



**26 Septembre 2019**

# **MESSAGE 1**

## **☀ RESULTATS VARIÉTÉS**

- ◆ Les préconisations ARVALIS - Institut du végétal
- ◆ Rendements
- ◆ Dates et densités de semis
- ◆ Le catalogue variétés

## **☀ IMPLANTATION ET TRAITEMENT D'AUTOMNE**

- ◆ Fertilisation PK
- ◆ Implantation
- ◆ Traitements de semences
- ◆ Ravageurs d'automne
- ◆ Désherbage de prélevée

# LE BLE DUR EN PLURIANNUEL

## RESTE INTERESSANT POUR LA REGION

### Le blé dur en pluriannuel reste intéressant pour la région :

Depuis 4 ans, le prix du blé dur est proche ou inférieur à 200€/ha. La question de la rentabilité économique du blé dur se pose donc face au blé tendre (ou l'orge).

Prix payé producteur (réfactions comprises) €/ha	Année de récolte										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Blé dur	156	222	299	243	207	296	265	203	199	165	205
Blé tendre	122	179	200	224	190	178	169	155	169	160	145
Rapports de prix BD/BT	1.27	1.24	1.50	1.09	1.09	1.66	1.57	1.31	1.17	1.03	1.41

Sur la base d'une étude pluriannuelle sur le département de la Haute Garonne, avec des données CER (prix payé producteurs avec réfaction + différentiel de rendement blé dur / blé tendre en parcelle agriculteurs), il est possible de voir que :

Marge brute différentielle avec aides (€/ha)	Année de récolte										
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Blé dur	612	1187	1307	1279	837	1388	1180	892	927	469	800
Blé tendre	474	1041	862	1257	905	795	744	706	809	499	559
Différence de marge	138	146	444	22	-68	593	436	186	118	-31	241

Source : étude ARVALIS pluriannuelle sur le département de la Haute Garonne, avec des données CER (prix payé producteurs avec réfaction + différentiel de rendement blé dur / blé tendre en parcelle agriculteurs)

- En prix ou en marge brute, le blé dur est plus performant que le blé tendre 7 années sur 10
- En moyenne sur 10 ans ou 5 ans la marge brute du blé dur est supérieur de 200€/ha à celle du blé tendre

**En production de blé dur, penser à ne pas négliger la conduite. Le pilotage en culture peut vous permettre d'ajuster vos intrants au plus juste.**

### Et le blé améliorant ? → Blé améliorant = contrat

- Le blé améliorant est une filière très petite. Le marché des BAF concerne en effet des volumes restreints. Ne mettez en place que le blé améliorant que vous pouvez contractualiser.
- Le pilotage d'un blé améliorant se fait comme un blé dur : autant de charge en azote et fongicide. Baisser en intrant sur un blé améliorant a les mêmes impacts que sur un blé dur : le rendement diminue et la qualité se dégrade et des réfactions peuvent être appliquées.
- L'écart de rendement entre le blé dur et blé améliorant est très faible.
- La disponibilité en semences est très réduite.

# 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.

- 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.

## Pas de nouveautés en 2019 !

Evènement rare cette année : il n'y a pas de nouveautés variétales testées en blé dur. Détrompez-vous, ce n'est pas que l'innovation variétale est à l'arrêt en blé dur ! En effet, l'inscription en blé dur passe un cap difficile car les témoins (ANVERGUR, RELIEF, CASTELDOUX et MIRADOUX) ont positionnés la barre très haute pour les nouveaux candidats, que ce soit en rendement, en tolérance aux maladies ou en qualité. Ainsi, les nouveaux candidats qui doivent surpasser les témoins sont mis à mal pour le moment. Les semenciers travaillant le blé dur en France (RAGT, Florimond-

Desprez et Syngenta) ont dans leur programme de sélection des variétés intéressantes mais avec un petit décalage dans le temps car il a fallu prendre en compte cette forte concurrence notamment en rendement. De nouvelles variétés sont donc à prévoir, mais certainement pour la campagne 2020-2021.

Entre temps, les expérimentations permettent de consolider les choix et de mieux positionner les variétés selon leur terrain de prédilection. En gardant à l'esprit qu'il est important de diversifier son choix variétal pour diluer les risques.

## 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.

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**

## Variétés conseillées

### ANVERGUR (RAGT 2013)



Cette variété s'est imposée comme une référence depuis son inscription grâce à une combinaison d'atouts agronomiques et qualité supérieure aux autres variétés. Elle confirme toujours son très bon potentiel même si elle n'est plus seule en haut du podium. Elle reste une des variétés les plus souples avec une adaptation à tous les milieux. Côté qualité technologique, elle est également très équilibrée : 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 intéressante, 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 n'a pas été avantagé cette année avec des conditions de remplissage très favorable qui a permis aux variétés concurrentes de la dépasser plus facilement. A 97% de la moyenne générale en rendement, elle clôture le classement du regroupement Sud-Ouest. Néanmoins, son comportement est meilleur en sol difficiles, ce qui lui permet d'être une alternative intéressante avec des atouts qualitatifs. 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 correctes et ses PS sont dans la moyenne. CASTELDOUX est donc une variété globalement équilibrée avec une belle qualité, une très bonne tolérance aux rouilles et une productivité correcte.

*Les plus de la variété : Tolérance aux rouilles, qualité, comportement en sol superficiel.*

### RELIEF (SYNGENTA 2014)

RELIEF reste une variété régulière et réalise de nouveau un très bon score cette année à 104% de la moyenne des essais Sud-Ouest. Elle se place régulièrement devant ANVERGUR, notamment en sol profond. Cette variété se positionne sur le créneau tardif, ce qui la destine plutôt à des sols à bonne réserve utile à finition moins stressante. Les résultats des dernières années montrent néanmoins qu'elle s'en sort très bien également 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 (au niveau de BABYLONE). Elle est peu sensible à la rouille brune. Sa sensibilité à la rouille jaune semble avoir évolué cette année avec des symptômes plus présents. Si sa note n'a pas diminué, il convient de rester vigilant sur cette maladie. 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 une variété ½ précoce productive mais elle ne semble pas avoir profité des conditions de l'année puisqu'elle réalise un score moyen en étant dans la moyenne du regroupement Sud-Ouest, ce qui est décevant car inhabituel. En pluriannuel, son potentiel est assez proche de celui d'ANVERGUR sans l'égaliser. Cependant, elle garde un léger avantage sur sa grande sœur en sol profond tandis qu'elle est légèrement moins bien positionnée en sol superficiel (où ses résultats sont plus irréguliers). Sa tolérance aux maladies du feuillage est très bonne avec un très bon comportement à la rouille brune (sans être indemne) et à la rouille jaune et un comportement correct à la sep-

#### Variétés à caractéristiques intéressantes

#### ATOUDUR (SERASEM 2011 - RAGT)



Cette variété ½ précoce a une productivité globalement en retrait mais elle se démarque plus en sol superficiel où elle réalise un meilleur score. Son principal défaut est sa sensibilité à la verse, ce qui privilégie son implantation dans des sols peu profonds. Dans le cas d'une implantation en sol plus profond : ne pas semer cette variété trop tôt et trop dense et prévoir un régulateur début montaison. Elle montre une bonne tolérance aux maladies du feuillage (hormis la septoriose où elle est assez sensible) et un bon comportement à l'accumulation de DON. Sa qualité technologique est correcte avec un bon PS et un très gros PMG. Sa teneur en protéines est bonne mais elle a un indice de jaune un peu faible.

*Les plus de la variété : Productivité en sol séchant et teneur en protéines.*

#### 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 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/m<sup>2</sup>, une

torieuse. Attention néanmoins, il a été possible d'observer de la rouille jaune sur RGT VOILUR cette année. Sans que cela puisse être qualifié de contournement de résistance, il convient d'être vigilant sur l'évolution de ces observations dans les années à venir. Elle paraît également un peu plus sensible aux maladies racinaires ou de bas de tige en année ou parcelle à forte pression, 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.*

fertilité épi et un PMG moyen ce qui lui permet d'être performante dans tout type de milieu.

*Les plus de la variété : Polyvalence, qualité technologique.*

#### SCULPTUR (RAGT 2008)

SCULPTUR est une variété à productivité moyenne car les nouveautés sont de plus en plus performantes mais elle garde un avantage en sol séchant où sa précocité et sa fertilité épi lui permettent de se positionner parmi les bonnes variétés. Elle peut ainsi se trouver en tête de classement sur certain site, devant ANVERGUR. Elle est par contre très sensible aux maladies du feuillage, elle est également très sensible aux fusarioses épis et à l'accumulation de DON. Sa qualité technologique est moyenne : elle a un PS moyen, un petit PMG, une teneur en protéines faible et est sensible au mitadinage. Une bonne gestion de la protection fongicide et de la fertilisation azotée est nécessaire pour assurer rendement et qualité.

*Les plus de la variété : sa productivité élevée en sol séchant et régularité.*

#### TOSCADOU (FLORIMOND-DESPREZ 2016)

TOSCADOU se positionne sur le créneau des variétés ½ précoces à ½ tardives. Son potentiel de rendement est moyen cette année et en pluriannuel, proche du potentiel de CASTELDOUX. Son comportement est globalement meilleur en sol profond sans rivaliser avec les meilleures variétés. Elle est globalement assez peu sensible aux maladies du feuillage en étant assez sensible à la rouille brune et à la septoriose mais reste

assez tolérante à la rouille jaune et à l'oïdium. Malgré une couleur équilibrée, la qualité de TOSCADOU est en retrait avec une teneur en protéines modeste, une

sensibilité au mitadin et à la moucheture. Ses PS sont par contre d'un bon niveau.

*Les plus de la variété : Couleur, comportement en sol profond.*

### Les variétés 2018-2019 : caractéristiques et milieux d'implantation :

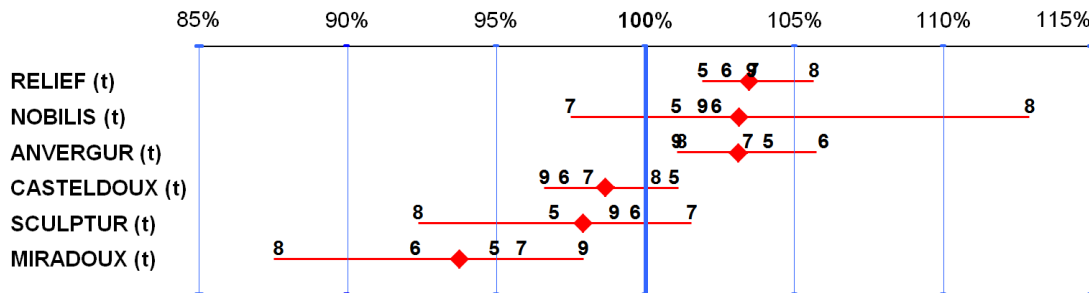
	Rendement en % de la moyenne dans chaque milieu	Variétés à tolérance intéressante			Variétés de bonne qualité technologique	
		Variétés peu sensibles à la rouille brune (note > ou = 6.5)	Pour précédent maïs et sorgho : Variétés peu sensibles aux fusariose épi et DON (note > ou = 5)	Variétés assez peu sensibles aux mosaïques (Stries en fuseaux) (note > ou = 6)	Variétés à teneur en protéines correcte (note > ou = 5.5) et peu sensibles au mitadinage (note > ou = 6)	Variétés peu sensibles à la moucheture (note > ou = 7.5)
<b>Variétés adaptées aux sols profonds</b>	ANVERGUR 106% RGT VOILUR 105% RELIEF TOSCADOU 104% CASTELDOUX 101% SCULPTUR 101% PLATONE 100% MIRADOUX 97%	CASTELDOUX RELIEF RGT VOILUR TOSCADOU	RELIEF	ANVERGUR* RELIEF	ANVERGUR* CASTELDOUX RGT VOILUR	CASTELDOUX MIRADOUX RGT VOILUR
<b>Variétés adaptées aux sols superficiels</b>	ANVERGUR) 106% RGT VOILUR 105% SCULPTUR 104% RELIEF 103% CASTELDOUX 102% ATOUDUR 100% MIRADOUX 98%	CASTELDOUX RELIEF RGT VOILUR	RELIEF	ANVERGUR* RELIEF	ANVERGUR* CASTELDOUX RGT VOILUR	CASTELDOUX MIRADOUX RGT VOILUR
<b>Variétés adaptées aux sols de boubènes</b>	ANVERGUR* MIRADOUX SCULPTUR			ANVERGUR*	ANVERGUR*	MIRADOUX

\* Les variétés ATOUDUR et ANVERGUR sont relativement sensibles à la verse, notamment ATOUDUR. Il est donc nécessaire de faire attention dans toutes les situations favorisant la verse notamment les sols profonds.

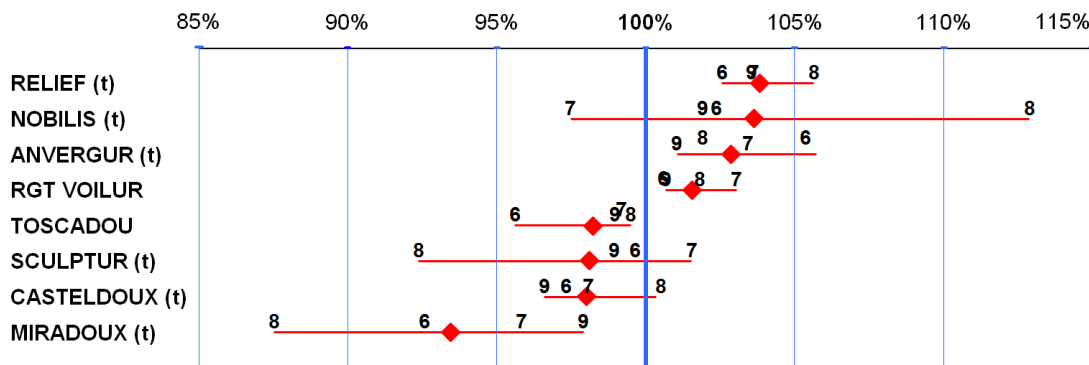
# RENDEMENTS

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 6 = 2016 ; 7 = 2017)

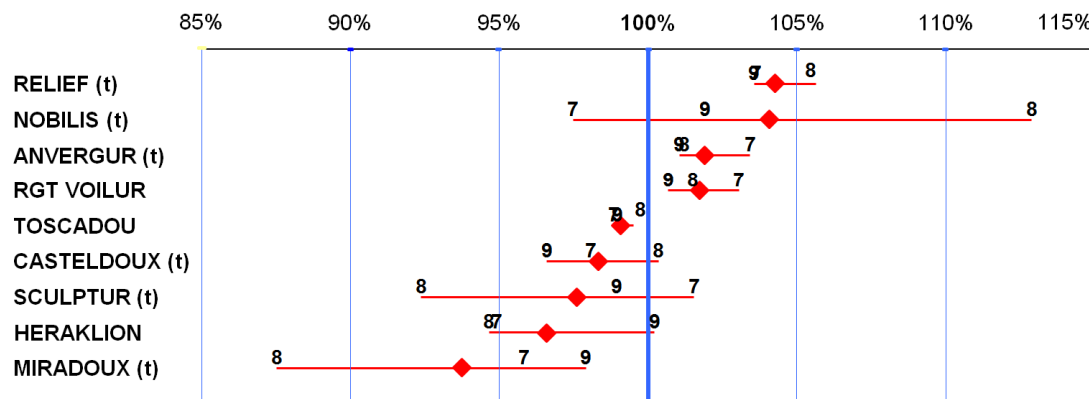
## ■ Variétés présentes 5 ans



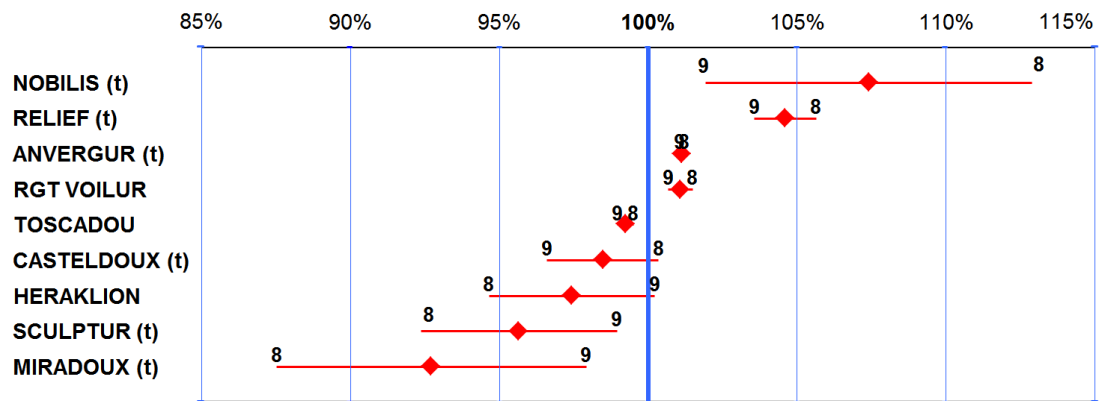
## ■ Variétés présentes 4 ans



## ■ Variétés présentes 3 ans



■ Variétés présentes 2 ans





## DATE ET DENSITE DE SEMIS

### Choix de la date de semis

OCTOBRE		NOVEMBRE							DECEMBRE
20 oct.	25 oct.	1 <sup>er</sup> nov.	5 nov.	10 nov.	15 nov.	20 nov.	25 nov.	30 nov.	30 déc.
		RELIEF							
		MIRADOUX							
		ANVERGUR – ATOUDUR – CASTELDOUX – RGT VOILUR – TOSCADOU							
			SCULPTUR						

**N.B. : Il est recommandé de semer le plus tôt possible dans la période indiquée ci-dessus sauf dans les zones à risque pucerons et cicadelles (coteaux versant sud, zones abritées, ...).**

Par exemple, ANVERGUR peut être semé à partir du 1<sup>er</sup> novembre.

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

### Choix des densités de semis

Le raisonnement de la dose de semis du blé dur est analogue à celui du blé tendre. En semis tardif, le blé dur a une capacité de tallage plus réduite et de ce fait les doses doivent être augmentées dès les semis de début décembre.

Le tableau ci-dessous résume, pour le blé dur dans le Sud-Ouest, les résultats en matière de dose de semis en fonction de la date de semis et du type de sol (pour des pertes attendues à la levée de 20 %).

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 <sup>2</sup>	250 grains/m <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	300 grains/m <sup>2</sup>		+10%	+10% <i>Semis profond</i>	+10%	/
Mi-novembre / Fin Novembre	300 grains/m <sup>2</sup>	330 grains/m <sup>2</sup>		+10%	+10% <i>Semis profond</i>	+10%	+10 à 20%
Décembre	350 grains/m <sup>2</sup>	390 grains/m <sup>2</sup>		+10%	+10% <i>Semis profond</i>	+10%	+10 à 20%

Adapter la dose de semis en fonction des PMG, cette année ils sont plus importants que d'habitude. Il est conseillé de ré-étalonner le semoir avant semis.

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

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

# CATALOGUE VARIETES BLE DUR

Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques						Résistances aux maladies					Qualité technologique									
			Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Feuillage				Epis	PMG	PS	Protéines	Indice de jaune	Clarté Indice de brun	Moucheture	Mitrinage	Classe technologique	Avis semoulerie	
									Oïdium*	Rouille jaune*	Rouille brune*	Septorioses majoritairement S. tritici	Fusariose épi										Accumulation DON
RAG	ANVERGUR	2013	3	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	VRSP
RAG	ATOUDUR	2011	3	6	5	3.5	3.5		7	7	6	5.5	4.5	5	8.5	7	6	6.5	6	7	5.5	BDM	
SYN	BABYLONE	2009	2	5.5	3.5	3.5	7.5	2	6	8	7	7	6	5.5	8.5	6.5	5	8	6.5	7	4	BD	
FD	CASTELDOUX	2015	2	6		3	6	1	6	7	8.5	4.5	5	4	7	6	5.5	8.5	6	7.5	6	BDC	VRSP
SF	CLAUDIO	IT-98	4	7	3	3	3.5		5.5		5.5	4	3.5	3	7.5	8	6	6	6.5	7	4		VRSP
RAG	DAURUR	IT-14	2	5.5	2		7		6.5	8	7	7	4.5	4	7.5	7	5.5	8	6.5	6	6		
AO	DUROFINUS	2018	2	6		3.5	5.5	1		6	5	6	5.5	3.5	6.5	6.5	5.5	8.5	6.5	6.5	5.5	BDM	
CAU	HARISTIDE	2015	3	5	5.5	3.5	6	2	7	8	5.5	6.5	6	5	7	5.5	5	8	7	6	5.5	BD	
SYN	HERAKLION	2017	2	6		3	4	2	7	7	6	4.5	4	4.5	7.5	4.5	5.5	8	7	8	6	BD	VRSP
RAG	KARUR	2002	1	5.5	6.5	3.5	6	2	6	7	5.5	6.5	5.5	4.5	7	4.5	6	7.5	6	9	6	B	VRSP
LG	LG BORIS	2016	2	5.5		3	6	2		7	8.5	5	6.5	3.5	7	5.5	4.5	8.5	7	7	5.5	BD	
FD	MIRADOUX	2007	2	5.5	2	3.5	6	3	7	5	4.5	6	5	3.5	8	6.5	5.5	8.5	6.5	7.5	5.5	BDHQ	VRSP
LG	NOBILIS	2014	2	5.5	4	2.5	6.5	2	4.5	8	8.5	7	6	4.5	7	6.5	5	7	6	6	5	BD	
FD	PESCADOU	2002	2	5.5	3.5	3.5	7	2	6	6	4.5	4.5	5	5	7.5	6.5	6.5	8	6	7	6	B	VRSP
SYN	RELIEF	2014	2	5	5	3	6	1	6.5	5	6.5	6	6	5.5	5.5	6	5	7	6.5	7	6	BD	VRSP
RAG	RGT AVENTADUR	IT-16	5	7.5			7					7			7.5	6.5	5.5	7.5	8				
RAG	RGT FABIONUR	2014	3	6	5	3	7	1	7	8	7	6.5	5	4	7.5	4.5	6	6.5	7.5	6	5.5	BD	
RAG	RGT VOILUR	2016	2	6		2.5	7.5	3	6.5	7	8.5	6.5	5.5	3.5	6.5	5.5	6	7.5	6.5	8	6	BDM	VRSP
RAG	SANTUR	IT-12	4	7			3.5					2.5			6.5	8	6		6.5	6.5			
RAG	SCULPTUR	2008	4	6.5	1	2.5	5.5	2	5.5	6	4	5	3.5	3	6.5	6	5	7.5	6.5	7	4.5	BDM	
RAG	SURMESUR	2010	1	5.5	5.5	3.5	4.5	2	6.5		7	5.5	5	4.5	8	6.5	6	7.5	6	7	6	BDP	
SYN	SY BANCO	2011	2	6	4	3.5	6.5		6	7	5	6	4.5	4.5	8	6.5	6	8	6	7.5	5	BDC	
FD	TOSCADOU	2016	2	6		3.5	6	2	7	7	6.5	5.5	5.5	3	8	7	5	7.5	7	6	5.5	BD	

\* 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.

DON : mycotoxine Deoxynivalenol

VRSP : Variété Recommandée par les Semouliers et les Pastiers

Précocité montaison : 1 = variété tardive ; 5 = variété précoce

Précocité épiaison : 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

AO = Agri Obtentions

CAU = Caussade Semences

FD = Florimond Desprez

LG = Limagrain Europe

RAG = RAGT 2n

SF = Semences de France

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'impasse 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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 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 (tournesol clearfield, soja)	travail superficiel ou semis direct (sauf dans le cas de risque de rémanence d'imazamox – voir paragraphe désherbage)	surveiller les limaces après colza retarder la date de semis (tournesol clearfield, soja)
MAÏS - SORGHO	- risque fusariose épis - sol dégradé en récolte humide - risque pucerons/cicadelles accru	broyage fin des tiges obligatoire 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 <sup>1</sup> - surveiller le piétin verse et adapter le traitement fongicides - adapter le désherbage

<sup>1</sup> Selon la réglementation, le traitement de semences Latitude est utilisable une année sur deux sur la même parcelle.

## 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 (utilisable 1 an sur 2).
- ⇒ 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 ACCROC, HYXTRA, HYSTAR, SCENARIO, ASCOTT, RGT CESARIO, RGT MONTECARLO, MACARON.

## **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 pour limiter les attaques de piétin échaudage (Attention, selon la réglementation, LATITUDE ne peut pas être utilisé sur la même parcelle 2 années consécutives).

## 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.**

# 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	ERGOT
				<i>F. graminearum</i>	<i>Microdochium spp.</i>		
CELEST NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲	▲
CELEST GOLD NET	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		▲	▲	▲	▲
DIFEND EXTRA	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲	▲
LATITUDE (2)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲		▲
LATITUDE XL	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	(*)			▲	▲
VIBRANCE GOLD	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sedaxane 50 g/l	(*)			▲	▲
VITAVAX 200 FF (3)	0,3	Thirame 198 g/l Carboxine 198 g/l				▲	(**)
Vinaigre (1) (4)	1,0	au maximum 10% d'acide acétique					

### Spécialité fong-i-insecticide

AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l				▲	▲
------------------	-----	--	--	--	--	---	---

## LUTTE CONTRE LES RAVAGEURS : traitements de semences insecticides ou fong-i-insecticide (italique)

Spécialité	Dose l/q	Substances actives	Pucerons	Cicadelles	Zabre	Taupins	Mouche grise
ATTACK (5)	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.  
 (\*\*) ERGOT : efficacité uniquement sur sclérotés résiduels dans les semences (après tri), pas d'efficacité sur les sclérotés du sol.

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

(2) Ne pas utiliser, sur une même parcelle, deux saisons consécutives.

(3) Retrait AMM : date limite pour l'utilisation de semences traitées 30/01/2020.

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

(5) Pour protéger les organismes aquatiques, les semences doivent être entièrement incorporées dans le sol à une profondeur de 3 cm.

D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2019



## SUR LES PARCELLES A RISQUE PUCERONS ET CICADELLES

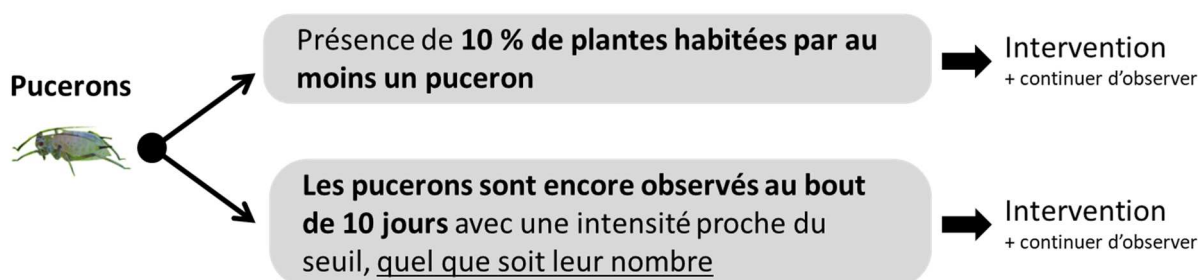
La campagne passée nous a montré que des attaques de pucerons mais également de cicadelles pouvaient être importantes. Il convient de rester très vigilant sur ces ravageurs qui risquent de devenir de plus en plus nuisibles (effet de l'arrêt des néonicotinoïdes en traitement de semences et effet du réchauffement 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.

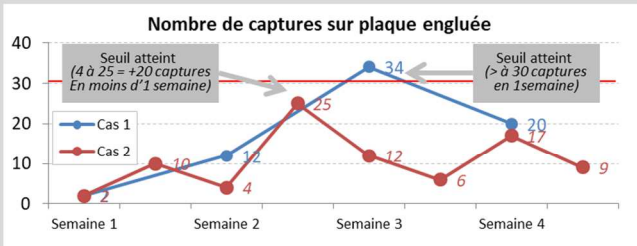
Une observation directe des cicadelles sur la parcelle peut également être pratiquée en période ensoleillée, la plus chaude de la journée, pour déclencher le traitement. **Si, une forte activité est observée (observations sur 5 endroits de la parcelle faisant sauter devant soi au moins 5 cicadelles pour 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 ,  
tibias 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>

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

<http://www.occitanie.chambre-agriculture.fr/agroenvironnement/ecophyto/bulletin-de-sante-du-vegetal/bsv-languedoc-roussillon/>

**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
DASKOR 440, PATTON M	0,75	Chlorpyrifos-méthyl 400 g/l + cyperméthrine 40 g/l	Bonne	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
FURY 10 EW, MINUET 10 EW, SATEL	0,15	Zétacyperméthrine 100 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, PROFI LAMBDA 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 PRO, JUDOKA, TATAMI (1)	0,125	Esfenvalérate 50 g/l	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

(1) Commercialisation jusqu'au 27/09/2019, utilisation autorisée jusqu'au 27/09/2020.  
D'après dépliant ARVALIS - Institut du végétal - Mai 2019

Conseil de traitement : préférez l'après-midi avec un volume de bouillie supérieur ou égal à 150L/h. Adjuvantage 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 antigraminées 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.

**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 de la fin d'été et le début d'automne, avec quelques épisodes pluvieux, est plutôt favorable à une mise en œuvre efficace des techniques de faux semis.

### 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 postlevée précoce) permettant de faire face à des risques de résistance aux antigraminées de sortie d'hiver.

- DEFI en prélevée suivi par un produit à base de chlortoluron à 3 feuilles.
- Après le TROOPER, la gamme des solutions à base de flufénacét utilisable sur blé dur s'élargie avec 4 nouvelles spécialités : BATTLE DELTA, PONTOS, XINIA et GLOSSET 600SC

**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**. Le TROOPER a 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.

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
<b>Dans la plupart des situations</b>	<b>1500 g</b>
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

**Nouvelles conditions réglementaires d'emploi des herbicides à base de prosulfocarbe (Défi, ...) :**

- 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

La réglementation des mélanges s'appuie sur la classification des produits et leurs mentions de danger (H).  
Le tableau ci-après indique les possibilités de mélange entre un herbicide racinaire appliqué en postlevée 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
<b>POSTSEMI-PRELEVÉE</b>										
Athlet	C2+E	3.6 l	61.5	♦	+	3-3.6	3-3.6	3-3.6	3-3.6	
Aubaine	C2+L	3 l	48	♦	+	3	3	3	3	
Battle Delta	K3+F1	0.4 l	36	-	+	+	0.4	0.4	0.4	
Carmina Max	C2+F1	2.5 l	-	♦	+	2.5	2.5	2.5	2.5	
Celtic	K1+F1	2.5 l	30				+	+	+	
<i>Chlortoluron solo(1)(2)</i>	<i>C2</i>	<i>1800 g</i>	<i>43</i>	♦	+	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
Codix	K1+F1	2.5 l	43	+	+		2.5	2.5	2.5	
<i>Constel</i>	<i>C2+F1</i>	<i>4.5 l</i>	<i>57</i>	♦	+	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	
Défi/Roxy 800EC	N	3 l	30		+	+	3	3	3	
Flight	K1+F1	3 l	36		+		2.5	3	3	
Pendiméthaline solo(4)	K1	2.5 l	30				2.5	2.5	+	
Pontos	K3+F1	0.625 l	34		+	+	0.625	0.625	0.625	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	44				2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(5)
<b>Stade 1-3 feuilles des graminées</b>										
Athlet	C2+E	3.6 l	61.5	♦	3-3.6	3-3.6	3-3.6	3-3.6	3-3.6	
Aubaine	C2+L	3 l	48	♦	3	3	3	3	3	
Battle Delta	K3+F1	0.4 l	36		0.4	+	0.4	0.4	0.4	
Carmina Max	C2+F1	2.5 l	-	♦	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
Celtic	K1+F1	2.5 l	30				+	+	+	
<i>Chlortoluron solo(1)(2)</i>	<i>C2</i>	<i>1800 g</i>	<i>43</i>	♦	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	1500-1800	
<i>Constel</i>	<i>C2+F1</i>	<i>4.5 l</i>	<i>57</i>	♦	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/Roxy 800EC	N	3 l	30		+	+	3	3	3	
Flight	K1+F1	3 l	36		+		+	+	+	
Glosset 600SC (6)	K3	0.4 l	40		+		+	+	+	
Pendiméthaline solo(4)	K1	2.5 l	30				+	+	+	
Pontos	K3+F1	0.5 l	27		+		+	+	+	
Trinity	C2+K3+F1	2 l	44			+	2	2	*	
Trooper	K3+K1	2.5 l	47.5		2.5	+	1.5	1.5-2	1.5	(5)
Xinia	K3+F1+C1	0.7 l	51		+	+	0.7	0.7	0.7	
<b>Stade début à plein tallage des graminées</b>										
Athlet	C2+E	3.6 l	61.5		+	+	3-3.6	3-3.6	3-3.6	
<i>Chlortoluron solo(1)(2)</i>	<i>C2</i>	<i>1800 g</i>	<i>36</i>		+	+	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) Un sol humide et des conditions poussantes sont nécessaires pour une efficacité optimale. En sol sec, préférer un antigraminée foliaire
- (4) Spécialités Prow I 400/Baroud SC/Pentium FLO/Penditec
- (5) Effet secondaire sur bromes
- (6) dose blé dur à adapter : 0.3 l



## PROGRAMMES BLE DUR

### RAY-GRASS : FORTES INFESTATIONS (>10 plantes/m<sup>2</sup>)

AUTOMNE			PUIS	SORTIE D'HIVER	
Prélevée	OU	1 à 3 feuilles	Cout en €/ha	Plein tallage	Cout en €/ha

Ajuster le choix de l'herbicide sortie hiver (groupe A ou B) selon les efficacités constatées les années précédentes

DEFI 2L + TRINITY 2L <sup>(4)</sup>			65	<b>Si résistance groupe B (S.U.)</b>	
DEFI 3L + COMPIL 0.15L	ou	DEFI 3L + COMPIL 0.15L	41	AXIAL PRATIC 0.9 L +H	37
DEFI 2.5L + CODIX 2.5L <sup>(*)</sup>	ou	DEFI 2.5L + CODIX 2.5L <sup>(*)</sup>	69	TRAXOS PRATIC 1.2L +H	40
Chlorto 1400 g <sup>(4)</sup> +CODIX 2L	ou	Chlorto 1400 g <sup>(4)</sup> +CODIX 2L	68	<b>Si résistance groupe A (fops,</b>	
AUBAINE 3L <sup>(4)</sup>	ou	AUBAINE 3L <sup>(4)</sup>	48	ARCHIPEL DUO 1L <sup>(3)</sup> + H	67
ATHLET 3L <sup>(1)(4)</sup>	ou	ATHLET 3L <sup>(1)(4)</sup>	43	ATLANTIS PRO 1.5L <sup>(3)</sup> +H	66
CONSTEL 4L <sup>(1)(4)</sup>	ou	CONSTEL 4L <sup>(1)(4)</sup>	51	LEVTO WG 0.5kg + H + SA	68
Chlorto 1500 g <sup>(4)</sup>	ou	Chlorto 1500 g <sup>(4)</sup>	36	COSSACK STAR 0.2kg	-
TROOPER 2.5L	ou	BATTLE DELTA 0.4L	48 / 36	ABAK 0.25 kg + H	53

### Programme automne renforcé si suspicion de résistance aux herbicides des groupes A et B

Prélevé	PUIS	1 à 3 feuilles	Cout en €/ha	Plein tallage	Cout en €/ha
DEFI 3L		XINIA 0.7L <sup>(1)(4)</sup>	82		
DEFI 3L + COMPIL 0.15L		Chlorto 1500 g <sup>(4)</sup>	77		
DEFI 2.5L + CODIX 2.5L <sup>(*)</sup>			105		
PONTOS 0.65L <sup>(1)(4)</sup>		CONSTEL 4L <sup>(1)(4)</sup>	84		
TROOPER 2.5L			89		
		DEFI 3L + COMPIL 0.15L	89		

(1) respecter une bande végétalisée permanente de 20m en bordure des points d'eau

(2) ne pas appliquer pendant la période d'écoulement des drains avant le stade BBCH20

(3) ne pas appliquer sur sols drainés à plus de 45% d'argile

(4) ne pas appliquer sur sols drainés

VT : Variétés tolérantes au chlortoluron

H = huile      SA = sulfate d'ammonium

## AUTRES GRAMINEES

### AUTOMNE

**OU**

### SORTIE D'HIVER

Prélevée	1 à 3 feuilles	début tallage	Cout en €/ha	Plein tallage	1- 2 nœuds	Cout en €/ha
----------	----------------	---------------	--------------	---------------	------------	--------------

### VULPIE QUEUE DE RAT

CONSTEL 3.5L <sup>(1)(4)</sup>	ou	CONSTEL 3.5L <sup>(1)(4)</sup>				39
Chlorto 1500 g <sup>(4)</sup>	ou	Chlorto 1500 g <sup>(4)</sup>				30
AUBAINE 3L <sup>(4)</sup>	ou	AUBAINE 3L <sup>(4)</sup>				48
ATHLET 3L <sup>(1)(4)</sup>	ou	ATHLET 3L <sup>(1)(4)</sup>				43

### VULPIN DES CHAMPS

DEFI 2.5L+CODIX 2.5L <sup>(1)</sup>						69
CONSTEL 3.5L <sup>(1)(4)</sup>	ou	CONSTEL 3.5L <sup>(1)(4)</sup>				44
Chlorto 1500 g <sup>(4)</sup>	ou	Chlorto 1500 g <sup>(4)</sup>				36
AUBAINE 3L <sup>(4)</sup>	ou	AUBAINE 3L <sup>(4)</sup>				48
ATHLET 3L <sup>(1)(4)</sup>	ou	ATHLET 3L <sup>(1)(4)</sup>				43
TROOPER 2.5L	ou	BATTLE DELTA				48 / 36
				TRAXOS PRATIC 1.2L +H		40
				LEVTO WG 0.4 kg + H + SA		56
				ATLANTIS PRO 0.9L <sup>(3)</sup> +H		47
				ATLANTIS STAR 0.2kg <sup>(3)</sup> +		-

### FOLLE AVOINE

				<b>Si F.A résistantes groupe A (fops, dymes) :</b>		
				ARCHIPEL DUO 1L + H <sup>(3)</sup>		67
				ATLANTIS PRO 1.5L+H <sup>(3)</sup>		66
				<b>Autres :</b>		
				AXIAL PRATIC 0.9L		37
				TRAXOS PRATIC 0.8L +H		28
				CLODINASTAR 0.4L+H		36
				BROCAR240 0.16L+H		-
				FENOVA SUPER 0.6L +H		26

### PHALARIS PARADOXAL

		ARCHIPEL DUO 1 +H(3)				67
		ATLANTIS PRO 1.5+H(3)				66
				ARCHIPEL DUO 1 +H(3)		67
				ATLANTIS PRO 1.5+H(3)		66
				HUSSAR PRO 1L+H		48
				AXIAL PRATIC 0.9L		32
				TRAXOS PRA. 0.9L +H		26

### BROMES (dose fractionnée en 2 applications à 10-20 jours d'intervalle)

		MONITOR 2x0.0125kg+adjuv .				38
				ou	MONITOR 2x0.0125kg+adjuv .	38
					ABAK 2x0.0125 kg +H	53

(1) respecter une bande végétalisée permanente de 20m en bordure des points d'eau

(2) ne pas appliquer pendant la période d'écoulement des drains avant le stade BBCH20

(3) ne pas appliquer sur sols drainés à plus de 45% d'argile

(4) ne pas appliquer sur sols drainés

VT : Variétés tolérantes au chlortoluron

H = huile      SA = sulfate d'ammonium