3, 12) + Defi 3 (N - 15)			52.5	1.5			69.5	1
Trinity 2 (F1, C2, K1 - 12, 5, 3) + Defi 2 (N - 15)			57	1.7				

2. Ray-grass résistants aux herbicides des groupes a et b utilisables en sortie hiver et/ou forte infestation

Intervention d'automne					rattrapage au printemps possible			
prélevée	levée	2 feuilles du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	épi 1cm	coût €/ha printemps	IFT produit
Défi 3 (N - 15)		CTU* solo 1500 g (C2 - 5)	62	1.4	STRATEGIE TOUT AUTOMNE SI RESISTANCES AUX GROUPES A ET B. EN CAS DE NON RESISTANCE A L'ENSEMBLE DES PRODUITS DE SORTIE HIVER, RATTRAPAGE POSSIBLE AVEC LES PRODUITS INDICUES AU-DESSUS, NON CONCERNES PAR LA RESISTANCE. DANS CETTE SITUATION, IL EST URGENT QUE LE SYSTEME MIS EN PLACE SOIT REPENSE DANS SA GLOBALITE.			
Défi** 3 (N - 15) + DFF solo 0.15 (F1 - 12)		CTU* solo 1500 g (C2 - 5)	69.5	2				
		Pontos 0.5 (K3)	85	1.6				
		Constel 4 (C2, F1 - 5, 12)	81	1.8				
Défi 3 (N - 15)		Aubaine 3 (C2, L - 5, 29)	78	1.8				

*Certaines spécialités de Chlortoluron solo sont possibles sur blé dur d'après le nouveau catalogue des usages.

** Des blanchiments passagers peuvent s'observer. Afin de limiter les phytotoxicités, il est conseillé d'intervenir dans les 48 heures suivant le semis.

***Produits interdits sur les sols artificiellement drainés ayant une teneur en argile supérieure ou égale à 45 %.

B. AUTRES GRAMINEES

Situation	Intervention d'automne					rattrapage ou intervention sortie d'hiver				
	prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha automne	IFT produit	tallage	Début montai.	coût €/haSH	IFT produit
Vulpie	chlortoluron 1500g (C2)	ou	chlortoluron 1500g (C2)		35	1				
Bromes	EN SITUATION DE TRES FORTE INFESTATION : LE LABOUR, LA SOLUTION LA PLUS EFFICACE								41 51 66	11 1
Phalaris									79 74 65.5 77.5 75 76.5	11 1 1 1 1 1
Folle avoine	Les solutions anti-graminées d'automne ont une efficacité partielle à insuffisantes sur folle avoine (levées d'automne)								37 28 36 26 74 77.5	0.75 0.66 0.66 0.66 0.6 1 1

① En cas de résistance aux herbicides du groupe A, privilégier un rattrapage avec un groupe B et inversement en cas de résistance aux herbicides du groupe B.