

& CHOISIR & DÉCIDER

Préconisations régionales campagne 2016 - 2017



Blé dur

**Variétés et interventions
d'automne**

Rhône-Alpes



ARVALIS
Institut du végétal

Blé Dur, Préconisations régionales

CHOIX VARIÉTAL

SATISFAIRE LES DEBOUCHES

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 soit 50 €/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 % **de Miradoux**, 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				
115	102	95		✓	Claudio	PS, Sécheresse, Mosa., Nématodes	Gel tardif, Mitadin, Verse
110	103	100	98	✓	Clovis	Froid, PS, Mitadin , Protéines, Mosa.	Compensation, Rouille, Verse , Tardive
110	103	100	98	✓	Atoudur	Fusa., PS, PMG , Protéines, Froid	Verse, Compensation , Septo
109	105	103	102	✓	Casteldoux	Rouilles, Moucheture	Septoriose
109	104	102	101		Sculptur	Compensation, Précocité	PMG, Mitadin., Maladies , Fusa
107	101	98	96		Isildur	Compensation, Piétin échaudage	Froid, Fusariose
103	100	98	97		Qualidou	PMG , Froid, Précocité	Septoriose
101	97	95	94		Gibus	Septoriose, PMG, Protéines , Mitadin	Compensation , PS
110	110	108	107	✓	Anvergur	Compens., Septo , Mitadin, Mosa.	PMG, Verse
103	106	106	106	✓	Nobilis	Compensation, Maladies, Verse	Oïdium , Protéines, Mitadinage
100	100	100	100	✓	Miradoux	Compensation, PMG , PS, Mouchet.	Maladies
101	99	97	97	✓	SY Banco	Froid, PMG, Protéines, Fusa., Verse	Rouille , Compensation, Mitadin.
102	100	99	99		Fabulis	PS, PMG, Proteines , Mitadinage	Maladies
	100	101	101		Daurur	Septoriose, PS	Fusarioses, Sécheresse
	97	99	100		RGT Fabionur	Septoriose, PMG	PS , Sécheresse
100	105	105		+	Relief	Compensation, Fusa, Mosa.	Tardive, PMG
96	98	99			Babylone	Septoriose, Fusa., PMG, Verse	Froid, Compensation, Mitadin , Tardive
97	95	94			Dakter	Verse, Protéines , Mouchet.	Piétin, Froid, PS, Fusa.
96	100	102		+	Karur	Compens., Fusa. , Froid, Mouchet.	Piétin, Maladies, PS , Tardive
100	96	94			Haristide	Fusariose	Tardive, Rouille brune , PS
90	87	85		+	Surmesur	Rouille, Froid, PS, PMG	Compensation , Tardive

Nouveautés (1 an d'essais : performances à vérifier en 2017)

	106	103	101		Byzance	R. brune, Oïdium, Fusa, Tallage	Protéines, Mitadin, PMG
	104	103	103		LG Boris	Maladies	Protéines, Mitadin, PS
	105	103	101		RGT Fiertimur	PMG, Oïdium	Septo
101	106	109	110		RGT Voilur	Maladies, Protéines, Mouchet.	PS
110	107	105	104		Toscadou	PS, PMG, Septo	Mitadin
95	89	85			Cesare	PMG	Rouille brune
122	108	100			Santur	Sécheresse	Gel tardif

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

LES VARIETES

Les variétés sont classées en 5 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.
- **Récents**
2 ans d'essais, assez pour repérer forces, faiblesses et intérêt de les cultiver.
- **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

Valeurs sûres

ANVERGUR (RAGT 2013)

Meilleur potentiel de rendement actuel, 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 (type Dakter) est idéale pour la région.

Sa grande fertilité d'épi lui permet de bien compenser une implantation médiocre, mais elle peut être difficile à dépiquer.

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

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 est la variété produisant le plus de 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 = du potentiel pour les 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 potentiel moyen (50-55 q/ha), elle est égale ou supérieure à Miradoux ; à 40-45 q/ha, elle est proche d'Anvergur. Avec une meilleure tolérance aux maladies (oidium, rouille), au froid et une qualité peu fragile (bon PS, teneur en protéines assez élevée).

En milieu séchant, elle fait jeu égal avec Claudio à partir de 40 q/ha, avec moins de risque de mitadinage.

2013 a montré sa bonne tolérance aux fusarioses sous climat pluvieux en mai.

Qualité sans souci avec un léger plus en protéines. Tolérances aux maladies.

Un peu fragile en cas de mauvaise implantation. Haute et sensible à la verse.

CLAUDIO (HELIOSEM 2001, Europe)

La référence en milieu séchant. Avec un fond général de tolérance aux parasites racinaires. Très sensible au mitadinage.

La plus régulière en potentiel inférieur à 40 q/ha avec fin de cycle échaudante.

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.

Une certaine tolérance aux nématodes et aux mosaïques. Possible en blé sur blé.

Doit faire des épis pour atteindre son meilleur rendement et ne rattrape que moyennement les mauvais départs. Très sensible au mitadinage.

CLOVIS (LG - 2009)

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

Son PS frôle celui de Claudio et elle passe bien en milieu séchant et échaudant. Sa précocité moins extrême permet de semer tôt : son rendement atteint ou dépasse alors un Claudio semé 10 jours plus tard ; moins risquée que Claudio sur le littoral.

Assez tolérante à la septoriose, comme aux pluies sur l'épi, elle est globalement peu sensible aux maladies dans l'intérieur et assez tolérante au froid.

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

MIRADOUX (DESPREZ 2007)



La plus cultivée pendant 7 ans, pour son bon rendement, sa souplesse, et son excellente qualité.

Très très sensible à la rouille brune.

Niveau de Rendement de Référence.

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 (déceptions depuis 2014, en protection insuffisante ; en 2016, elle a parfois nécessité 4 fongicides), et à *Fusarium* (2013 en Lauragais).

Elle supporte assez bien les pluies à l'épiaison.

Souplesse. Excellente qualité (possibilité de contrats).

Très sensible à la rouille brune et à Fusarium. A éviter après maïs, sorgho. Et à bien protéger.

NOBILIS (LIMAGRAIN 2014)



Rendement dans les meilleurs. Très bonne tolérance aux rouilles et à la septoriose. Assez sensible à la moucheture.

De précocité Miradoux + 1 jour, elle a un potentiel au niveau d'Anvergur en sol profond, un peu inférieur en sol moyen ou séchant. 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.

A essayer partout où on a besoin de tolérance aux maladies, en particulier dans les terres sensibles à l'excès d'eau (Camargue, vallée du Rhône, nord Gard...).

Rendement, polyvalence + excellente tolérance aux maladies.

Moucheture, Oïdium.

SY BANCO (SYNGENTA 2011)

Une alternative à Miradoux, de toute aussi bonne qualité, plus tolérante aux fusarioses. Finit bien mais manque de souplesse.

Dépassée en rendement et moins souple que Miradoux à cause de son petit épi, elle mérite encore sa place ici grâce à sa combinaison rare : protéines + PS + tolérance aux fusarioses.

Sa qualité est excellente, avec une bonne teneur en protéines et une meilleure tolérance aux fins de cycle humide que Miradoux.

Son gros grain et son PS supportent bien la sécheresse de fin de cycle mais elle n'aime pas les implantations difficiles (mouillères, semis tardif...).

Une variété pour les milieux humides de l'intérieur, où MIRADOUX déçoit. Mais il faut lui faire faire des épis.

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

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

Intéressantes

+ KARUR (RAGT 2002)

Tolérance au froid, à la Microdochiose et à la moucheture. PS faible.

Sa fertilité d'épi élevée lui permet de bien compenser un démarrage difficile : mauvaise levée, sécheresse précoce, et même un semis un peu tardif. Tardive, elle craint la sécheresse de fin de cycle.

Elle réunit les tolérances utiles pour les milieux limites pour le blé dur : tolérance au froid hivernal, bon rattrapage des mauvaises implantations, tolérance à l'humidité sur épis, et à la moucheture.

Elle reste ainsi difficile à remplacer dans les secteurs de transition blé dur – blé tendre (nord Gard, Drôme).

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

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

+ RELIEF (SYNGENTA 2014)

Très bon niveau de rendement. Très bonne tolérance aux fusarioses de l'épi et aux mosaïques. 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 réussit en sols profonds. 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 VMSFB, sans toutefois être résistante.

Sa **tolérance élevée aux maladies de l'épi**, était frappante en 2013, année pluvieuse où elle battait Miradoux de 15%. Par contre, elle est **sensible aux maladies foliaires** (septoriose, rouille brune et jaune), elle est fortement pénalisée en l'absence de fongicides.

Sa qualité technologique est bonne : couleur correcte, moyennement sensible à la moucheture, peu sensible au mitadinage. Sa teneur en protéines est moyenne compte tenu de son rendement.

Pour les situations à risque Fusarioses : précédent maïs, milieux humides en mai, ou contaminées par les Mosaïques.

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.

De potentiel un peu supérieur à celui de Miradoux, Fabionur construit son rendement avec un peu plus d'épis et un grain aussi 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.

A essayer en cas de risque Mosaïques, en évitant les sols finissant durement.

Mosaïques. Maladies foliaires. Protéines.

PS. Milieux séchants.

+ SURMESUR (RAGT 2010)

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

Elle porte un gros grain sur un épi peu fertile qui limite beaucoup son rendement (MIRADOUX – 13%) et sa capacité de rattrapage.

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

Pour les cultures extensives, et pour la production biologique.

Tolérante à la rouille brune et à la septoriose.

Rendement limité. Tardive.

CASTELDOUX (-DESPREZ 2015)

Excellente tolérance aux maladies. Très bon rendement. Qualité sans défaut.

Au-dessous de 55 q/ha, son rendement est du niveau de celui d'Anvergur ; à haut potentiel (75 q/ha), il est identique à celui de Miradoux.

Assez précoce (frontière ½ précoces – ½ tardives), elle construit son rendement avec plus d'épis que Miradoux mais un grain un peu plus petit. Cela limite ses capacités de compensation en cas d'implantation difficile.

Sa tolérance aux maladies est excellente à la fois pour les maladies du feuillage et celles de l'épi.

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.

HARISTIDE (CAUSSADE 2015)

Inscription Nord, elle se révèle peu adaptée au Sud.

Plus tardive que Miradoux (+ 3 jours), son gros grain (type Qualidou) ne suffit pas à rattraper un épi peu fertile.

Son rendement est très en retrait (Anvergur – 10%, Miradoux – 5%).

Sa tolérance aux fusarioses est très bonne, du niveau de Joyau.

Son intérêt dans la région paraît très limité.

Tolérance aux fusarioses de l'épi.

Tardive. Rendement limité dans notre région.

BYZANCE (SYNGENTA 2016)

Tardive et originale (beaucoup d'épis, grain petit). Très tolérante à la rouille brune. Tolérante aux mosaïques.

Elaboration du rendement unique : + 100 épis/m² que la moyenne, épis peu fertiles et PMG faible, type Biensur.

Son rendement est au niveau des meilleures jusqu'à 70 q/ha ; au-delà il est inférieur. Sa fertilité d'épi faible la pénalise en cas de mauvais départ.

Sa tolérance aux maladies est parmi les meilleures, notamment à la rouille brune, mais aussi à l'oïdium et aux fusarioses.

Sa tolérance aux mosaïques s'est vérifiée dans le Sud en 2016.

Sa qualité est modeste, notamment couleur, PMG et teneur en protéines.

Difficile à positionner : trop tardive pour les milieux séchants, pas supérieure à Miradoux en sol profond.

A essayer dans les situations à Mosaïques.

LG BORIS (LIMAGRAIN 2016)

Inscription Nord, testée dans le sud-ouest en 2016. Meilleure tolérance aux maladies foliaires en 2016.

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.

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

Sa tolérance aux rouilles et à la septoriose lui donne en 2016 l'écart Traité – Non Traité le plus faible.

Pourquoi pas dans la région mais il faudra maîtriser la teneur en protéines.

RGT FIERTIMUR (RAGT 2016)

Potentiel un peu inférieur à celui des meilleures. Qualité et tolérance aux maladies sans point faible.

Potentiel de rendement à mi chemin entre ceux de Miradoux et d'Anvergur. Elaboration du rendement proche de celle de Miradoux avec un peu plus d'épis.

Tolérance aux maladies assez bonne mais inscrite assez sensible à la septoriose.

Qualité sans défaut ni point fort.

Quelques bons résultats en milieu séchant (potentiel < 50 q/ha). A confirmer.

RGT VOILUR (RAGT 2016)

Proche d'Anvergur avec une meilleure tolérance aux maladies. Bonne teneur en protéines.

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 et sa moindre précocité.

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.

Teneur en protéines élevée et tolérante à la moucheture

Une cousine d'Anvergur qui trouvera sa place en milieu finissant bien (Camargue, vallée du Rhône...)

SANTUR (RAGT-Italie 2013)

Très précoce, challenger de Claudio pour les milieux séchants.

Entre 30 et 50 q/ha, elle fait mieux que Claudio (+ 6% en moyenne) ; c'est suffisamment rare pour être souligné. Et son PS paraît 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.

A essayer en sol séchant dans l'intérieur.

TOSCADOU (DESPREZ 2016)

½ précoce à gros grain et bon PS, finissant bien. Bon potentiel et tolérante à la septoriose.

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% mais nettement supérieur à celui de Miradoux.

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

Sa précocité (type Dakter), son PMG et son PS élevé lui permettent de bien finir en sol moyen à séchant.

Assez sensible à la rouille brune.

Bon comportement face aux mosaïques en 2016.

A essayer dans les milieux à potentiel 40-50 q/ha là où réussissent Qualidou, Atoudur, Clovis...

Pour mémoire

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

ALEXIS (LG 2010)

Tardive, à petit grain, tolérante au froid. Rendement en retrait. Très sensible aux maladies.

En hiver, ALEXIS a un comportement de blé tendre : port étalé, tallage, tolérance au froid, bonne compensation des accidents de levée.

Dans notre région, elle est souvent pénalisée en fin de cycle par sa tardiveté ou sa sensibilité élevée aux maladies (septoriose et *Fusarium*).

BABYLONE (CC BENOIST 2009)

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

Son rendement se construit avec beaucoup d'épis, peu fertiles, et un très gros grain.

Elle rattrape mal les mauvaises implantations et souffre en cas de fin de cycle difficile.

Sa tolérance aux maladies foliaires a beaucoup faibli.

Pour les sols profonds de l'intérieur notamment en milieu humide ou irrigué. Sensible au froid hivernal.

Tolérance aux fusarioses.

Tardive. Sensible aux maladies foliaires. Peu souple.

DAKTER (LG 2005)

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

Moins productive que Miradoux (- 5%), elle est régulière grâce à un bon tallage, un grain assez gros et très élastique. Elle craint :

- Le froid et l'excès d'eau à l'implantation ;
- l'humidité en fin de cycle (fusarioses) ;

Sa tolérance aux maladies foliaires a beaucoup faibli.

Lui reste teneur en protéines supérieure à la moyenne (+ 0.5 %) et bonne tolérance au mitadinage.

Valorisable dans les sols profonds des plaines du littoral et des vallées aérées.

PS assez faible et fragile. A éviter en blé sur blé (sensible au piétin échaudage).

Teneur en protéines. Précoce.

Sensible aux fusariose, au froid. PS.

DAURUR (RAGT 2014)

Variété polyvalente et sécurisante : assez peu sensible aux maladies foliaires et de bonne qualité. Assez sensible à la moucheture.

A l'exception des potentiels faibles (< 40 q/ha), ses performances sont du niveau de Miradoux, avec moins de fragilité. Mais elle est inférieure à Anvergur de 6 %. Son grain finit bien en cas de sécheresse, maintenant un bon PS.

Sa tolérance aux maladies couvre toutes les maladies foliaires même si vis-à-vis de la rouille brune elle est un peu inférieure aux meilleures.

Sensible aux maladies de l'épi et à la moucheture, elle n'est déconseillée que dans les milieux humides en mai, et pour les semis tardifs.

Polyvalente avec une très bonne tolérance aux maladies foliaires. Bon PS,

Maladies de l'épi. Moucheture.

FABULIS (LG 2011)

Très sensible aux maladies et Rendement un peu inférieur à celui de Miradoux.

Elle se distingue par un PS et une tolérance au mitadinage élevés alliés à une certaine précocité.

Mais elle est aussi voire plus que Miradoux sensible aux maladies et pas particulièrement tolérante aux contraintes climatiques (excès d'eau hivernal et échaudage terminal).

ISILDUR (GAE SERASEM 2007)

Souple et passant en tous milieux pourvu qu'ils soient sains. Elle craint le gel et les ambiances humides sur l'épi.

Inférieure à Anvergur de 10 % dans quasi toutes les conditions.

Très souple, elle rattrape bien les mauvais départs et supporte bien les fins de cycle séchantes.

Sa sensibilité au froid et aux ambiances humides en mai (fusarioses), en font une variété pour les milieux aérés.

Sa tolérance aux maladies foliaires a beaucoup faibli.

Valorisable dans les secteurs pas froids qui peuvent subir aussi bien l'excès d'eau hivernal que la sécheresse en fin de cycle.

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.

ESSAIS ET RESULTATS RENDEMENT DE 2016

- 7 essais ont été réalisés en 2016.
- L'essai de Gardanne, au lycée d'Aix-Valabre, endommagé par une phytotoxicité d'herbicide n'est pas utilisable.
- Prades, Fourques, Allemagne et Chabeuil sans accident particulier sont regroupés ;
- Barjac, touché par la mosaïque, et Mondragon par la septoriose, sont présentés séparément.

Conduite des essais

Région	Coteaux du Languedoc	Basse Vallée du Rhône	Plateau de Valensole	Plaine de Valence	Piémont Cévennes	Vallée du Rhône
Commune	Prades	Fourques	Allemagne	Chabeuil	Barjac	Mondragon
Département	34	30	04	26	30	84
chez	X Perret du Cray	Semences de Provence	M Feutray	A Combe-dimanche	D Maillet	A Sabatier
Parcelle	La Rouge	Terre		Clavel		Grange neuve
Sol	Argilo calcaire moyen	Argilo limoneux sur nappe 220 + Nappe	Argilo-calcaire superficiel	Sable argileux	Argilo calcaire moyen	Argilo-limoneux profond
Réserve Utile (mm)	170		90		180	160
Rendement potentiel (expé)	50-60	90-100	45	85	60-70	90-100
Précédent	Colza sem.	Tournesol	Pois	Tournesol	Pois senteur	Tournesol
Reliquat azoté	97	48	16	50	75	
Date semis	23/11	18/11	22/10	02/11	23/10	23/10
Densité	300	350	300	270	300	300
Azote total	178	245	165	256	234	280
nb d'apports	4	3	3	4	4	4
Fongicides (nb)	2	3	2	2	2	3
Irrigation (mm)	0	0	0	65	0	0
irrigation (nb)				2		
Récolte	05/07	29/06	05/07	06/07	09/07	30/06
Particularités	Rouille jaune et Microdochium fortes.	Implantation difficile (semis tardif, sol tassé); fusa. plateau	Sécheresse montaison très forte. R. jaune sur Miradoux	Forte densité d'épis. Fusariose présente.	Mosaïque sur une partie de l'essai	Rouille brune et Septo fortes, mal contrôlées.
Rendement moyen	81.1	80.6	54.8	101.4	85.0	90.8
ETR	2.2	2.9	4.3	2.1	4.8	4.6
répétitions	3	3	3	3	3	3

Elaboration du Rendement

Plantes/m ²	231	215	214	273	252	217
Epis/m ²	316	345	239	497	459	390
Grains/épi	43.7	43.5		38.0	39.2	
Grains/m ²	13791	15003		18926	17955	
PMG	58.8	53.8		53.6	47.3	
Poids/épi (g.)	2.57	2.34	2.29	2.04	1.85	2.33
Rendement	81.1	80.6	54.8	101.4	85.0	90.8

	Regroupement Méditerranée				4 essais	Non Regroupés	
	Prades (34)	Fourques (30)	Allemagne (04)	Chabeuil (26)		Barjac (30)	Mondragon (84)
Moyenne 16 var.	81.1	80.6	54.8	101.4	79.8	85.0	90.8
Ecart type	6.0	5.2	4.1	5.2	4.1	7.2	6.7
E. T.R. (q/ha)	2.2	2.9	4.3	2.1		4.8	4.6

Variétés communes à tous les essais

ANVERGUR	108.9	112.9	114.8	109.4	110.7	117.3	116.9
BABYLONE	96.2	97.2	96.6	100.3	97.5	95.4	96.4
BYZANCE	98.6	94.5	97.4	93.5	95.4	104.0	98.4
CASTELDOUX	104.6	101.0	100.1	103.1	102.1	100.2	83.5
DAURUR	95.2	102.9	98.1	102.1	99.5	99.0	103.0
HARISTIDE	98.8	97.5	94.6	95.2	96.3	86.8	106.4
MIRADOUX	85.7	91.3	109.5	96.5	94.4	102.4	98.6
NOBILIS	108.8	103.2	100.1	106.1	104.6	93.5	101.4
QUALIDOU	92.5	98.3	92.3	95.4	94.6	99.5	99.3
RELIEF	107.2	108.3	102.3	104.7	105.5	101.1	97.7
RGT FABIONUR	95.1	101.2	89.6	97.8	96.2	94.8	95.3
RGT FIERTIMUR	100.6	103.4	102.1	96.7	100.0	90.1	100.3
RGT VOILUR	110.3	111.4	101.2	107.2	107.6	114.3	103.3
SCULPTUR	91.9	95.5	107.0	93.8	95.7	98.4	96.9
TOSCADOU	105.7	94.4	106.3	98.0	100.1	111.4	92.9

Variétés supplémentaires

ATOUDUR	98.1		88.8			97.8	
BIENSUR		89.6					82.3
CESARE	86.6		90.4			87.3	
CLAUDIO	92.8		99.6			71.8	
CLOVIS	100.3		88.0			96.6	
DAKTER		97.6					
GIBUS			100.4				
KARUR		97.2		103.2			
SANTUR	103.2		99.0			97.8	
SURMESUR		86.6	84.4				
DUROFLAVUR				86.9			

- La moyenne est réalisée sur les 4 essais classant les variétés de façon similaire.
- Les 2 essais non regroupés, Barjac (30) et Mondragon (84) sont valides mais le classement variétal y est influencé par des aléas incomplètement maîtrisés.
- A Barjac, une zone très touchée par les mosaïques (VMSFB) a été exclue, mais le virus est probablement présent sur une bonne partie de l'essai et influence le classement variétal.
- A Mondragon, le délai de 36 jours entre les fongicides 2 et 3 a laissé s'implanter la septoriose sur certaines variétés, plus fortement sur Casteldoux et Biensur.
- Un peu de mosaïque a aussi pu influencer sur le classement.

VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé					
	Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha					
			65	70	75	80	85	90
ANVERGUR	88.3	111						
RGT VOILUR	85.9	108						
RELIEF	84.2	105						
NOBILIS	83.5	105						
CASTELDOUX	81.4	102						
TOSCADOU	79.9	100						
RGT FIERTIMUR	79.8	100						
DAURUR	79.4	99						
BABYLONE	77.8	97						
HARISTIDE	76.8	96						
RGT FABIONUR	76.8	96						
SCULPTUR	76.3	96						
BYZANCE	76.1	95						
QUALIDOU	75.4	95						
MIRADOUX	75.3	94						
Moy. Générale	79.8		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR	3.5		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport					
Nombre d'essais	4		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.					

Les variétés récentes à « gros épi » (épi combinant fertilité et PMG élevés) sont en tête : ANVERGUR, NOBILIS, RELIEF, rejointes par la nouveauté RGT VOILUR

CASTELDOUX doit sa place à sa très bonne tolérance à la rouille brune.

Les variétés très sensibles aux rouilles, MIRADOUX et SCULPTUR sont affectées par l'année malgré la protection fongicide (2 à 3 traitements).

Détails de l'essai de Chabeuil (26)

Précédent Tournesol – semis le 02/1/2015, récolte le 06/07/2016.

Fertilisation azotée : 256 u en 4 apports – Irrigation : 65 mm en 2 passages

Fongicide : 2 passages au stade Z37 et Z65

Libellé de la modalité	Date épiaison	Densité d'épis/m ²	Rendement à 15% (q/ha)	Groupe homogène 5%	PMG 15 % (g)	Teneur en protéines (%)	Poids spécifique	NT Fongicide Rendement à 15% (q/ha)	Différence de rendement (T-NT) (q/ha)
ANVERGUR	06/05/2016	476.7	111.0	a.....	57.7	13.3	83.0	92.6	18.4
RGT VOILUR	09/05/2016	476.7	108.7	ab.....	52.5	13.0	81.8	96.4	12.3
NOBILIS	11/05/2016	449.0	107.6	abc.....	51.4	12.2	83.0	92.4	15.2
RELIEF	11/05/2016	521.4	106.2	abc.....	42.8	12.4	81.8	74.5	31.7
KARUR	11/05/2016	497.6	104.7	abcd....	54.8	13.0	81.3	72.3	32.4
CASTELDOUX	09/05/2016	538.6	104.6	abcde...	54.6	12.9	82.7	85.8	18.8
DAURUR	10/05/2016	529.0	103.5	.bcdef...	56.8	13.1	85.2	92.2	11.4
BABYLONE	10/05/2016	519.5	101.8	..cdefg..	55.0	12.8	83.9	84.2	17.6
TOSCADOU	07/05/2016	438.6	99.4	...defgh.	57.8	12.7	84.1	80.7	18.7
RGT FABIONUR	07/05/2016	453.8	99.2	...defgh.	58.3	13.6	81.2	82.7	16.6
RGT FIERTIMUR	10/05/2016	521.4	98.1	....efgh.	53.8	13.0	81.7	78.0	20.1
MIRADOUX	10/05/2016	449.0	97.9	.....fgh.	55.8	13.0	83.9	76.6	21.4
QUALIDOU	09/05/2016	509.5	96.8	.....gh.	59.4	13.6	82.6	73.2	23.6
HARISTIDE	11/05/2016	457.1	96.6	.....gh.	50.7	13.0	82.3	69.9	26.7
SCULPTUR	07/05/2016	500.5	95.2	.....h.	52.9	13.5	83.4	56.6	38.6
BYZANCE	12/05/2016	620.5	94.8	.....h.	40.3	12.8	82.1	78.2	16.6
DUROFLAVUS	13/05/2016	506.2	88.1	.....i	48.3	13.9	82.6	75.7	12.4

Chabeuil : comportement des variétés en pluriannuels

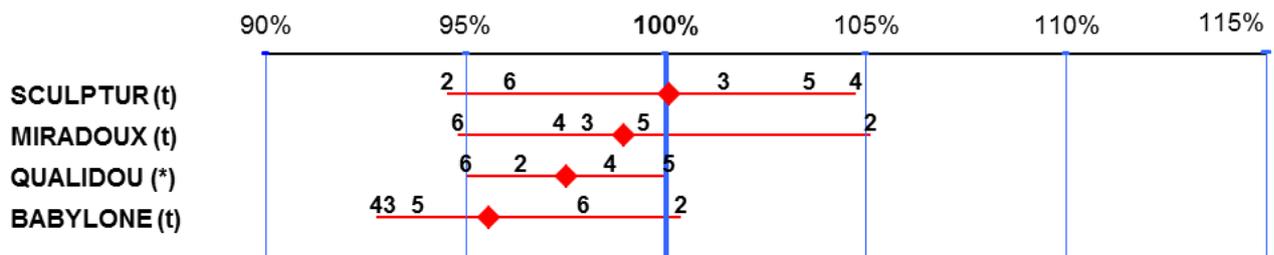
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Rdt en %
Rendement (q /ha)	80.8	86.7	80.9	80.0	85.5	91.4	101.4	
PS (kg /hl)	85.7	85.3	79.1	80.2	81.3	82.5	82.7	
Protéines (%)	12.4	12.8	13.3	11.7	13.3	12.2	13.1	
MIRADOUX	102	103	105	100	102	94	97	101
SCULPTUR	106	109	92	103	111	103	94	102
BABYLONE	96	103	103	99	95	98	100	99
ISILDUR	99	98	96	105	102	97	-	99
KARUR	100	95	100	99	96	100	103	99
CLOVIS	97	93	104	94	95	-	-	97
ATOUDUR		95	111	108	95	107	-	103
FABULIS		100	106	100	96	96	-	99
TABLUR		94	91	86	89	92	-	90
FLORIDOU			92	107	105	-	-	101
ANVERGUR				112	106	105	109	108
GIBUS				94	94	89	-	92
QUALIDOU					100	104	95	99
DAURUR					98	99	102	100
NOBILIS					108	112	106	109
PASTADOU					101	97	-	99
RELIEF					100	100	105	102
RGT FABIONUR					97	101	98	99
CASTELDOUX						102	103	103
RGT VOILUR							107	107
RGT FIERTIMUR							97	97
BYZANCE							94	94
TOSCADOU							98	98

RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD EST

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

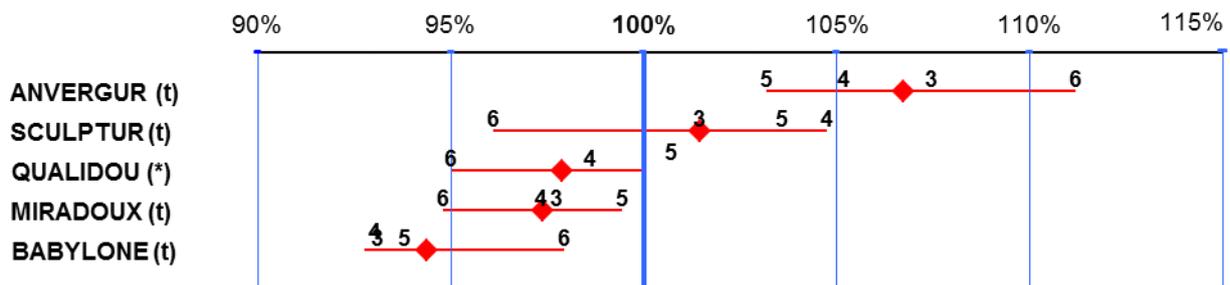
variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 1 = 2011 ; 2 = 2012)

■ Variétés présentes 5 ans



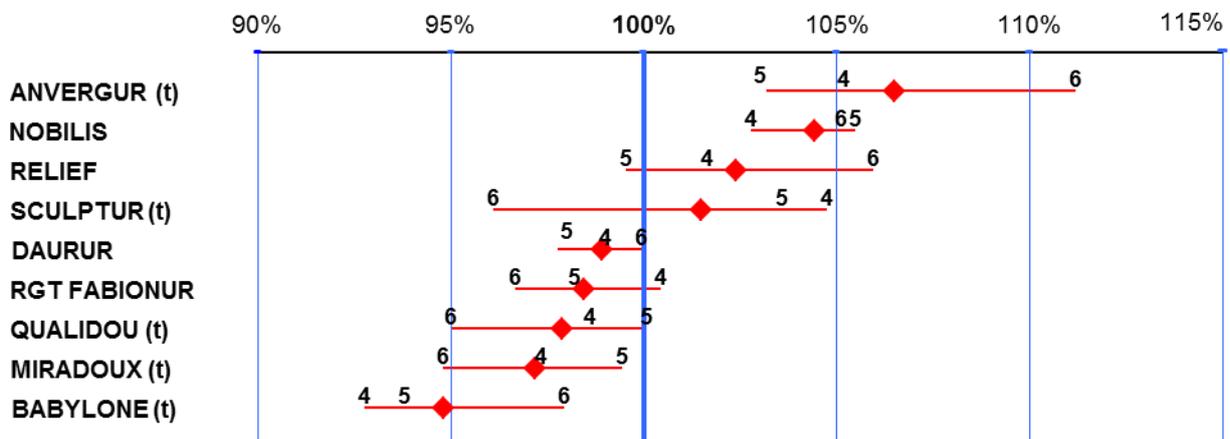
(*) : Résultats de la variété retirés à la demande de l'obteneur en raison d'un défaut de germination des semences dans les essais Arvalis pour la récolte 2013.

■ Variétés présentes 4 ans

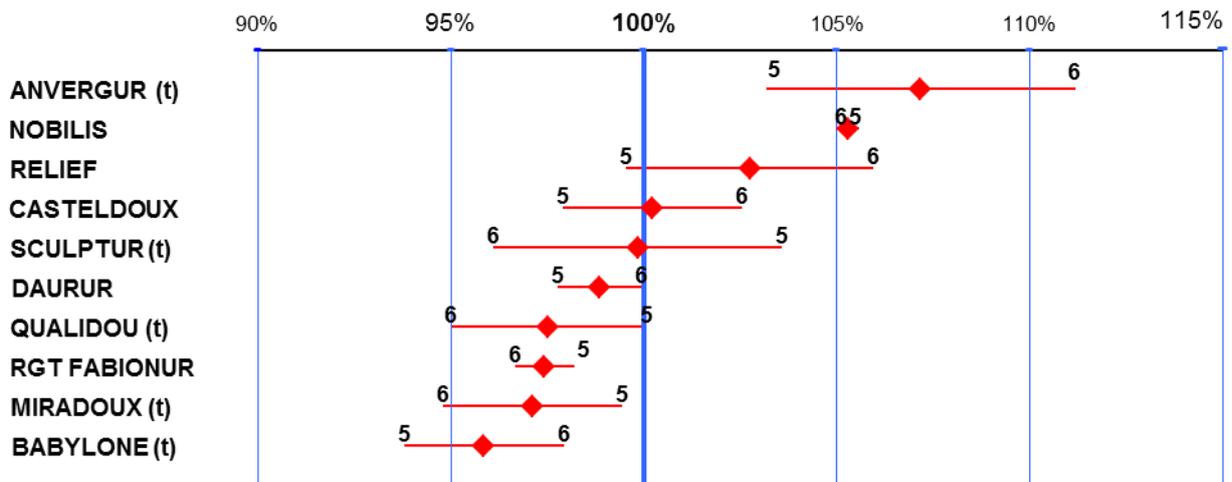


(*) : Résultats de la variété retirés à la demande de l'obteneur en raison d'un défaut de germination des semences dans les essais Arvalis pour la récolte 2013.

■ Variétés présentes 3 ans



■ Variétés présentes 2 ans



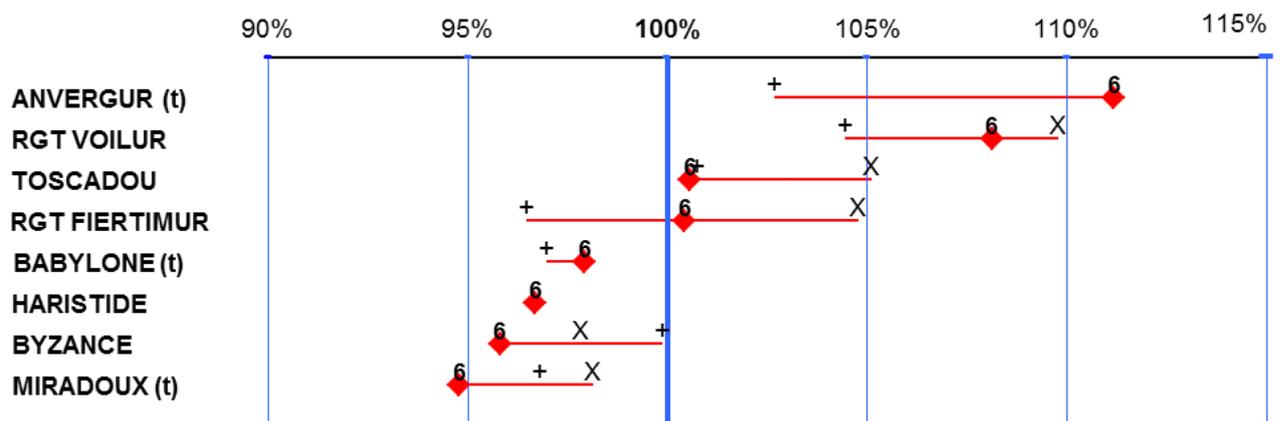
Les variétés présentes 1 an

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

Pour les variétés BYZANCE, RGT FIERTIMUR, RGT VOILUR et TOSCADOU le graphique présente également leurs 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 2014 et 2015.

■ Les nouveautés



Caractéristiques physiologiques des variétés

■ Précocité des variétés

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 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) RELIEF	NOBILIS	
	1/2 Tardive		ISILDUR	BABYLONE CLOVIS DAURUR MIRADOUX PESCADOU (RGT FIERTIMUR)	BIENSUR (BYZANCE) KARUR (LG BORIS) SURMESUR TABLUR
	1/2 Précoce		ANVERGUR ATOUDUR DAKTER RGT FABIONUR QUALIDOU	(CASTELDOUX) FABULIS (RGT VOILUR) SY BANCO (TOSCADOU)	
	Précoce	SCULPTUR			
	Très Précoce	CLAUDIO			

Tolérance 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. Cette année, il n'y a pas eu assez d'essais supplémentaires et assez

marqués qui permettent de classer les nouvelles variétés.

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

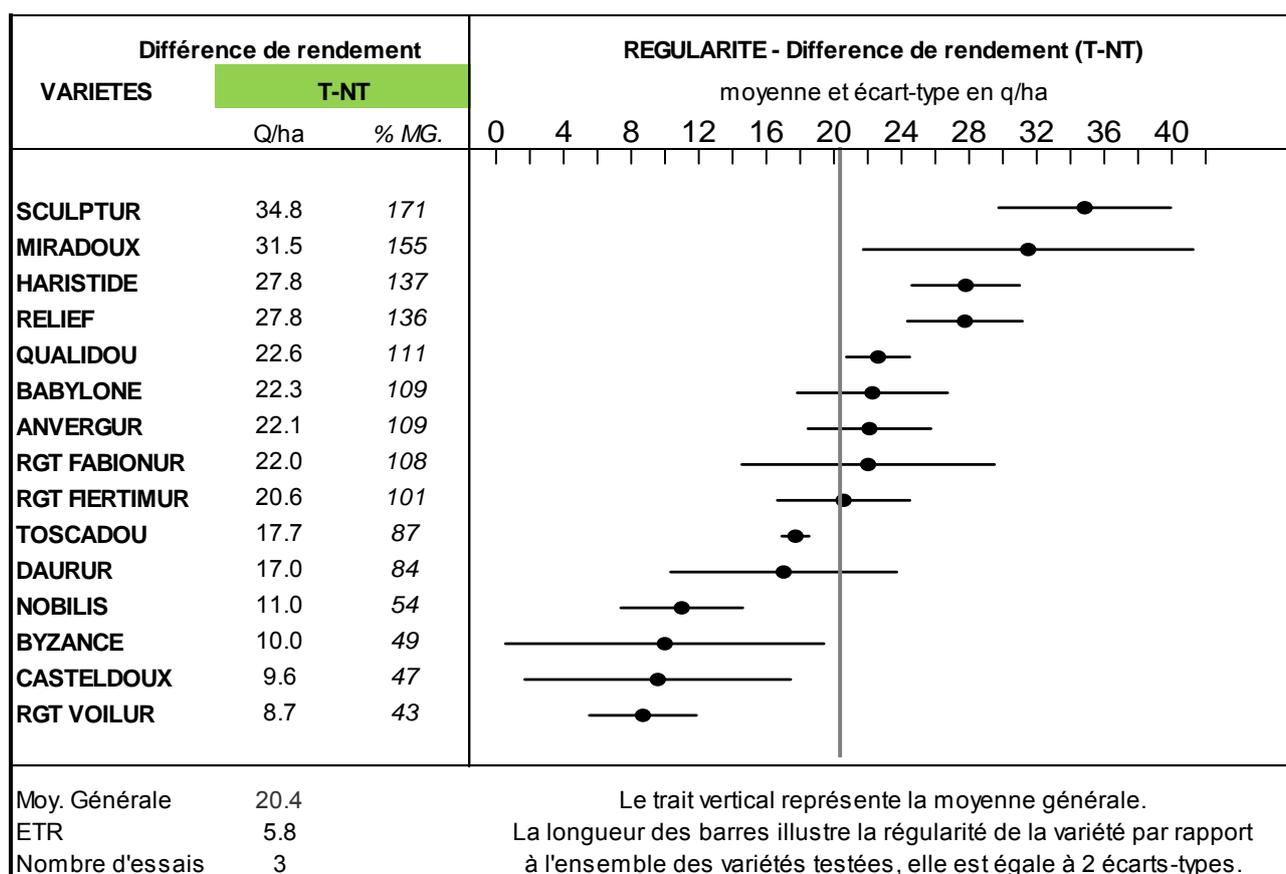
Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2014)

Références

Variétés récentes

		Variétés peu sensibles					
Variétés peu sensibles				9			
				8.5			
				8			
				7.5			
				7			
			KARUR	6.5			
			ALEXIS	6			
		SURMESUR	TABLUR	5.5	PASTADOU		
		ATOUDUR	PLUSSUR	5	RELIEF RGT_FABIONUR		
		FABULIS	FLORIDOU	QUALIDOU	4.5	RGT_MUSCLUR	
Variétés moyennement sensibles		BIENSUR	JOYAU	LUMINUR	4	ANVERGUR	NOBILIS
			SY_BANCO	SY_CYSKO			
		BABYLONE	CLOVIS	PESCADOU	3.5		
Variétés sensibles			CLAUDIO	3			
		DAKTER	NEODUR	PICTUR	2.5	GIBUS	
				MIRADOUX	2	DAURUR	
		ISILDUR	LIBERDUR	1.5			
			SCULPTUR	1			
				Variétés sensibles			

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2014)



Une partie de l'essai ne reçoit aucun fongicide. L'autre en reçoit 1 à 4 selon la pression de maladies. L'écart entre les deux, exprimé en % du rendement traité, donne la nuisibilité des maladies récupérable grâce aux fongicides.

Les maladies responsables sont la Rouille brune, la Septoriose et pour certains essais du sud-ouest les maladies de l'épi, Fusariose et Microdochiose.

Les pertes de rendement les plus faibles (15-20%) se rencontrent sur des variétés à la fois tolérantes aux Rouilles et à la Septoriose et sur Claudio, qui échappe en partie à la nuisibilité par sa précocité.

Les variétés de tolérance « Bonne » à « Assez Bonne » peuvent se contenter chaque année d'un seul traitement fongicide (autour de l'épiaison).

Les variétés nouvelles ou récentes LG BORIS, RGT VOILUR, BYZANCE et CASTELDOUX étoffent cette catégorie.

Les variétés de tolérance « Assez Bonne » à « Moyenne » ne pourront se passer du traitement vers 2 nœuds (début avril) qu'après vérification que le risque rouille brune de l'année est faible et la septoriose absente des feuilles basses.

NB : La tolérance à la rouille brune s'érode souvent avec les années, notamment si la variété est très cultivée. ANVERGUR était classée à 25% de nuisibilité moyenne en 2014 ; elle est à 36% en 2016.

Les variétés de tolérance « Faible » à « Très Faible » doivent recevoir au moins 2 traitements fongicides, voire 3 à 4 les années à forte pression de rouille brune comme 2016.

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.

Les risques de dégradation de la qualité par les pluies sur le grain mûr (mitadinage, baisse du PS) sont aussi amplifiés.

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 peut sécuriser ou au contraire fragiliser l'atteinte d'une teneur en protéines élevée.

• **La richesse variétale en protéines**

Certaines variétés produisent plus ou moins .de protéines/ha, à rendement égal.

Parmi les **variétés plus riches en protéines** :

- **Gibus** et **Pescadou** sont nettement moins productives que Miradoux ;
- **Dakter**, **Clovis** et **Sy Banco** sont un peu moins productives que Miradoux ;
- **Atoudur** a un rendement très proche de celui de Miradoux
- **Anvergur** réalise la performance d'apporter + 7% de rendement tout en étant riche en protéines. **RGT Voilur** réussit une performance similaire.

Avec les variétés moins riches (Babylone, Sculptur, Tablur...) l'atteinte d'un objectif de qualité est plus difficile.

Impact de la Variété

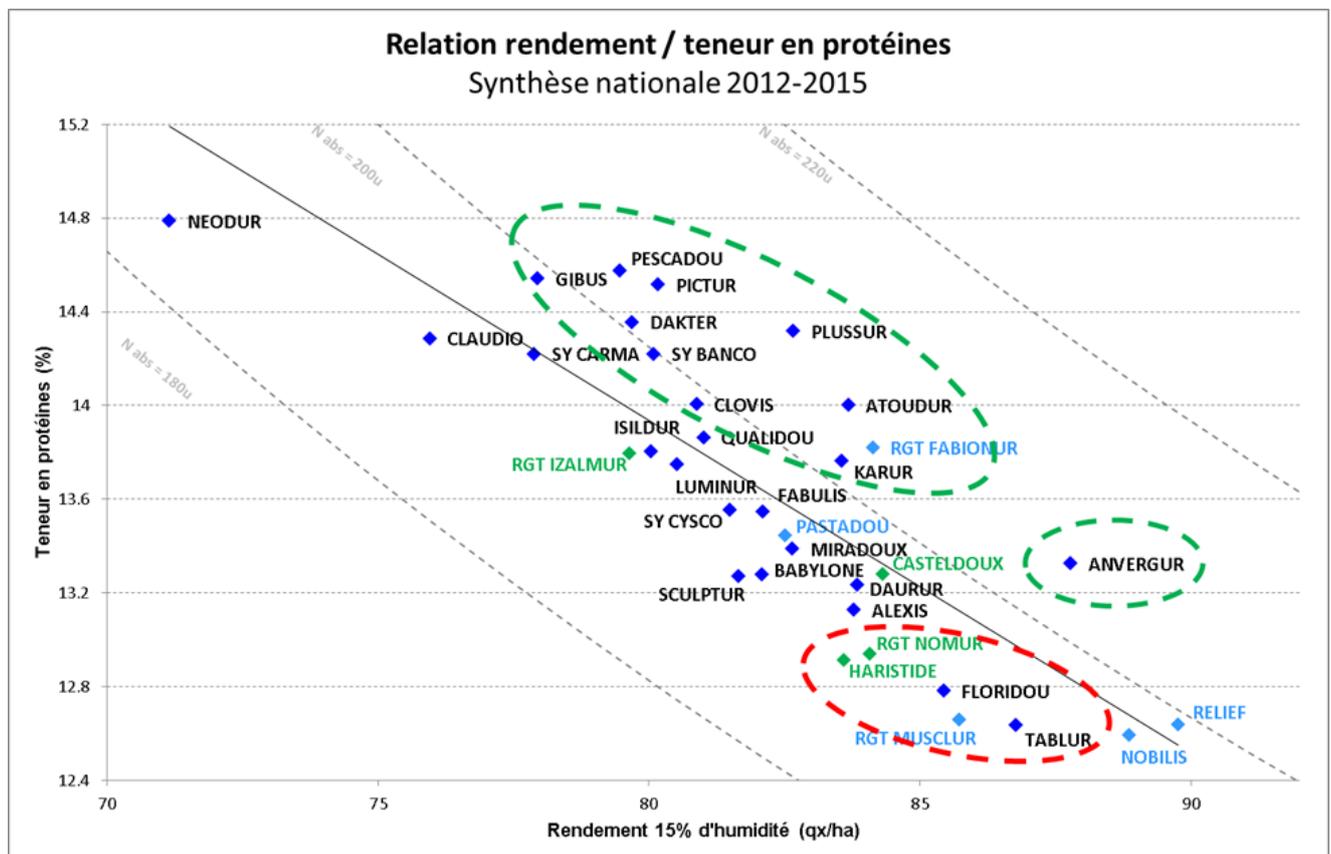
Deux caractéristiques variétales jouent :

• **La productivité**

Plus une variété a un rendement élevé, plus elle dilue la quantité de protéines accumulée dans ses grains. Au contraire une variété à plus faible rendement concentre les protéines.

Sur le graphe ci-dessous, les variétés les plus riches en protéines (PESCADOU, GIBUS...) dépassent MIRADOUX de 1.2 point (+ 9%), mais leurs rendements sont inférieurs de 5 q/ha (- 6%).

Au contraire, NOBILIS et, RELIEF sont à 0.8 point (- 6%) de moins que MIRADOUX mais avec des rendements supérieurs de 6 q/ha (+ 7%).



Catalogue des variétés

Représentant	NOM	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques						Résistances aux maladies										Qualité technologique (non réactualisé pour 2015)						
			Précocité à montaison	Précocité épisaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Plein Verse	Oïdium	Rouille jaune	Rouille brune	Septorioses (majoritairement S.tritici)	Fusariose épi	Risque mycotoxine (DON)	Mosaïques	PMG	Poids Spécifiques	Protéines	Indice de jaune	Clarté (Indice de brun)	Moucheture	Miladnage	Classe technologique	Avis semoulerie
LG	ALEXIS	2010	1	5.5	6	2.5	6	2		7	4	6.5	5	4.5	3	4	7	6	5	8	7	7.5	6	BDC	
R2n	ANVERGUR	2013	3	6	4	3.5	5.5	2		6	8	5.5	7.5	5	4	6	6.5	5.5	5.5	8.5	6	7	6	BDC	VRSP
R2n	ATOUDUR	2011	3	6	5	3.5	3.5			7	8	6.5	5.5	5	5	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	5	8.5	6	5	8	6.5	6.5	4	BD	
R2n	BIENSUR	2001	1	5.5	4	2.5	6.5	3	2	6	8	6	5	5.5	5	6	6.5	7	6	7.5	6.5	5.5	7	B	
SYN	BYZANCE	2016		6		3	6.5			7	6	7.5	7	5.5		5		5.5	6.5	6.5	6.5	6.5	5	BD	
FD	CASTELDOUX	2015	2	6		3	6	1		6	7	8	5	5.5	3.5	7		5.5	8.5	6	7.5	6	BDC		
SF	CLAUDIO	IT-98	4	7	3	3	3.5			5.5	7	5.5	4	3.5	3	6.5	7.5	8	6	6	6.5	7	4.5		VRSP
LG	CLOVIS	2009	2	5.5	3.5	3.5	4	2		6		5	6	4.5	5	6.5	7	8	6	7.5	6	6.5	6	BDM	
LG	DAKTER	2005	3	6	2.5	2.5	7	2		6.5		7	6.5	4.5	4	5	7.5	5	6.5	7.5	6.5	7.5	6	BDHQ	VRSP
R2n	DAURUR	IT-14	2	5.5	2		6.5			6.5	8	7	7	4.5	4	6	7.5	7	5.5	8	6.5	6	6		
LG	FABULIS	2011	2	6	4.5	3.5	6	3		7	7	4.5	5	5	5	4.5	8	6.5	5.5	8.5	6.5	6	6.5	BDC	VRSP
FD	FLORIDOU	2012	3	5.5	4.5	3	5	2		6	8	6.5	5.5	4.5	4	6.5	7	4.5	4.5	8	6.5	7	5	BDC	VRSP
SYN	GIBUS	2013	3	5.5	4	3.5	6.5	1		7	8	6.5	7	5	3.5	5.5	8.5	4.5	6.5	8	6	6	6	BDHQ	
CAU	HARISTIDE	2015	3	5		3.5	6	2			7	5.5	6.5	6	4.5		7.5		5	8	7	5	5	BD	
R2n	ISILDUR	2007	3	5.5	1.5	2.5	6.5	2		7	6	6.5	6	4.5	4	5.5	6.5	6	5.5	8	6	7	5.5	BDM	
SYN	JOYAU	2002	2	5.5	4	3.5	7	2		5.5		4	5	6	5.5	4.5	6.5	6	6	8	6.5	8	6	A	VRSP
R2n	KARUR	2002	1	5.5	6.5	3.5	6	2	3	6	7	5	6.5	5.5	4.5	4.5	7	4.5	6	7.5	6	9	6	B	VRSP
LG	LG BORIS	2016		6		3	5.5				7	8	5	5			6.5		4.5	8.5	6.5	7	4.5	BD	
R2n	LIBERDUR	2007	3	5.5	1.5	3.5	6	2		7		6.5	6	4.5	4	4.5	6.5	6	5.5	8	6	7	5.5	BDM	
FD	MIRADOUX	2007	2	5.5	2	3.5	6	3		7	5	4.5	6	5	3.5	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	7	5	4	6	7	6	5	7	6	5.5	5	BD	
FD	PASTADOU	2014	1	5.5	5.5	3	7	2		7	8	8	6	4.5	1	5	8.5	6.5	5.5	8.5	6.5	6	5	BD	
FD	PESCADOU	2002	2	5.5	3	3.5	7	2	1	6	6	4.5	4.5	5	5	4.5	7.5	6.5	6.5	8	6	7	6	B	VRSP
R2n	PLUSSUR	2012	2	5.5	5	3	6	2		6.5	4	6	7	5.5	4.5	5	6	3	6	7.5	6.5	9	7	BDP	
FD	QUALIDOU	2012	3	6	4.5	3	5.5	3		6.5	7	6.5	5.5	4.5	4.5	5	8	5.5	6	7.5	6.5	6.5	5	BDC	VRSP
SYN	RELIEF	2014	3	5	5	3	6	1		6.5	5	6.5	6	5.5	5.5	8.5	5.5	6	5	7	6.5	7	6	BD	
R2n	RGT FABIONUR	2014	3	6	5	3	7	1		7	8	6.5	6.5	4.5	4.5	7	8	4.5	6	6.5	7.5	5.5	5.5	BD	
R2n	RGT FIERTIMUR	2016		6.5		3	5			7	7	6	6	4.5			7.5		5	8	6	6.5	5	BD	
R2n	RGT IZALMUR	2015	1	5		2.5	7			6	8	8	4	6			5.5	4	5.5	8	6	7.5	6	BDC	
R2n	RGT NOMUR	2015	1	5		3.5	6	2			7	4	5.5	5.5			6	4	5	8.5	6.5	7.5	4	BD	
R2n	RGT VOILUR	2016		6.5		2.5	6.5			6.5	7	7.5	6.5	5			6		5.5	7.5	6	7.5	5.5	BDM	
R2n	SCULPTUR	2008	4	6.5	1	2.5	6	2		6	6	4	5	3.5	3	5	6.5	6	5	7.5	6.5	7	4.5	BDM	
R2n	SURMESUR	2010	1	5.5	5.5	3.5	4.5	2		6.5		7	5.5	5.5	4.5	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	5	4.5	5	8	6.5	6	8	6	7.5	5	BDC	VRSP
R2n	TABLUR	2011	1	5.5	5.5	3.5	7	2		6	8	6.5	5.5	4.5	3.5	5	7.5	6	4.5	8	6.5	7.5	4.5	BD	
FD	TOSCADOU	2016		6.5		3.5	6			7	7	5.5	5.5	4.5			8		5	7.5	6.5	6	5	BD	

* et note en italique : données sur la variété à valider. Toutes les notations sont encore provisoires.

Variétés en bleues : nouvelle inscription
Variétés en verts : variétés inscrites l'année dernière

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

Pour toutes informations complémentaires, contactez :

ARVALIS – Institut du végétal
Délégation Régionale Rhône-Alpes
Tél : 04 72 23 80 85

Yves POUSSET - y.pousset@arvalisinstitutduvegetal.fr

Jean PAUGET - j.pauget@arvalisinstitutduvegetal.fr

Thibaut RAY – t.ray@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS
Institut du végétal

3 rue Joseph et Marie Hackin
75116 Paris
Tél. 01 44 31 10 00
Fax 01 44 31 10 10
www.arvalisinstitutduvegetal.fr

membre de :

