

# Blé Dur : Préconisations régionales

## CHOIX VARIETAL

### Satisfaire les débouchés

Dans un marché abondant et diversifié, le choix variétal est orienté par les débouchés.

Les propriétés technologiques d'une production de blé sont en effet largement influencées par la variété. Les caractéristiques agronomiques et qualitatives des variétés seront donc prises en compte.

Semer plusieurs variétés

L'agriculteur, comme l'organisme stockeur, a intérêt à diversifier ses choix variétaux pour limiter les risques d'accident climatique, et associer points forts et faiblesses des différentes variétés pour la commercialisation.

Adapter les variétés au milieu. Type de sol, date prévisionnelle de semis, contraintes désherbage, Tolérance aux accidents récurrents sont autant de facteurs qui doivent rentrer en compte dans le choix de la variété.

Choisir les variétés sur des observations pluriannuelles. L'observation des résultats sur plusieurs années, mais aussi sur plusieurs essais est essentielle pour un bon choix variétal.

Toutes les variétés présentes dans le tableau suivant sont bonnes et peuvent obtenir un rendement élevé.

Elles diffèrent par :

- Leur adaptation à la disponibilité de l'eau (sol séchant à sol restant frais) ;
- Leurs tolérances aux accidents climatiques, parasites ou de qualité.

Ces 2 points, sont plus importants que le potentiel de rendement. A 50 q/ha, une différence de de rendement de 5% représente 2.5 q/ha. Un accident (maladie, qualité) coûte facilement 100 à 200 €/ha.

Pour chaque type de sol, les variétés conseillées sont celles qui produisent le rendement le plus élevé, sans faire courir de risque particulier (PS et PMG en Sol séchant, Verse en sol profond...etc). Le niveau de rendement est celui atteint dans les essais d'Arvalis et du CTPS avec protection fongicide ; il est exprimé en % d'Anvergur, pour chaque Type de Sol.

Les Points Forts et Points Faibles indiqués sont ceux qui influent fortement sur le rendement ou le paiement à la qualité (grade, réfections). Face à une contrainte non maîtrisée (Froid, Verse, Rouille...), le choix d'une variété tolérante doit primer sur le niveau de rendement. Les points forts et faibles les plus marqués, utiles ou pénalisants, sont en gras.



### Adaptation des Variétés au Type de Sol & Tolérances aux accidents

Séchant	Type de sol			Avis	Variété	Points Forts	Points Faibles
	Moyen	Profond	Profond + Eau				
102	97	87	79	✓	<b>Claudio</b>	<b>PS, Sécheresse, Nématodes</b>	<b>Gel tardif, Compens., Mitadin, Verse</b>
108	102	92	83		<b>Santur</b>	<b>PS, Sécheresse</b>	<b>Gel tardif</b>
95	95	93	93	✓	<b>Atoudur</b>	<b>Fusa., PS, PMG, Protéines, Froid</b>	<b>Verse, Compensation, Septo</b>
97	96	95	95		Clovis	Froid, <b>PS, Mitadin</b> , Protéines, Mosa.	Compens., <b>Rouille, Verse</b> , Tardive
99	99	96	95	✓	Sculptur	<b>Compensation, Précocité</b>	PMG, <b>Mitadin., Maladies</b> , Fusa
100	100	97	95		<b>Casteldoux</b>	<b>Rouilles, Moucheture</b>	Compensation
91	91	92	92	✓	Isildur	<b>Compensation</b> , Piétin échaudage	<b>Froid, Fusariose</b>
93	93	92	92		Qualidou	<b>PMG</b>	<b>Maladies, Compensation</b>
	99	98	97	+	LG Boris	<b>Compens., Maladies, Mouch.</b>	<b>Protéines</b>
100	100	100	100	✓	<b>Anvergur</b>	<b>Compens., Septo</b> , Mitadin, Mosa.	PMG, Verse
97	97	98	99	✓	<b>Nobilis</b>	<b>Compensation, Maladies</b> , Verse	Protéines, Mitadinage
92	92	91	91		Gibus	Septoriose, PMG, <b>Protéines</b> , Mitadin	<b>Compensation, PS</b>
95	95	95	94	✓	<b>Miradoux</b>	Compens., <b>PMG</b> , PS, Mouchet.	<b>Maladies</b>
98	95	92	91		SY Banco	Froid, PMG, Protéines, <b>Fusa., Verse</b>	<b>Rouille</b> , Compensation, Mitadin.
91	91	93	94	+	RGT Fabionur	<b>Mosaïques, Septoriose</b> , PMG	<b>PS, Sécheresse</b>
99	99	100	100	✓	<b>RGT Voilur</b>	<b>Compens., Maladies, Prot., Mouch.</b>	<b>PMG</b>
100	100	96	95	✓	<b>Toscadou</b>	<b>PMG</b>	Compensation
97	97	98	98		Relief	<b>Compensation, Fusa, Mosa.</b>	<b>Tardive, PMG</b>
86	86	88	90	✓	Babylone	<b>Septoriose, Fusa., PMG, Verse</b>	Froid, <b>Compens., Mitadin</b> , Tardive
95	92	90	89		Dakter	Verse, <b>Protéines</b> , Mouchet.	Piétin, <b>Froid, PS, Fusa.</b>
95	95	94	93	✓	Karur	Compens., <b>Fusa.</b> , Froid, <b>Mouchet.</b>	Piétin, Maladies, <b>PS</b> , Tardive
89	89	88	88		Haristide		Tardive, Rouille brune
88	88	83	81	+	Surmesur	<b>Rouille, Froid, PS, PMG</b>	<b>Compensation, Tardive</b>
<b>Nouveautés</b> (1 an d'essais : performances à vérifier en 2018)							
98	98	97	96		Heraklion	PMG, Moucheture	Compensation, PS
	95	95			Santo Graal	<b>PMG</b>	<b>Verse</b>

Rendement en % d'Anvergur pour chaque type de sol.

- Couleur **soutenue** : variété **bien adaptée** à ce sol
- Couleur **claire** : variété **pouvant passer** mais attention aux Points faibles
- **Pas de couleur** : **pas conseillée**

#### Avis Arvalis :

✓ Valeurs sûres, régulières dans les milieux dans lesquelles elles sont conseillées

+ Points forts à valoriser mais aussi des points faibles

Lexique des Points forts et Points faibles		
Catégorie	Critère	Explications
<b>Climat - Sol</b>	<b>Compensation</b>	Capacité à rattraper une implantation médiocre (mauvaise levée, tallage faible). Dépend beaucoup de la fertilité des épis (nombre de grains portés par 1 épi).
	<b>Froid</b>	Tolérance ou sensibilité au froid hivernal (T° mini < -10°C)
	<b>Gel tardif</b>	Risque de gel fin mars-début avril. Concerne Claudio, variété très précoce.
	<b>Sécheresse</b>	Tolérance ou sensibilité à la sécheresse, notamment en montaison (mars-avril)
	<b>Tardive</b>	Variété tardive, à réserver aux sols restant frais en mai.
<b>Rotation</b>	<b>Piétin</b>	Tolérance ou Sensibilité particulière au Piétin échaudage.
	<b>Mosa</b>	Tolérance ou Sensibilité particulière aux Mosaïques (virus du sol).
	<b>Nématodes</b>	Tolérance ou Sensibilité particulière aux Nématodes.
<b>Maladies</b>	<b>Maladies</b>	Tolérance ou Sensibilité aux maladies des feuilles = Rouille brune, Rouille jaune, Septoriose, Oïdium.
	<b>Septo</b>	Tolérance ou Sensibilité aux septorioses.
	<b>Rouille</b>	Tolérance ou Sensibilité à la Rouille brune.
	<b>Fusa</b>	Tolérance ou Sensibilité à Fusariose et/ou Microdochiose (épis mouillés).
<b>Qualité</b>	<b>PMG</b>	Poids de 1000 grains, les gros grains échaudent moins en sol séchant.
	<b>PS</b>	Poids Spécifique.
	<b>Protéines</b>	Teneur en protéines, pour un même rendement et une même alimentation azotée.
	<b>Mitadin</b>	Tolérance ou Sensibilité au Mitadinage (manque de protéines et pluies à la récolte)
	<b>Mouchet.</b>	Tolérance ou Sensibilité à la Moucheture.

Les variétés sont classées en 4 groupes :

**Valeurs sûres.**

Bien connues (testées au moins 3 ans dans le réseau Arvalis Sud, soit 30 à 40 essais, régulières dans les milieux où elles sont conseillées.

**Intéressantes**

Des points forts à valoriser mais aussi des points faibles qui limitent leur utilisation.

**Nouvelles**

1 an d'essais, encore peu diffusées et surtout en multiplication de semences.

**Pour Mémoire**

Pourquoi pas, mais il y a mieux aujourd'hui.

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

# Les commentaires variétaux

## VALEURS SURES

### ANVERGUR (RAGT 2013)



Référence de rendement actuelle, polyvalente et souple. Tolérance aux maladies et PS moyens.

La référence actuelle dans la plupart des milieux. Grâce à une grande souplesse : épi très fertile et PMG moyen. Elaboration du rendement rappelant SCULPTUR mais avec un plus gros grain (+ 4 g).

Sa précocité est idéale pour la région.

Sa grande fertilité d'épi permet de compenser une implantation médiocre.

A sa place dans tous les milieux à l'exception des milieux très séchants où son PS peut chuter, et des milieux très fertiles où elle craint la verse.

Quelques contre-performances en 2017, soit à cause du gel tardif, soit dans des situations à fort échaudage thermique. On remarquera que son rendement a été meilleur en 2016, année à finition douce, sans échaudage qu'en 2015 et 2017, années à finition sous climat très chaud.

Tolérance à la septoriose dans les meilleures et pas très sensible aux fusarioses. Sa tolérance à la rouille brune dérive vers faible depuis son inscription en 2013.

Bonne qualité globale sauf PMG et PS juste moyens. Compte tenu de son rendement, sa teneur en protéines est bonne ; ANVERGUR et RGT VOILUR sont les variétés produisant le plus de protéines par hectare (Rendement x % de protéines).

+ Rendement. Polyvalence. Septoriose.

- Rouille brune. PS juste moyen. Verse en milieu très fertile.

### ATOUDUR (SERASEM 2011 - RAGT)



1/2 précoce + gros grain + bon PS = bien adaptée aux sols moyens à séchants. Et une certaine tolérance aux fusarioses.

Elle fait son rendement avec beaucoup d'épis, peu fertiles, et un très gros PMG (60 g).

En moyenne inférieure de 5% à ANVERGUR, elle la rejoint en cas de stress hydrique ou thermique en fin de cycle, conservant un meilleur remplissage du grain. Sa qualité est ainsi peu fragile (bon PS, teneur en protéines assez élevée).

Ainsi en milieu séchant, elle fait souvent jeu égal avec CLAUDIO à partir de 40 q/ha, avec moins de risque de mitadinage.

Sous climat pluvieux en mai, elle montre une assez bonne tolérance aux fusarioses.

+ Tolérance à la sécheresse de fin de cycle. Qualité régulière avec une bonne teneur en protéines.

- Peu souple en cas de mauvaise implantation. Haute et sensible à la verse.

### CASTELDOUX (-DESPREZ 2015)



Excellente tolérance aux rouilles. Très bon rendement

pour les sols moyens à finition parfois difficile. Qualité sans défaut.

Jusqu'à 55-60 q/ha, son rendement est du niveau de celui d'ANVERGUR ; à haut potentiel (75 q/ha), il lui est inférieur de 3%.

Assez précoce, elle construit son rendement avec un épi moins fertile qu'ANVERGUR mais un grain un peu plus gros. Moins souple en cas d'implantation difficile, elle finit par contre mieux.

Sa tolérance aux rouilles et aux maladies de l'épi est excellente mais sa sensibilité à la septoriose peut être pénalisante en cas de printemps pluvieux.

Sa qualité est bonne avec notamment une assez bonne tolérance à la moucheture qui conforte sa tolérance globale aux maladies de l'épi.

A essayer dans les milieux intermédiaires, sans problème à l'implantation.

+ Une des meilleures tolérances aux maladies. Qualité sans risque.

- Il faut réussir l'implantation.

### CLAUDIO (HELIOSEM 2001, Europe)

Référence (vieillissante) en milieu séchant. Avec un fond général de tolérance aux parasites racinaires. Très sensible au mitadinage.

En potentiel inférieur à 40 q/ha, avec fin de cycle échaudante, elle n'est rejointe que par SANTUR.

Très précoce, elle n'est freinée que par le froid de l'hiver.

Le risque d'un excès de précocité est faible dans l'intérieur où l'hiver est plus marqué. Elle est par contre mal adaptée au littoral où elle fera de petits épis et risquera le gel de printemps.

Haute et sensible à la verse ; inadaptée en sol profond.

+ Précocité. Tolérance aux fins de cycle difficiles. PS toujours dans les meilleurs.

- Rendement en retrait au-dessus de 45 q/ha. Très sensible au mitadinage, notamment de pluie.

### MIRADOUX (DESPREZ 2007)



Longtemps la 1ère variété régionale, elle rend aujourd'hui 5% de rendement à ANVERGUR. Et sa très grande sensibilité aux rouilles peut être très pénalisante. Qualité irréprochable toujours recherchée (contrats).

Epi fertile et grain élastique compensant les densités faibles, les départs difficiles, bonne finition, MIRADOUX n'est déconseillée que dans les sols séchants à cause de sa tardiveté.

Ses limites sont sa grande sensibilité aux rouilles brune et jaune (jusqu'à 4 fongicides en 2016), et à FUSARIUM. Elle supporte assez bien les pluies à l'épiaison.

+ Souplesse. Excellente qualité (possibilité de contrats).

- Très sensible aux rouilles et à FUSARIUM. A bien protéger et à éviter après maïs, sorgho, riz.

## NOBILIS (LIMAGRAIN 2014)

Rendement dans les meilleurs ; la meilleure en cas de démarrage humide et froid. Très bonne tolérance aux rouilles et à la septoriose. Très sensible à l'oïdium et assez sensible à Microdochium.

En sol profond, au-dessus de 60 q/ha, elle fait jeu égal avec ANVERGUR. Son élaboration du rendement en est proche avec un nombre d'épis moyen, très fertiles et un PMG moyen mais souple.

Sa rusticité est remarquable avec notamment :

- un bon comportement lors des hivers difficiles (froid, excès d'eau) ;
- une tolérance aux maladies excellente : très peu sensible aux maladies du feuillage (à l'exception de l'oïdium) et moyennement aux fusarioses des épis.

Sa qualité est moyenne mais sans risque marqué, sauf la moucheture en milieu humide. Sa teneur en protéines, comme sa tolérance au mitadinage, souvent jugées faibles, sont en fait normales compte tenu de son niveau de rendement.

+ *Rendement, polyvalence. Démarrages difficiles.*

*Tolérance aux maladies.*

- *Moucheture, Oïdium.*

## RGT VOILUR (RAGT 2016)

Potentiel identique à ANVERGUR. Tolérance aux maladies remarquable. Excellente teneur en protéines mais grain petit.

Son élaboration du rendement rappelle celle d'ANVERGUR avec un épi aussi fertile mais un grain un peu plus petit (- 2 g).

Son rendement atteint celui d'ANVERGUR sauf en cas de forte compensation sur une faible densité d'épis probablement limitée par son petit PMG.

Elle paraît ainsi moins à l'aise en milieu séchant.

Ses tolérances aux rouilles et à la septoriose sont excellentes. Bon comportement face aux mosaïques en 2016. Très courte, elle résiste très bien à la verse.

Compte tenu de son rendement, sa teneur en protéines est exceptionnelle. Tolérance à la moucheture.

+ *Concentré de points forts : rendement, tolérance aux maladies, protéines...*

- *Grain petit.*

## SANTUR (RAGT-Italie 2013)

Très précoce comme CLAUDIO ; un peu plus productive dans les milieux séchants.

Entre 30 et 50 q/ha, elle fait mieux que CLAUDIO une fois sur 2 (+ 6% en moyenne) ; c'est suffisamment rare pour être souligné. Et son PS est presque aussi bon.

Elle construit son rendement avec peu d'épis, fertiles et un PMG proche de celui de CLAUDIO. Sa fertilité d'épi la rend beaucoup plus souple que CLAUDIO en cas de mauvaise implantation.

Toute aussi précoce que CLAUDIO, elle est exposée aux mêmes risques de gel au printemps et aux mêmes conseils de date de semis.

+ *Claudio avec et une meilleure qualité et parfois plus de rendement.*

- *Précocité risquée dans les milieux à hiver peu marqué*

## TOSCADOU (DESPREZ 2016)

½ précoce à gros grain et bon PS, finissant bien. Bon potentiel en milieu moyen à séchant.

Au-dessous de 55 q/ha, son rendement est du niveau de celui d'ANVERGUR ; à haut potentiel (75 q/ha), il lui est inférieur de 3%, identique à CASTELDOUX.

Son élaboration du rendement rappelle celle de MIRADOUX avec un peu plus de tout : épis, fertilité, PMG (+ 2 g).

Sa précocité, son PMG et son PS élevé lui permettent de bien finir en sol moyen à séchant où elle remplace bien ATOUDUR ou QUALIDOU (potentiels 40 à 50 q/ha).

Sensibilité moyenne à la rouille brune comme à la septoriose.

Bon comportement face aux mosaïques en 2016.

+ *Bonne finition. PMG et PS.*

- *Tolérance aux maladies moyenne.*

## INTERESSANTES

### LG BORIS (LIMAGRAIN 2016)

Excellente tolérance à la rouille brune et très bon potentiel mais faible en protéines.

Son rendement est au niveau des meilleures jusqu'à 75 q/ha ; au-delà il paraît inférieur probablement limité par une fertilité d'épi dans la moyenne.

Sans doute la meilleure tolérance aux rouilles, brune et jaune.

Gros grain (MIRADOUX + 2 g), couleur parfaite, mais teneur en protéines vraiment faible (- 1% par rapport à la moyenne).

+ *Rouille brune, rouille jaune. Couleur.*

- *Teneur en Protéines.*

### RELIEF (SYNGENTA 2014)

Très bon niveau de rendement. Très bonne tolérance aux fusarioses de l'épi et au VSFB. Tardive, et à petit grain.

Potentiel de Rendement égal à celui d'ANVERGUR au-dessus de 70 q/ha. Tardive et de finition lente, elle ne réussit qu'en sol profond. Elle construit son rendement avec un nombre d'épis moyen, très fertiles (plus que SCULPTUR) et un grain petit (PMG inférieur à BIENSUR).

Elle apporte un progrès net en matière de tolérance à la mosaïque VSFB (Virus des Stries en Fuseau), sans toutefois être résistante.

Sa tolérance élevée aux maladies de l'épi est frappante en année pluvieuse en mai. Par contre, sensible aux maladies foliaires (septoriose, rouilles), elle est fortement pénalisée en l'absence de fongicides.

Sa qualité technologique est bonne, et sa teneur en protéines est moyenne compte tenu de son rendement.

Pour les situations à risque Fusarioses (précédent maïs, humidité en mai) ou à VSFB.

+ *Fusarioses. Mosaïques. Froid.*

- *Tardive. Petit grain. Maladies foliaires.*

## RGT FABIONUR (RAGT 2014)

Une certaine tolérance aux mosaïques. Rendement et tolérance aux maladies foliaires dans la moyenne. PS faible.

C'est sa tolérance aux mosaïques qui fait son intérêt. Son potentiel inférieur de 7% à celui d'ANVERGUR se construit avec un épi moins fertile et un PMG plus gros. Elle est sensible à la sécheresse notamment en montaison et réussit donc mieux dans l'intérieur que sur le littoral sec et précoce.

Sa tolérance aux maladies foliaires est moyenne, inférieure à celle des nouveautés les plus solides. Sensible aux taches physiologiques.

De teneur en protéines un peu supérieure à la moyenne, sa qualité est surtout handicapée par un PS inférieur à la moyenne et fragile en cas d'échaudage.

+ *Mosaïques. Maladies foliaires. Protéines.*

– *PS. Milieux séchants.*

## SURMESUR (RAGT 2010)

Très bonne tolérance aux maladies. Mais tardive et de potentiel limité.

Son intérêt réside dans son potentiel de rendement limité qui permet de maintenir une teneur en protéines quand il n'y a pas assez d'azote (culture extensive ou biologique).

Elle porte un gros grain sur un épi peu fertile qui limite beaucoup son rendement (ANVERGUR– 15%) et sa capacité de rattrapage.

Très bonne qualité avec notamment une teneur en protéines supérieure à la moyenne et une certaine tolérance au mitadinage.

+ *Tolérante à la rouille brune.*

– *Rendement limité. Tardive.*

## LES NOUVEAUTES

### HERAKLION (SYNGENTA 2017)

Inscrite avec un rendement proche de celui d'ANVERGUR, elle est nettement en retrait en 2017.

Elaboration de rendement de type MIRADOUX : assez peu d'épis de bonne fertilité et gros grain.

Très jolie couleur et bonne tolérance à la moucheture ; mais le PS et la teneur en protéines sont inférieurs à la moyenne.

Sensibilité moyenne aux maladies.

Manque d'atouts, même s'il faudra la revoir pour son rendement qui devrait être meilleur.

### SANTOGRAAL (ACTISEM 2016)

Variété italienne (Fratelli Cozzi snc) précoce, à gros grain sur le créneau ATOUDUR. Son rendement est dans la moyenne. Il se construit de façon assez originale avec peu d'épis de fertilité moyenne et un gros grain.

Sa précocité stable est intéressante.

De paille assez haute, il est un peu sensible à la verse.

Assez sensible à la rouille brune.

PS et teneur en protéines dans la moyenne.

Pour les milieux intermédiaires (potentiels 40 à 55 q/ha) où elle fait mieux que QUALIDOU et aussi bien qu'ATOUDUR.

## POUR MEMOIRE

Des variétés dont l'intérêt faiblit, surpassées par les variétés récentes.

### KARUR (RAGT 2002)

Toujours appréciée dans les secteurs de transition blé dur – blé tendre (nord Gard, Hautes-Alpes, Drôme). Pour sa tolérance au froid, à la Microdochiose et à la moucheture.

Dépassée en rendement, elle peut être remplacée par RELIEF (risque de fusarioses) ou RGT VOILUR (risque de moucheture).

+ *Souplesse, épi fertile ; tolérante à la moucheture, aux fusarioses, au froid.*

– *PS faible et fragile. Sensible à la verse, à la sécheresse.*

### BABYLONE (CC BENOIST 2009)

Tardive avec une bonne tolérance aux fusarioses. Pour les sols profonds. Sensible au mitadinage.

Cultivée pour sa tolérance aux fusarioses (sa tolérance aux maladies foliaires a beaucoup faibli) dans des milieux humides.

Sensible aux mauvaises implantations et aux fins de cycle difficile.

A remplacer par Relief (Rendement + 10%) dans les situations humides où on recherche de la tolérance aux fusarioses, par RGT VOILUR si on recherche de la tolérance aux maladies foliaires.

+ *Tolérance aux fusarioses.*

– *Tardive. Sensible aux maladies foliaires. Peu souple.*

### CLOVIS (LG - 2009)

Assez précoce à bonne finition et excellent PS. Tolérante au froid et Assez tolérante à la mosaïque.

Adaptée aux milieux séchants et intermédiaires où la précocité de Claudio est trop risquée.

Plus diffusée, elle peut être remplacée par ATOUDUR, ou TOSCADOU mais elle réunissait des points forts peu communs.

+ *Assez tolérante aux pluies sur l'épi, au froid, aux mosaïques.*

– *Rattrape mal les mauvaises levées, les semis tardifs. Sensible à la rouille brune, à la verse.*

### DAKTER (LG 2005)

Précoce, de bonne qualité. Sensible au froid et aux fusarioses.

A remplacer par RGT VOILUR dans les sols profonds du littoral où on recherche tolérance aux maladies et bonne teneur en protéines. Ou par CASTELDOUX dans les milieux à finition plus difficile.

+ *Teneur en protéines. Précoce.*

– *Sensible aux fusarioses, au froid. PS.*

### GIBUS (SYNGENTA 2013)

Trop fragile en matière de rendement et de maladies.

En potentiel faible à moyen, ATOUDUR, TOSCADOU, CASTELDOUX feront mieux.

### **HARISTIDE (CAUSSADE 2015)**

Tardive et de potentiel limité.

En sol profond, on fera 10% de mieux avec NOBILIS ou RGT VOILUR.

A remplacer par Relief en situation à risque de fusarioses,

+ *Tolérance aux fusarioses de l'épi.*

– *Tardive. Rendement limité dans notre région.*

### **ISILDUR (GAE SERASEM 2007)**

Aujourd'hui dépassée en rendement comme en tolérance aux maladies.

Adaptée aux potentiels intermédiaires où on cherche de la souplesse, elle y sera remplacée par ANVERGUR ou par NOBILIS (Rendement + 8 %).

+ *Souple en cas de mauvais départ ou de fin de cycle sèche.*

– *Sensible au froid et aux fusarioses : à éviter dans les bas-fonds, froids et humides.*

### **QUALIDOU (DESPREZ 2012)**

Adaptée aux sols à potentiels moyens (40 – 55 q/ha), elle souffre aujourd'hui de sa sensibilité aux maladies.

A remplacer par ATOUDUR, TOSCADOU ou CASTELDOUX.

+ *Polyvalente et Précoce. Bonne finition.*

– *Sensible aux maladies.*

### **SCULPTUR (RAGT 2008)**

Rendement toujours dans les meilleurs jusqu'à 70 q/ha. Mais très sensible aux maladies et au mitadinage.

A remplacer par ANVERGUR dans la plupart des situations, ou par NOBILIS ou par RGT VOILUR dans les sols profonds et les situations à risque de mauvaise implantation.

+ *Capacité de rattrapage. PS, moucheture,*

– *Protéines, mitadinage. Maladies.*

### **SY BANCO (SYNGENTA 2011)**

Réunit une combinaison pas commune : protéines + PS + tolérance à la verse.

Dépassée en rendement (8% inférieure à ANVERGUR), elle peut être remplacée par ATOUDUR en milieu séchant ou RGT VOILUR en sols profonds.

+ *Assez tolérante aux fusarioses, à la septoriose, à la verse. Qualité sans risque.*

– *Assez fragile à l'implantation. Très sensible à la rouille brune.*

# Rendements 2017 et pluriannuels

## LES ESSAIS 2017

Les 6 essais réalisés en 2017 sont regroupés. Le réseau parcourt volontairement des contextes pédoclimatiques variés, notamment depuis des sols séchant (Allemagne) à très bien alimentés en eau (Fourques) et des situations irriguées (Eurre).

La plage de rendement parcourue va de 60 à 110 q/ha, soit 50 à 95 q/ha à l'échelle agricole.

Le réseau a été peu touché par les fortes températures arrivées le 10 juin entre 6 jours avant grain pâteux et 1 jour après.

Par contre, les essais de Prades, Gardanne et Allemagne ont été affecté par la sécheresse et le gel d'épis, parfois sous forme de stérilité seulement visible par dissection.

Mondragon (sol profond) et Eurre (irrigué) sont peu affectés par le climat de l'année.

A Fourques, le semis tardif réduit le potentiel mais la nappe du Rhône proche permet une bonne finition.

### Conduite des essais

Région	Coteaux du Languedoc	Basse Vallée du Rhône	Vallée du Rhône	Coteaux de Provence	Plateau de Valensole	Plaine de Valence
Commune	<b>Prades</b>	<b>Fourques</b>	<b>Mondragon</b>	<b>Gardanne</b>	<b>Allemagne</b>	<b>Eurre</b>
Département	<b>34</b>	<b>30</b>	<b>84</b>	<b>13</b>	<b>04</b>	<b>26</b>
chez	X Perret du Cray	Semences de Provence	A Sabatier	Lycée d'Aix-Valabre	M Feutray	GAEC Peyrard
Parcelle	Peuplier	24-25	Grange neuve	Le Puits	Milan	
Sol	Argilo calcaire moyen	Argilo limoneux sur nappe	Argilo-limoneux profond	Argilo-calcaire moyen	Argilo-calcaire superficiel	Alluvions limoneuses sableuses profondes
Réserve Utile (mm)	170	220 + Nappe	160	200	90	155
Rendement potentiel (expé)	50-60	90-100	90-100	60-70	45	90-100
Précédent	Tournesol	Gesse PG	Tournesol	Blé dur	Colza	Tournesol
Reliquat azoté	59	69	77			68
Date semis	15/11	13/12	02/11	31/10	21/10	02/11
Densité	300	350	300	300	300	270
Azote total	144	149	250	188	251	215
nb d'apports	3	2	5	3	5	3
Fongicides (nb)	1	2	3	2	3	1
Irrigation (mm)	0	0	50	0	0	63
irrigation (nb)			1			2
Récolte	22/06	21/06	27/06	04/07	30/06	27/06
<b>Particularités</b>	Gel en avril. Sécheresse remplissage.	Semis tardif. Dégâts de cèphe.	Sécheresse montaison, modérée.	Gel en avril	Séch. fin montaison et remplissage. Gel en avril.	Sec en avril puis en mai compensé par 2 irrigations
Rendement moyen	75.8	81.7	93.4	76.9	61.3	110.3
ETR	2.8	3.1	2.6	3.1	3.3	2.5
répétitions	3	3	3	3	3	3

### Elaboration du Rendement

Plantes/m <sup>2</sup>	235	233		268	229	285
Epis/m <sup>2</sup>	322	334	325	427	398	419
Grains/épi	42.0	49.6	52.4	34.1	38.7	42.9
Grains/m <sup>2</sup>	13518	16575	16996	14566	15385	18000
PMG	56.1	49.3	54.9	52.8	39.8	61.3
Poids/épi (g.)	2.35	2.45	2.88	1.80	1.54	2.63
<b>Rendement</b>	<b>75.8</b>	<b>81.7</b>	<b>93.4</b>	<b>76.9</b>	<b>61.3</b>	<b>110.3</b>

### Qualité

PS	82.6	82.7	82.5	81.8	76.4	83.9
Protéines (%)	10.3	14.1	14.6	14.6	16.6	12.4

## Escadrille - Regroupement 2017

- Essais regroupés : Prades le Lez (34), Fourques (30), Mondragon (84), Eurre (26), Gardanne (13), Allemagne (04).
- Ces essais ont tous subi le même climat méditerranéen :
  - Bonne levée mais démarrage assez lent par températures moyennes ; l'essai de Fourques a levé tard et s'est implanté très lentement. Peu ou pas d'excès d'eau hivernal.
  - Début de printemps très chaud, de février à avril, induisant une croissance rapide et un rattrapage pour les essais semés tard.
  - 4 épisodes de pluies bien répartis, à la fin des mois de janvier, février, mars et avril assurant un niveau de rendement élevé, en particulier dans les sols séchants ;
  - Sécheresse en milieu-fin de montaison, suivie d'un épisode frais et humide autour

de l'épiaison et de la floraison. Froid parfois gélif les 21 et 22 avril.

- Sécheresse de fin de cycle marquée, avec un premier coup de chaleur fin mai ;
- Les maladies ont été globalement peu agressive : septoriose assez générale mais tenue par le traitement fongicide principal ; rouille brune tardive, essentiellement nuisible à Fourques et Mondragon.
- A Fourques (30), le classement variétal est très différent de celui des autres essais.
- En plus de la souplesse des variétés (fertilité des épis et poids de 1000 grains), le classement est probablement influencé par la réaction au gel d'avril.
- L'impact des maladies, des feuilles comme des épis, est globalement faible.

VARIETES	Rendement à 15% validé Traité fongicide			REGULARITE - Rendement à 15% validé moyenne et écart-type en q/ha					
	q/ha	% de la moyenne	groupe homogène	70	75	80	85	90	95
RGT VOILUR	89.8	107	a						
NOBILIS	88.0	105	ab						
ANVERGUR	86.5	103	abc						
LG BORIS	86.2	103	abc						
RGT FABIONUR*	84.3	101	abcd						
SCULPTUR	84.1	100	abcd						
RELIEF*	83.7	100	abcd						
HERAKLION	83.6	100	abcd						
CASTELDOUX	83.1	99	abcd						
MIRADOUX	82.4	98	abcd						
TOSCADOU	81.0	97	bcd						
QUALIDOU	80.1	96	cd						
PESCADOU	76.8	92	d						
Moyenne Générale	83.8								
ETR	3.8								
Nombre d'essais	6								

Le trait vertical représente la moyenne générale.  
La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Les variétés récentes à « gros épi » (épi combinant fertilité et PMG élevés) sont à nouveau en tête : **ANVERGUR, NOBILIS, RGT VOILUR**, rejointes par la nouveauté, inscrite dans le nord, **LG BORIS**.

Les autres variétés sont de 5 à 8 % moins productives. **QUALIDOU** a probablement été plus affectée que les autres par le gel d'avril.

## Rendement des essais en % de la moyenne générale

La moyenne est réalisée sur les 6 essais regroupés qui ont tous un bon niveau de précision.

2 valeurs de rendement sont estimées :

- Relief à Fourques, endommagée par des sangliers ;

- RGT FABIONUR à Eurre, non semée

Les variétés supplémentaires sont :

- des variétés connues références dans le contexte de l'essai ;
- des variétés d'origine européenne testées dans quelques essais.

Regroupement Méditerranée							6 essais
Prades (34)	Fourques (30)	Mondragon (84)	Gardanne (13)	Allemagne (04)	Eurre (26) (26)		
Moyenne 13 var.	77.4	82.4	93.4	76.9	62.5	110.3	83.8
Ecart type	5.0	4.8	4.6	4.6	4.3	5.6	
E.T.R. (q/ha)	2.8	3.1	2.6	3.1	3.3	2.5	

### Variétés communes à tous les essais

ANVERGUR	104.9	95.5	106.9	102.7	105.3	104.0	103.2
CASTELDOUX	97.2	106.2	93.1	103.6	107.1	92.9	99.2
HERAKLION	102.1	105.6	99.2	93.8	92.8	102.4	99.8
LG BORIS	106.2	99.7	105.1	104.4	93.3	105.0	102.8
MIRADOUX	98.7	96.5	99.8	101.7	98.0	96.2	98.3
NOBILIS	100.7	108.3	103.6	102.1	109.0	106.5	105.0
PESCADOU	88.9	89.5	93.3	92.0	98.4	89.4	91.6
QUALIDOU	94.6	100.5	92.7	95.5	92.2	97.1	95.6
RELIEF	102.7	99.9	102.1	94.6	89.0	105.9	99.9
RGT FABIONUR	95.9	104.2	97.5	103.2	103.1	100.3	100.5
RGT VOILUR	109.5	106.0	106.6	112.6	110.2	101.1	107.1
SCULPTUR	108.3	93.3	100.9	101.3	100.1	99.0	100.3
TOSCADOU	90.3	94.7	99.2	92.6	101.7	100.1	96.6

### Variétés supplémentaires

ATOUDUR	95.8				106.3		
BIENSUR		88.8					
CLAUDIO	85.0				103.1		
GIBUS					95.5		
HARISTIDE							
KARUR		103.4					95.3
SANTUR	87.2				102.1		
SURMESUR		93.6			91.1		

- en gras** : Rendement supérieur de 5% ou plus à la moyenne de la variété ; La variété s'est particulièrement bien comportée dans cet essai.

- sur fond gris : Rendement inférieur de 5% ou plus à la moyenne de la variété. La variété s'est particulièrement mal comportée dans cet essai.

## Rendement des essais en quintaux par hectare

La 1<sup>ère</sup> partie du tableau rassemble les variétés présentes dans tous les essais et dans le regroupement.

La 2<sup>ème</sup> partie donne les résultats de variétés supplémentaires : références locales...

Regroupement Méditerranée							
	Prades (34)	Fourques (30)	Mondragon (84)	Gardanne (13)	Allemagne (04)	Eurre (26) (26)	6 essais
Moyenne 13 var.	77.4	82.4	93.4	76.9	62.5	110.3	83.8
Ecart type	5.0	4.8	4.6	4.6	4.3	5.6	
E.T.R. (q/ha)	2.8	3.1	2.6	3.1	3.3	2.5	
Variétés communes à tous les essais							
ANVERGUR	81.2	78.7	99.8	78.9	65.8	114.7	86.5
CASTELDOUX	75.2	87.5	86.9	79.6	66.9	102.6	83.1
HERAKLION	79.1	87.0	92.6	72.1	58.0	113.0	83.6
LG BORIS	82.2	82.2	98.1	80.2	58.3	115.9	86.2
MIRADOUX	76.4	79.5	93.2	78.2	61.2	106.1	82.4
NOBILIS	77.9	89.3	96.7	78.4	68.1	117.5	88.0
PESCADOU	68.8	73.7	87.1	70.7	61.5	98.7	76.8
QUALIDOU	73.2	82.9	86.6	73.4	57.6	107.2	80.1
RELIEF	79.5	82.3	95.3	72.7	55.6	116.8	83.7
RGT FABIONUR	74.2	85.9	91.0	79.3	64.5	110.7	84.3
RGT VOILUR	84.8	87.4	99.6	86.5	68.9	111.5	89.8
SCULPTUR	83.8	76.9	94.3	77.8	62.5	109.3	84.1
TOSCADOU	69.9	78.1	92.7	71.1	63.6	110.5	81.0
Variétés supplémentaires							
ATOUDUR	74.2				66.4		
BIENSUR		73.2					
CLAUDIO	65.8				64.5		
GIBUS					59.7		
HARISTIDE							
KARUR		85.2				105.1	
SANTUR	67.5				63.9		
SURMESUR		77.2			57.0		

## Détails de l'essai de Eurre (26)

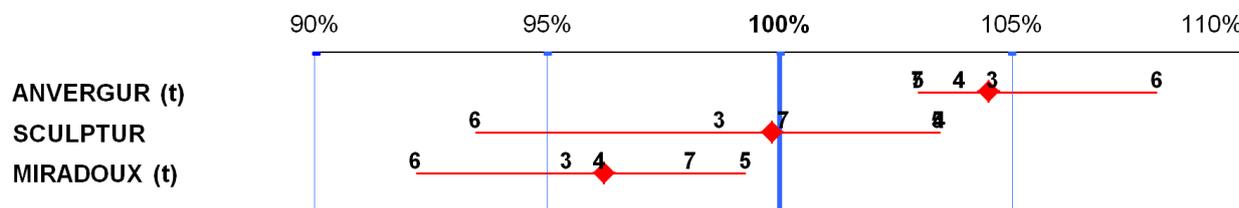
Libellé de la modalité	Date épiaison	Densité d'épis	H2O du grain à la récolte (%)	Rendement à 15% validé(q/ha)	Groupe homogène 5%	PMG 15% (g)	Poids spécifique	Teneur en protéines (%)	% mitadinage	Rendement NTF à 15% (q/ha)	Différence de rendement (T-NT)
NOBILIS	09/05/2017	445.2	10.4	117.5	a.....	58.1	84.1	12.0	40.0	110.4	7.1
RELIEF	09/05/2017	486.2	9.7	116.8	ab.....	51.0	83.9	11.5	26.0	103.3	13.6
LG BORIS	09/05/2017	405.2	9.4	115.9	ab.....	60.2	83.5	11.7	35.0	109.5	6.4
ANVERGUR	02/05/2017	395.7	9.2	114.7	abc.....	61.1	83.6	12.3	4.0	109.7	5.1
HERAKLION	05/05/2017	421.9	8.7	113.0	abcd....	63.2	83.5	12.2	8.0	103.4	9.6
RGT VOILUR	05/05/2017	412.9	8.8	111.5	abcde....	60.1	83.1	12.8	15.0	110.0	1.5
TOSCADOU	05/05/2017	394.3	8.9	110.5	abcde....	66.5	84.7	12.4	28.0	105.5	5.0
SCULPTUR	29/04/2017	457.1	8.9	109.3	.bcdefg...	59.4	85.4	12.7	10.0	95.2	14.0
QUALIDOU	05/05/2017	472.4	8.8	107.2	..cdefg..	67.0	83.7	12.8	18.0	100.8	6.4
MIRADOUX	08/05/2017	378.6	9.3	106.1	...defgh.	64.6	85.0	11.9	10.0	91.2	14.8
KARUR	09/05/2017	385.7	9.8	105.1	....efgh.	60.6	83.3	13.2	8.0	94.6	10.5
CASTELDOUX	02/05/2017	415.7	9.0	102.6	.....fghi	61.3	83.8	12.8	6.0	100.3	2.3
PESCADOU	09/05/2017	417.1	9.6	98.7	.....hi	62.9	84.7	13.8	4.0	92.5	6.2
SANTO GRAAL	01/05/2017	368.1	9.8	96.6	.....i	70.1	84.2	13.6	4.0	96.7	-0.1

## RENDEMENTS PLURIANNUELS

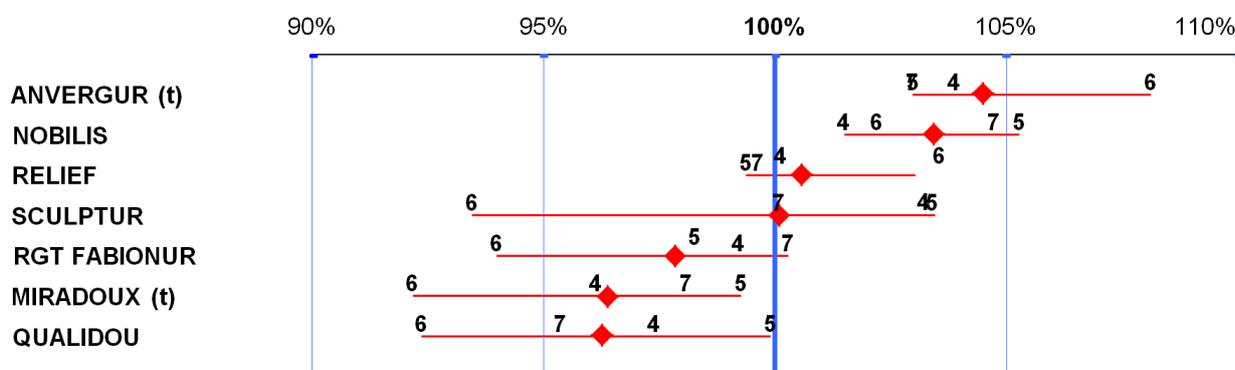
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des

variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 6 = 2016 ; 7 = 2017)

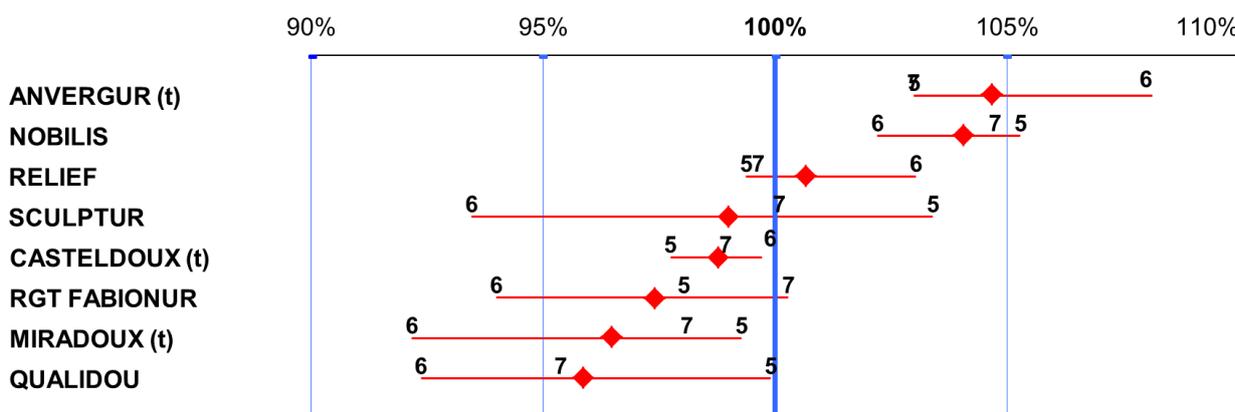
### ■ Variétés présentes 5 ans



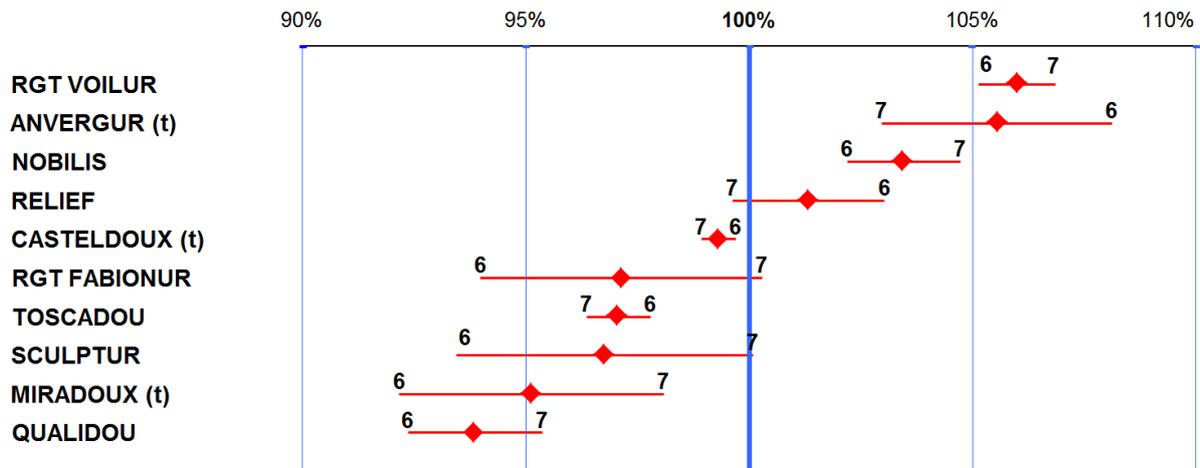
### ■ Variétés présentes 4 ans



### ■ Variétés présentes 3 ans



## ■ Variétés présentes 2 ans



## ■ Variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal.

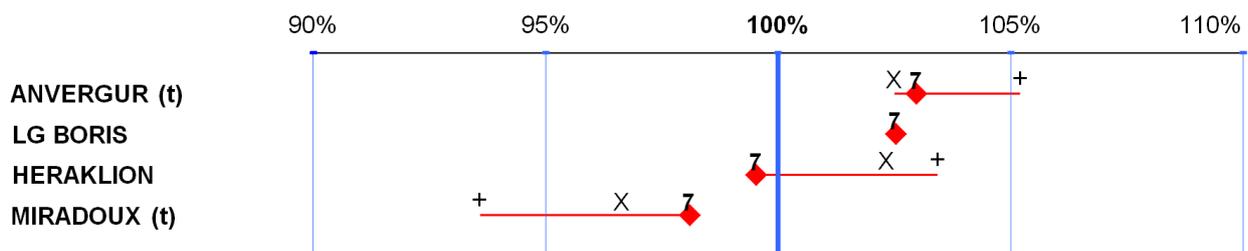
Pour la variété HERAKLION le graphique présente également ses résultats obtenus lors de l'inscription zone sud.

Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes),

mais ils permettent d'illustrer la régularité des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre, le x et le + indiquent respectivement le millésime et les résultats CTPS des lieux proches en 2015 et 2016.

La variété LG BORIS, inscription 2016 de la zone Nord, était testée dans le réseau Sud pour la première fois.

## ■ Les nouveautés



# Caractéristiques physiologiques des variétés

## PRECOCITE DES VARIETES

La précocité à montaison est mesurée au stade épi 1 cm. La précocité à épiaison est proche de la précocité à maturité. Les deux précocités sont très liées mais certaines variétés sont plus sensibles aux températures hivernales : quand l'hiver est doux, leur montaison est accélérée, c'est le cas de CLAUDIO ou SCULPTUR par exemple

Précocité et risques climatiques, quelques caractéristiques à retenir :

Une variété tardive échappe plus souvent au gel de printemps et a plus de chance de rattraper un accident

précoce (excès d'eau ou sécheresse précoce). Mais elle subit plus fortement la sécheresse pendant le remplissage. Elle donnera donc de meilleurs résultats là où on ne manque pas trop d'eau en fin de cycle (sols profonds). Elle peut être semée tôt.

Une variété précoce subit moins la sécheresse pendant le remplissage mais elle est plus sensible aux accidents précoces. Elle est exposée au gel de printemps si elle est semée très tôt ou que l'hiver est très doux. Elle donnera de meilleurs résultats là où la sécheresse en fin de cycle est forte (sols séchant à faible réserve en eau).

### Précocité des variétés à montaison et épiaison

		Précocité à montaison (Date début de période de semis optimale)			
		Précoce	1/2 Précoce	1/2 Tardive	Tardive
Précocité à Epiaison (Date fin de période de semis optimale)	Tardive		HARISTIDE	NOBILIS RELIEF	
	1/2 Tardive		ISILDUR	BABYLONE CLOVIS DAURUR (LG BORIS) MIRADOUX PESCADOU	BIENSUR KARUR SURMESUR TABLUR
	1/2 Précoce		ANVERGUR ATOUDUR DAKTER RGT FABIONUR QUALIDOU	CASTELDOUX FABULIS (RGT VOILUR) SY BANCO (TOSCADOU)	
	Précoce	SCULPTUR			
	Très Précoce	CLAUDIO			

## TOLERANCE AU FROID

Des essais de résistance au froid sont réalisés par ARVALIS – Institut du végétal, l'INRA et certains obtenteurs dans des situations avec un froid hivernal marqué. La tolérance indiquée concerne donc le gel hivernal par destruction de plantes.

Pour notre région, la tolérance au froid est un élément qui doit être pris en compte particulièrement si on se situe dans la la partie septentrionale de la zone de production.

### Classement des variétés par rapport à la tolérance au froid

#### Classement des variétés par rapport à la tolérance au froid Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2017)

	Références		Variétés récentes
		<b>Variétés peu sensibles</b>	
		9	
		8.5	
		8	
		7.5	
		7	
Variétés peu sensibles	<b>KARUR</b>	6.5	
		6	
	<b>TABLUR</b>	5.5	<b>HARISTIDE</b>
Variétés moyennement sensibles	<b>ATOUDUR</b>	5	<b>RELIEF RGT FABIONUR</b>
	<b>FABULIS QUALIDOU</b>	4.5	
	<b>ANVERGUR BIENSUR JOYAU</b>	4	
	<b>LUMINUR SY BANCO</b>	4	<b>NOBILIS</b>
	<b>BABYLONE CLOVIS PESCADOU</b>	3.5	
Variétés sensibles	<b>CLAUDIO</b>	3	
	<b>DAKTER GIBUS NEODUR</b>	2.5	
	<b>MIRADOUX</b>	2	
	<b>ISILDUR LIBERDUR</b>	1.5	
	<b>SCULPTUR DAURUR</b>	1	
		<b>Variétés sensibles</b>	

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2017)

# TOLERANCE A LA VERSE

## Classement des variétés par rapport à la tolérance à la verse

### Classement des variétés par rapport à la tolérance à la verse Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2017)

*Références* *Variétés récentes*

		Variétés peu sensibles	
			9
			8.5
			8
		BABYLONE	7.5
Variétés peu sensibles		RGT VOILUR	
		DAKTER DAURUR JOYAU NEODUR PESCADOU TABLUR	7
		RGT FABIONUR	
		GIBUS ISILDUR LUMINUR SY BANCO BIENSUR	6.5
		NOBILIS CASTELDOUX LG BORIS	
		FABULIS KARUR LIBERDUR MIRADOUX	6
		RELIEF HARISTIDE TOSCADOU	
Variétés moyennement sensibles		ANVERGUR QUALIDOU SCULPTUR	5.5
			5
		SURMESUR	4.5
		CLOVIS	4
Variétés sensibles		ATOUDUR CLAUDIO	3.5
			3
			2.5
			2
			1.5
			1
		Variétés sensibles	

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2017)

# TOLERANCE AUX MALADIES

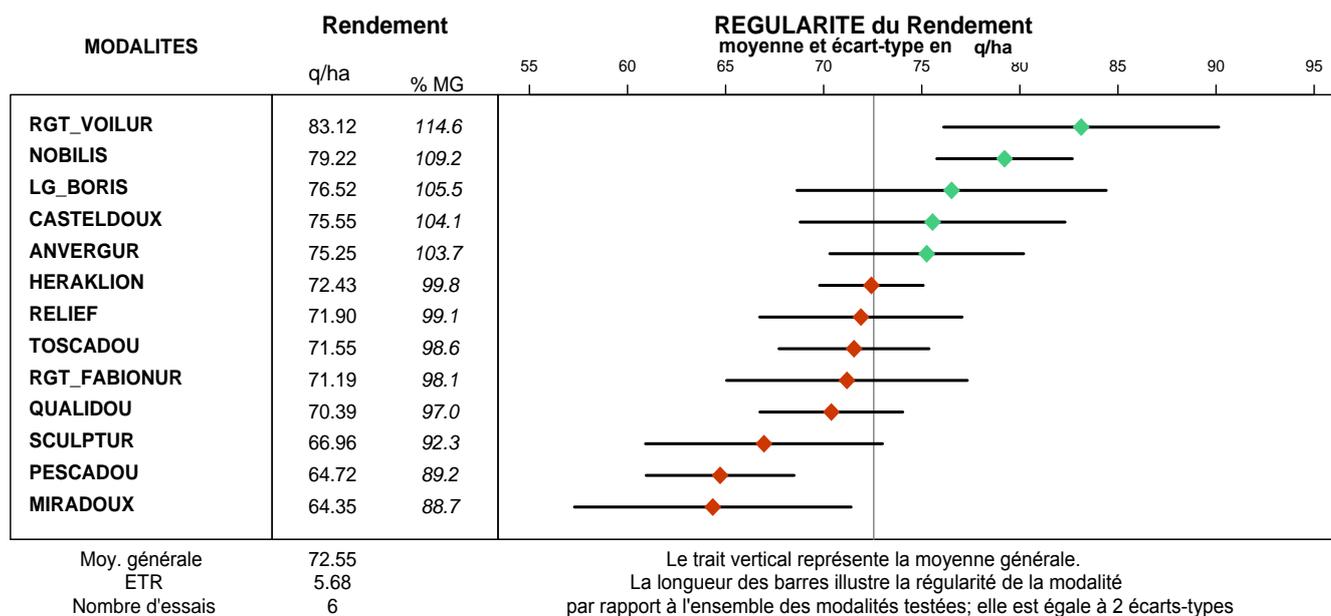
## Classement 2017 – 6 essais Sud-Est

La nuisibilité moyenne de 15% mesurée sur nos essais variétés 2017 est une des plus faibles de ces 10 dernières années (figure ci-contre).

Elle est assez élevée dans les essais de vallée du Rhône et Camargue où la rouille brune a été agressive

et où même les variétés tolérantes subissent des pertes justifiant le traitement (Tableau ci-dessous).

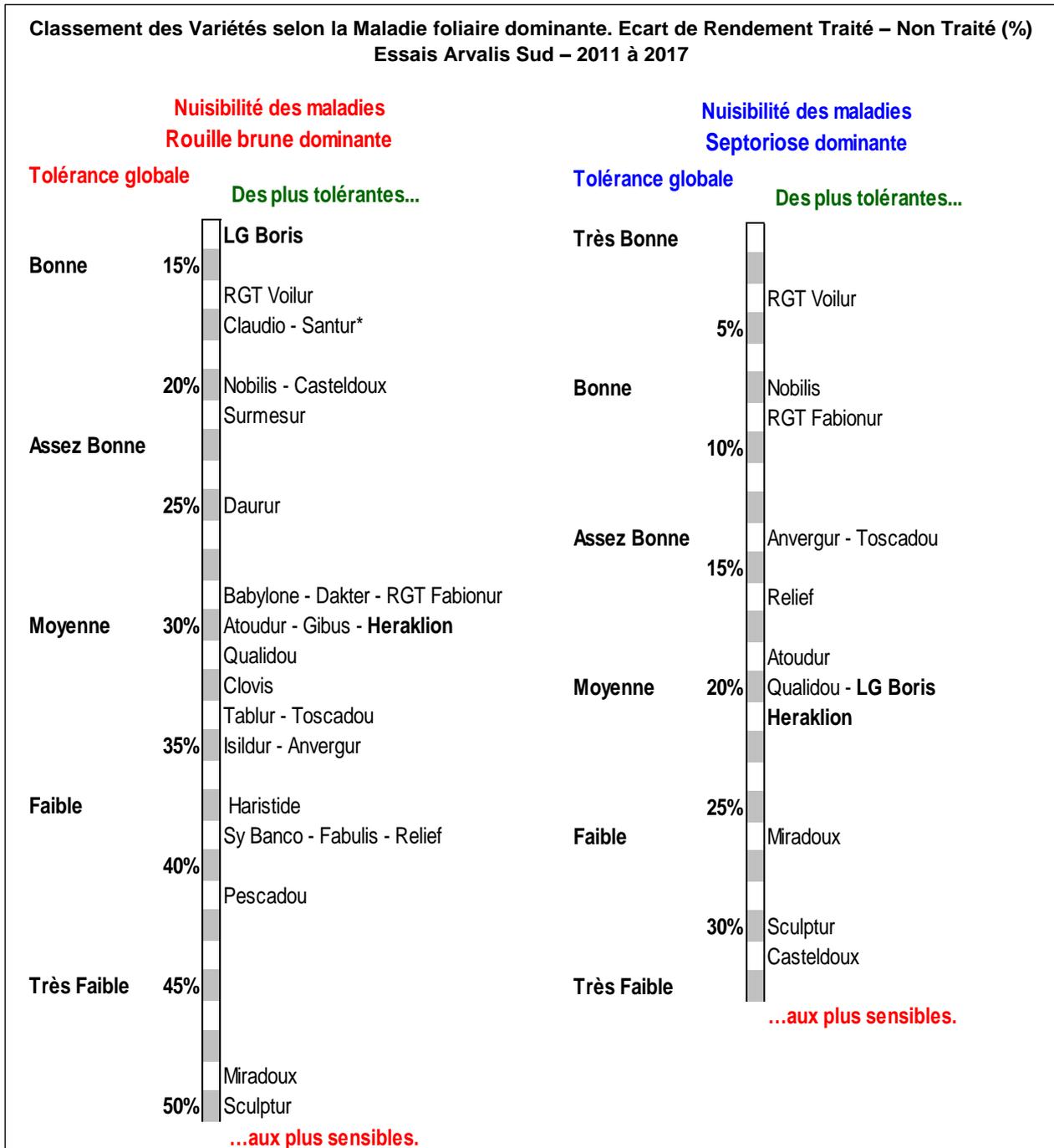
Ailleurs (Prades -34, Gardanne - 13), la nuisibilité est modérée et très faible pour les variétés les plus tolérantes.



Même une année à pression de maladies modérée, les différences variétales sont importantes et discriminent 4 groupes :

- Les tolérantes à la fois à la rouille brune et à la septoriose : RGT Voilur et Nobilis ;

- Les tolérantes à la rouille brune mais pas à la septoriose : LG Boris et Casteldoux, ou l'inverse : Anvergur ;
- Les globalement sensibles, d'Heraklion à Qualidou ;
- Les très sensibles, de Sculptur à Miradoux.



## TENEUR EN PROTEINES

Une teneur en protéines faible (< 12,5 %) et le mitadinage qui en découle (30 % en moyenne) induisent une diminution du prix de 11 à 18 €/t, selon le contrat. Soit - 40 à - 125 €/ha selon le niveau de rendement.

Le risque de dégradation de la qualité par les pluies sur le grain mûr (mitadinage) est aussi amplifié.

Au-dessous de 11 % de protéines ou à plus de 50 % de mitadinage, le blé dur bascule dans la catégorie non commercialisable, au prix du blé fourrager.

L'ajustement de la fertilisation azotée au potentiel de rendement de la parcelle est largement le moyen le plus efficace pour atteindre 13.5 % de protéines.

Toutefois, la maîtrise de l'apport d'azote tardif affronte des incertitudes : évaluation du potentiel de rendement, efficacité de l'apport (pluies).

Le choix variétal sécurise ou au contraire fragilise l'atteinte d'une teneur en protéines élevée.

### Impact de la variété

Deux caractéristiques variétales jouent :

#### La productivité

A fertilisation identique, une variété plus productive a généralement une teneur en protéine plus faible par effet de dilution. Au contraire, une variété moins productive concentre les protéines.

Sur le graphe ci-dessous, **QUALIDOU, MIRADOUX et NOBILIS** produisent autant de protéines/ha mais en les diluant plus ou moins selon leur potentiel de rendement.

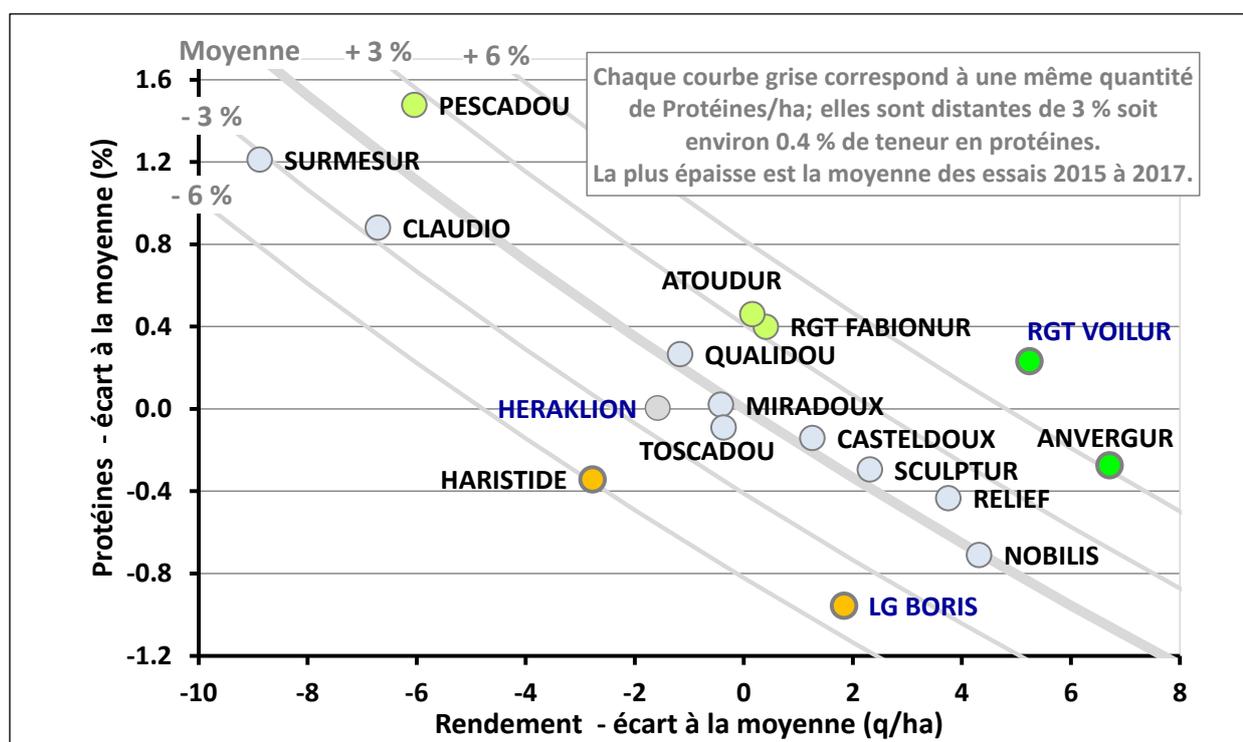
#### La capacité à produire des protéines

Certaines variétés produisent plus ou moins de protéines/ha. Avec les variétés les moins performantes (● sur le graphe), **HARISTIDE, LG BORIS...**, atteindre un objectif de qualité est plus difficile.

Les variétés les plus performantes (● sur le graphe), **ANVERGUR et RGT VOILUR**, apportent du rendement sans trop diluer les protéines. Il est probable qu'elles aient la capacité de mieux transférer vers le grain l'azote absorbé après floraison.

**ATOUDUR et RGT FABIONUR** ont aussi une teneur en protéines supérieure à celle des variétés de rendement voisin.

### Rendement et Teneur en protéines des variétés – Moyenne 2015 et 2017 (30 essais Arvalis Sud)



# Catalogue des variétés

En bleu, les variétés nouvelles (1<sup>ère</sup> année d'essai en 2017) ; en vert, les variétés récentes (2016)

Représentant	NOM	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques					Résistances aux maladies					Qualité technologique									
			Précocité à montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Oïdium	Rouille jaune	Rouille brune	Septorioses (majoritairement S.tritici)	Fusariose épi	Risque mycotoxine (DON)	PMG	Poids Spécifiques	Protéines	Mitadinage	Moucheture	Indice de jaune	Clarté (indice de brun)	Classe technologique
RAG	ANVERGUR	2013	3	6	4	3,5	5,5	2	6	8	6	7	4,5	4	6,5	5,5	5,5	6	7	8,5	6	BDC
RAG	ATOUDUR	2011	3	6	5	3,5	3,5		7	7	6	5,5	4,5	5	8,5	7	6	5,5	7	6,5	6	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	4	6,5	8	6,5	BD
FD	CASTELDOUX	2015	2	6		3	6,5	1	6	7	8,5	5	5	3,5	7	6	5,5	6	7,5	8,5	6	BDC
SF	CLAUDIO	IT-98	4	7	3	3	3,5		5,5		5,5	4	3,5	3	7,5	8	6	4	7	6	6,5	
LG	CLOVIS	2009	2	5,5	3,5	3,5	4	2	6		5	6	4,5	5	7	8	6	6	6,5	7,5	6	BDM
LG	DAKTER	2005	3	6	2,5	2,5	7	2	7		6,5	6,5	4,5	4	7,5	5	6,5	6	7,5	7,5	6,5	BDHQ
SYN	GIBUS	2013	3	5,5	4	3,5	6,5	1	7	8	6	7	4,5	3,5	8,5	4,5	6,5	6	6	8	6	BDHQ
CAU	HARISTIDE	2015	3	5	5,5*	3,5	6	2	7	8	5,5	6,5	6	4,5	7	5	5	5,5	6	8	7	BD
SYN	HERAKLION*	2017	2	6		3	5		7	7	6	5,5	4		7,5		5	5,5	7	8	7	BD
RAG	ISILDUR	2007	3	5,5	1,5	2,5	6,5	2	7	6	6	6	4,5	4	6,5	6	5,5	5,5	7	8	6	BDM
RAG	KARUR	2002	1	5,5	6,5	3,5	6	2	6	7	5	6,5	5,5	4,5	7	4,5	6	6	9	7,5	6	B
LG	LG BORIS*	2016	2	5,5		3	6,5	2		7	8,5	5	6,5		7	6	4,5	5	7,5	8	6,5	BD
FD	MIRADOUX	2007	2	5,5	2	3,5	6	3	7	5	4,5	6	4,5	3,5	8	6,5	5,5	5,5	7,5	8,5	6,5	BDHQ
LG	NOBILIS	2014	3	5,5	4	2,5	6,5	2	4,5	8	8,5	7	5,5	4	7	6,5	5	5	5,5	7	6	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	6	7	8	6	B
FD	QUALIDOU	2012	3	6	4,5	3	5,5	3	6,5	7	6,5	5	4,5	4,5	8	5,5	6	5	6,5	7,5	6,5	BDC
SYN	RELIEF	2014	3	5	5	3	6	1	6,5	5	6,5	6	6	5,5	5,5	6	5	6	7	7	6,5	BD
RAG	RGT FABIONUR	2014	3	6	5	3	7	1	7	8	7	6,5	5	4,5	7,5	4,5	6	5,5	6	6,5	7,5	BD
RAG	RGT VOILUR*	2016	2	6		2,5	7,5	3	6,5	7	8,5	6,5	5,5		6	6	6	5,5	8	7,5	6	BDM
ACT	SANTOGRAAL*	IT-17		6,5			4		6,5		4,5				8	6	5,5					
RAG	SANTUR	IT-12	4	7						7	6				6,5	8	6					
RAG	SCULPTUR	2008	4	6,5	1	2,5	5,5	2	5,5	6	4	5	3,5	3	6,5	6	5	4,5	7	7,5	6,5	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	6	7	7,5	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	5	7,5	8	6	BDC
RAG	TABLUR	2011	1	5,5	5,5	3,5	7	2	6	8	6	5,5	4,5	3,5	7,5	6	4,5	4,5	7,5	8	6,5	BD
FD	TOSCADOU*	2016	2	6		3,5	6	2	7	7	6,5	5,5	5		8	6	5,5	5,5	6	7,5	6,5	BD

\* : données sur la variété à valider. Toutes les notations sont encore provisoires.

Variétés expérimentées pour la 1ère année en post-inscription; Note GEVES

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

ACT = Actisem

CAU = Caussade Semences

FD = Florimond Desprez

LG = Limagrain Europe

RAG = RAGT 2n

SF = Semences de France

SYN = Syngenta

# Date et Densité de semis

## DATE DE SEMIS

Comme l'a encore montré la dernière campagne, il est important de répartir les risques d'aléas climatiques en ayant des cultures qui soient à des stades différents, notamment au printemps. Le bon sens consiste à **semer**

**raisonnablement tôt chaque fois que possible**, avec une variété de la bonne précocité. Ci-dessous les propositions pour Rhône-Alpes.

15-oct	20-oct	25-oct	30-oct	05-nov	10-nov	15-nov	20-nov	25-nov
Byzance, Tablur, Karur, Relief, LG								
Miradoux, Anvergur, Casteldoux, Fabulis, Nobilis, RGT Voilur, Toscadou, Heraklion								
Sculptur, Claudio								

## DENSITE DE SEMIS

La réussite de l'implantation est le seul moyen dont dispose l'agriculteur pour garantir un nombre d'épis suffisant.

Pour que ce rendement soit optimal, plusieurs conditions doivent être remplies :

- conditions de semis favorables,
- date de semis adaptée à la variété,
- peuplement minimum à la levée.

Pour atteindre le peuplement minimum, il faut compenser les pertes prévisibles à la levée et en cours d'hiver.

Ces pertes peuvent avoir plusieurs origines :

- la faculté germinative : les mesures en laboratoire donnent des valeurs de l'ordre de 95 %, mais au champ on retient par sécurité 10 % de grains non germants.
- les pertes diverses : elles sont liées aux préparations trop motteuses ou trop fines, à l'excès d'eau ou aux cailloux.

Elles peuvent varier de 0 à 20 %.

Par ailleurs, il faut rappeler que les seuils de peuplement objectif sont valables sur la période optimale de semis soit de façon très générale sur le mois d'octobre. Pour des semis plus tardifs, il faut veiller à augmenter les densités de semis. Il est nécessaire en effet de compenser des pertes à la levée plus importantes liées à une durée semis-levée plus longue se déroulant sous des conditions climatiques souvent peu favorables. Il faut également compenser un coefficient de tallage plus faible du fait d'une période de tallage plus courte.

Enfin, la qualité de la protection de la semence a un rôle important dans la réussite de la levée en limitant les attaques de champignons responsables de la fonte des semis.

Période de semis	Sol profond ou limoneux à bonne réserve	Sol superficiel, caillouteux, séchants
Octobre	220 grains/m <sup>2</sup>	250 grains/m <sup>2</sup>
Début Novembre / Mi-novembre	250 grains/m <sup>2</sup>	300 grains/m <sup>2</sup>
Mi-novembre / Fin Novembre	300 grains/m <sup>2</sup>	330 grains/m <sup>2</sup>
Décembre	350 grains/m <sup>2</sup>	390 grains/m <sup>2</sup>