

Blé Dur



Choix variétal : nos préconisations

SATISFAIRE LES DÉBOUCHÉS ET RÉPARTIR LES RISQUES

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

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

- **Cultiver des variétés qui trouveront acheteurs.**
 - **Ne jamais cultiver une seule variété.** Deux à trois variétés au minimum sur l'exploitation sont conseillées dès que les surfaces deviennent importantes (plus d'un tiers à un quart de la surface), afin de diversifier les types variétaux et donc limiter les risques d'accidents climatiques.
 - **Ne pas se contenter uniquement des résultats de rendement.** La valorisation d'une variété, ainsi que le coût de la protection contre les maladies et la verse à engager pour la cultiver sont deux facteurs essentiels à prendre en compte.
 - **Ne jamais se contenter d'une seule année d'essais.** Sans rejeter l'attrait de la nouveauté, le comportement pluriannuel d'une variété est essentiel.
 - **Respecter l'adaptation des variétés au milieu.** Type de sol, date prévisionnelle de semis, contraintes désherbage,... sont autant de facteurs qui doivent rentrer en compte dans le choix de la variété
- Les variétés que nous proposons ci-après possèdent des atouts qui nous paraissent intéressants. Les « **variétés conseillées** » ont été testées au moins 3 ans et ont un comportement suffisamment fiable pour préciser leur adaptation à différents milieux, adapter la conduite de culture en conséquence et limiter ainsi les risques d'accident.

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

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

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

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

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



Bonne tolérance globale aux maladies du feuillage



Bonne teneur en protéines



Bonne tolérance au maltage



Bonne tolérance à la moucheture

VARIÉTÉS CONSEILLÉES

ANVERGUR (RAGT 2013)

Sud-Est, Sud-Ouest
Centre-Ile de France
Ouest-Océan



Cette variété ½ précoce à épiaison, confirme depuis son inscription son très bon potentiel : c'est la variété la plus productive sur les quatre dernières années. Cette variété a la particularité d'associer de bons résultats en rendement à une bonne qualité technologique : peu sensible au mitadinage, teneur en protéines correcte au vu de son potentiel, moyennement sensible à la moucheture, indice de jaune élevé. Sa tolérance globale aux maladies s'est par contre dégradée depuis son inscription. Elle reste une variété tolérante à la rouille jaune, à la septoriose et à l'oïdium mais elle est assez sensible à la rouille brune, à la fusariose des épis et au DON. ANVERGUR s'est montré assez tolérante à la mosaïque en cas de faible attaque. Ses PS sont un peu en retrait. Cette variété a besoin de peu d'épi pour réaliser son rendement, avec des PMG moyens mais une bonne fertilité des épis qui lui permet de s'adapter aux sols filtrants ou superficiels. Toutefois, dans les sols les plus séchants du Sud-est, PMG et PS sont faibles. Cela en fait donc une variété intéressante, polyvalente, productive et avec une bonne qualité. Attention néanmoins à la rouille brune et à la verse.

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

ATOUDUR (SERASEM 2011 - RAGT)

Sud-Est
Sud-Ouest



Variété ½ précoce avec une productivité un peu en dessous de la moyenne cette année (98% dans le Sud-Ouest). Son principal défaut est sa sensibilité à la verse, ce qui privilégie son implantation dans des sols peu profonds, dans lesquels elle réalise de bons résultats. Dans le cas d'une implantation en sols plus profonds, ne pas semer cette variété trop tôt et trop dense et prévoir un régulateur début montaison. Elle montre une bonne tolérance aux maladies du feuillage et épis mais s'est montré plus sensible à la rouille brune cette année. Sa qualité technologique est correcte avec un bon PS et un très gros PMG. Sa teneur en protéines est bonne mais elle a un indice de jaune un peu faible.

Les plus de la variété : Productivité en sols séchants et teneur en protéines.

CLAUDIO (Italie 1998 – Semences de Provence)

Sud-Est

Variété très précoce, elle reste la référence dans les milieux séchants du Sud-Est. Insensible à la longueur du jour, elle n'est freinée que par le froid de l'hiver ; la date de semis doit être adaptée au risque de gel de printemps que cela induit. Ce risque s'accroît sur le littoral méditerranéen où les hivers sont peu marqués (comme en 2016). Haute et sensible à la verse, elle est à réserver aux sols superficiels (potentiel < 45 q/ha). Elle

a un fond de tolérance aux parasites racinaires (mosaïques, nématodes). PS très élevé mais très sensible au mitadinage.

Les plus de la variété : Précocité, Productivité en sols séchants, PS.

FABULIS (LIMAGRAIN 2011)

Sud-Ouest
Centre-Ile de France



Cette variété réalise une mauvaise année dans le Sud-Ouest. Elle se positionne sur le créneau des variétés ½ précoces. Elle est sensible à la rouille brune et fait partie des variétés les plus touchées cette année. Elle est assez sensible à la septoriose mais assez peu sensible aux fusarioses épis. Sa qualité technologique est bonne avec un très gros PMG, un bon PS, une faible sensibilité au mitadinage et une belle couleur. Par contre, elle est sensible à la moucheture et ses teneurs en protéines sont en retrait.

Les plus de la variété : Peu sensible au mitadinage et tolérance aux DON correcte.

KARUR (RAGT – 2002)

Centre-Ile de France
Ouest-Océan



Karur reste intéressante dans les sols profonds et les situations irriguées. Lui garantir une bonne alimentation azotée fin montaison et la protéger contre la verse. Karur marque le pas en productivité face à Relief ou Anvergur mais garde son intérêt dans ces régions grâce à sa résistance à la moucheture, à la fusariose (*Microdochium spp* en particulier) et sa résistance au froid. Ces points forts peuvent aussi la justifier sur les marges plus froides et plus pluvieuses des zones Sud (nord vallée du Rhône par exemple). Elle supporte bien les irrigations tardives, à condition d'avoir prévu une bonne protection contre la verse. Ses teneurs en protéines sont sur quatre ans du niveau de celles d'Anvergur. Elle est sensible au stress hydrique en fin de cycle. Elle présente de faibles écarts traité-non traité, sauf en 2016.

Les plus de la variété : très résistante à la moucheture et assez tolérante aux maladies des épis. Elle supporte bien les faibles densités et les stress de début montaison, moindre sensibilité au froid.

MIRADOUX (DESPREZ 2007)

Sud-Est, Sud-Ouest
Centre-Ile de France
Ouest-Océan



MIRADOUX, variété ½ tardive, réalise un score en retrait dans le Sud, Est et Ouest et proche de la moyenne en Centre - Ile de France. En pluriannuel, sa productivité est moyenne. Elle fait partie des variétés les plus sensibles aux maladies : elle est sensible à la rouille brune, à la rouille jaune et aux fusarioses des épis. Elle a par contre une très bonne qualité technologique avec un très bon PS et un très bon jaune. Elle est peu

sensible au mitadinage et à la moucheture. MIRADOUX réalise son rendement avec peu d'épis/m², une fertilité épi et un PMG moyen ce qui lui permet d'être performante dans tout type de milieux.

Les plus de la variété : Polyvalence, qualité technologique.

QUALIDOU (FLORIMOND-DESPREZ 2012)

Sud-Est

Sud-Ouest

Cette variété est ½ précoce à épiaison mais a tendance à redémarrer tôt en sortie hiver, il est donc important de veiller à ne pas la semer trop tôt. La productivité de QUALIDOU est en retrait cette année à 96% de la moyenne dans le Sud, Est et Ouest mais sa productivité en pluriannuel est dans la moyenne. Sa tolérance aux maladies du feuillage est devenue faible : sensible à la septoriose, elle a vu sa tolérance à la rouille brune faiblir depuis 3 ans (comme ANVERGUR). Elle garde une bonne tolérance à la rouille jaune. Sa qualité technologique est correcte avec un très gros PMG mais une sensibilité au mitadinage. Cette variété donne de meilleurs résultats en sols séchant puisque sa précocité et ses rattrapages possibles sur de gros PMG lui donnent plus de souplesse.

Les plus de la variété : Productivité en sols séchants

RELIEF (SYNGENTA 2014)

Sud-Est, Sud-Ouest

Centre-Ile de France

Ouest-Océan



Cette variété se positionne sur le créneau tardif, assez proche de BABYLONE à épiaison, ce qui la destine plutôt à des sols profonds à finition peu stressante. Son potentiel de rendement est très bon depuis son inscription, sur la plupart des sites malgré sa tardivité.

Un des avantages de la variété est d'être peu sensible à l'accumulation de DON (au niveau de BABYLONE, qu'elle peut remplacer face à ce risque). Moyennement sensible à la rouille brune, la rouille jaune, la septoriose, son rendement est néanmoins fortement affecté en cas de protection insuffisante. Sa qualité technologique est bonne : couleur correcte, moyennement sensible à la moucheture et peu sensible au mitadinage. Sa teneur en protéines est par contre faible. Sa moindre sensibilité à la mosaïque (VSFB) peut offrir une solution dans des parcelles peu infestée par la maladie. Attention toutefois, sa résistance est insuffisante en cas de très forte attaque.

Les plus de la variété : productivité, tolérance DON et (mosaïque : VSFB).

SCULPTUR (RAGT 2008)

Sud-Est

Sud-Ouest

Centre-Ile de France (semis de printemps)

Ouest-Océan (semis de printemps)

SCULPTUR est une variété assez productive, notamment en sol séchant où sa précocité et sa fertilité épi lui permettent de se positionner parmi les meilleures variétés. Elle est par contre très sensible aux maladies du feuillage, elle est également très sensible aux fusarioses épis et à l'accumulation de DON. Sa qualité technologique est moyenne : elle a un PS moyen, un petit PMG, une teneur en protéines faible et est sensible au mitadinage. Une bonne gestion de la protection fongicide et de la fertilisation azotée est nécessaire pour assurer rendement et qualité.

Les plus de la variété : sa productivité élevée en sols séchants ou semis tardifs et régularité.

VARIÉTÉS À CARACTÉRISTIQUES INTÉRESSANTES

BABYLONE (CC BENOIST 2009)

Sud-Ouest



Cette variété se positionne sur le créneau des variétés plutôt tardives. Son rendement est en retrait depuis plusieurs années. Cette variété est à privilégier dans les sols profonds où ses résultats sont meilleurs. Sa tolérance aux maladies foliaires n'est plus que moyenne, car elle est nettement affectée par la rouille brune depuis 2 ans. Elle reste intéressante car elle est peu sensible aux fusarioses des épis et sa bonne tolérance aux DON permet de la semer derrière un maïs ou un sorgho. Sa qualité technologique est en demi-teinte, elle a un bon PS, un très gros PMG, elle est moyennement sensible à la moucheture mais a une teneur en protéines faible et est très sensible au mitadinage. Cette variété nécessite une bonne gestion de la fertilisation azotée (doses et fractionnement) pour assurer rendement et qualité.

Les plus de la variété : Tolérance aux maladies feuilles et épis.

PESCADOU (DESPREZ 2002)

Sud-Ouest

Centre-Ile de France



Productivité en retrait depuis plusieurs années. Variété ½ tardive sensible aux maladies du feuillage (rouille brune, rouille jaune et septoriose) mais assez peu sensible aux fusarioses des épis et aux DON. Sa qualité technologique est bonne avec un PMG, un PS, une teneur en protéines très élevée et un bon jaune. Elle est peu sensible au mitadinage. Etant donné son faible tallage, il est conseillé de ne pas la semer trop clair.

Les plus de la variété : teneur en protéines élevée et tolérance au DON correct.

NOBILIS (LIMAGRAIN 2014)

Sud-Est, Sud-Ouest



Cette variété est depuis l'inscription la seule variété dans le Sud de la France qui soit parmi les plus productives en traité et parmi les meilleures en non traité. NOBILIS est une variété ½ tardive, très productive. Elle est globalement peu sensible à l'ensemble des maladies du

feuillage (à l'exception de l'oïdium) et moyennement sensible à la fusariose des épis. Cependant, mise à part des critères qualités sur la couleur qui sont corrects, elle est assez sensible à la moucheture et au mitadinage et sa teneur en protéines, diluée par son bon rendement, peut être assez faible. Ces derniers points limitent donc l'intérêt de cette variété qui a pourtant un avantage agronomique indéniable.

Les plus de la variété : Productivité et tolérance aux maladies du feuillage.

DAURUR (RAGT 2014)
Sud-Est, Sud-Ouest



DAURUR se positionne sur le créneau des variétés ½ tardives. Son potentiel de rendement est dans la moyenne. En sol séchant, sa tardiveté semble néanmoins la pénaliser. Cette variété possède un très bon comportement aux maladies du feuillage (oïdium, rouille jaune, rouille brune et septoriose) mais est sensible à l'accumulation de DON. Sa qualité technologique est très bonne en couleur et elle est peu sensible au mitadinage. Son seul point faible est sa

sensibilité à la moucheture. Ses PS sont d'un bon niveau même en sols séchants.

Les plus de la variété : Tolérance aux maladies du feuillage.

PLUSSUR (RAGT – 2012)
Centre-Ile de France



Plussur cumule un certain nombre d'atouts pour garantir une production de qualité. Elle est limitée en potentiel : légèrement inférieur à celui de Karur. Elle est très tolérante au froid. Elle présente de loin les teneurs en protéines les plus élevées (très au-dessus de la courbe de dilution), elle est peu sensible au mitadinage et à la moucheture mais son PS est faible. Elle est sensible à la rouille jaune, mais assez résistante aux autres maladies foliaires, aux maladies d'épis et à l'accumulation de DON. Cette variété se comporte bien en semis de printemps.

Points forts : fortes teneurs en protéines ; tolérance à la fusariose et au DON ; tolérance à la moucheture et au froid.

Points faibles : PS, rouille jaune.

VARIÉTÉS RÉCENTES

CASTELDOUX (FD 2015)
Sud-Est, Sud-Ouest
Ouest-Océan



CASTELDOUX est assez précoce à épiaison (à mi-chemin entre les variétés ½ précoces et les variétés ½ tardives). Elle réalise un score moyen cette année dans tous les bassins de production. Cependant, elle reste assez productive dans le Sud, l'Est et l'Ouest quand on regarde ses résultats pluriannuels. Elle fait partie des variétés qui ont un très bon comportement aux maladies du feuillage avec un rendement en non traité élevé. Elle confirme ainsi son très bon comportement face à la rouille brune et à la rouille jaune. Attention néanmoins elle est assez sensible à la septoriose. Elle est assez tolérante au mitadin et à la moucheture et malgré un indice de brun assez élevé, elle semble être appréciée par les transformateurs. Ses teneurs en protéines sont modestes vis-à-vis de son niveau de rendement et ses PS sont dans la moyenne. Sa notation est bonne sur la fusariose des épis mais elle est sensible à l'accumulation de DON en se positionnant au même niveau que MIRADOUX. Elle semble être performante dans tous les milieux avec un léger avantage en sols séchants. CASTELDOUX est donc une variété globalement équilibrée avec une belle qualité, une très bonne tolérance aux rouilles et une productivité correcte.

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

HARISTIDE (CAUSSADE SEMENCES 2015)

Cette variété est une inscription Nord non testée dans le Sud de la France en 2015 et testée en 2016. Cette variété ½ précoce a obtenu une productivité assez faible

dans le Sud-Est, dans la moyenne dans le Sud-Ouest et réalise un bon score dans le Centre - Ile de France. Sa tolérance globale aux maladies du feuillage est moyenne. En effet, elle possède un très bon comportement face à la rouille jaune et à la septoriose mais est moyennement à franchement sensible à la rouille brune cette année. Elle est peu sensible aux symptômes de fusariose sur épis mais elle est assez sensible à l'accumulation de DON. Au niveau qualité, sa couleur est parfaite mais les autres critères sont plutôt en retrait puisqu'elle est sensible à la moucheture, assez sensible au mitadin avec une teneur en protéines faible. Ses PS sont en retrait.

Les plus de la variété : Couleur, fusariose.

SANTUR (RAGT Italie 2013)
Sud-Est

Variété très précoce, c'est un 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 sols séchants dans l'intérieur.

Les plus de la variété : Précocité, Productivité en sols séchants, PS.

LES NOUVEAUTÉS

RGT VOILUR (RAGT 2016)

Sud-Est, Sud-Ouest
Centre-Ile de France
Ouest-Océan



RGT VOILUR est une inscription Nord et Sud. Cette variété est ½ précoce à épiaison et réalise, comme à l'inscription, un très bon score cette année. Il semblerait néanmoins que RGT VOILUR apprécie plus les sols profonds où elle rivalise en productivité avec ANVERGUR. En sols séchants, ses performances sont amoindries et PMG et PS sont faibles. Sa tolérance aux maladies du feuillage est très bonne avec l'un des meilleurs résultats en non traité qui s'explique par un très bon comportement à la rouille brune et à la rouille jaune et un comportement correct à la septoriose. Elle est moyennement sensible à la fusariose des épis. Au niveau technologique, elle possède une couleur correcte, peu sensible à la moucheture mais assez sensible au mitadinage. Elle possède par contre de bonnes teneurs en protéines malgré son niveau de rendement. Ses PS sont en retrait. Cette variété permet ainsi de faire un très bon compromis avec une bonne productivité, une qualité correcte et un bon niveau de tolérance aux maladies. Attention néanmoins, il n'y a pas de semence disponible cette année.

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

LG BORIS (LIMAGRAIN 2016)

Sud-Est, Sud-Ouest



LG BORIS est une inscription Nord, elle est ½ tardive à épiaison et possède un très bon niveau de rendement dans le Sud-Ouest mais est décevante dans le Centre. Elle fait également partie des variétés les moins sensibles aux maladies du feuillage avec l'écart de rendement traité – non traité le plus faible. Elle confirme ses très bonnes notations sur rouille brune et rouille jaune mais est moyennement sensible à la septoriose et à la fusariose des épis. Son profil technologique est en demi-teinte car sa couleur est parfaite et elle possède une tolérance correcte à la moucheture, par contre elle est sensible au mitadin et ses teneurs en protéines sont faibles. Il est donc nécessaire d'être très vigilant sur la fertilisation azotée sur cette variété. Ses PS sont en retrait. Elle est moyennement sensible à la verse. Elle semble être intéressante en sol séchant où ses résultats sont à son avantage, à confirmer.

Les plus de la variété : Productivité, tolérance aux maladies du feuillage, couleur.

BYZANCE (SYNGENTA 2016)

Sud-Ouest



Cette variété est une inscription Sud. Elle se positionne sur le créneau des variétés ½ tardives. Son potentiel de

rendement est en retrait dans le Sud-Est, dans la moyenne dans le Sud-Ouest et bon dans le Centre. BYZANCE fait également partie des variétés qui ont un bon comportement face aux maladies du feuillage avec de bons résultats en non traité. En effet la variété possède un très bon comportement face à rouille brune et l'oïdium, et est moyennement sensible à la septoriose, la rouille jaune et la fusariose des épis. Son profil qualité est un peu plus en retrait puisqu'elle est sensible au mitadinage avec des teneurs en protéines faibles, tout en gardant une sensibilité moyenne à la moucheture. Ses PS sont corrects. BYZANCE réalise son rendement avec un nombre d'épis très important, une fertilité modeste et un PMG faible, elle est donc plutôt à privilégier en sols profonds, à confirmer.

Les plus de la variété : Tolérance aux maladies du feuillage.

TOSCADOU (FLORIMOND-DESPREZ 2016)

Sud-Est, Sud-Ouest

TOSCADOU est une inscription Sud dans le créneau des variétés ½ précoces. Son potentiel de rendement est en retrait par rapport aux résultats de son inscription et elle est dans la moyenne des résultats de l'année. Elle est globalement assez sensible aux maladies du feuillage avec une sensibilité moyenne à la rouille jaune et la septoriose mais est assez sensible à la rouille brune cette année suite aux fortes attaques. Malgré une belle couleur, la qualité de TOSCADOU est en retrait avec une teneur en protéines modeste, une sensibilité au mitadin, et une sensibilité moyenne à la moucheture. Ses PS sont par contre d'un bon niveau. Grâce à sa précocité et son gros grain, elle paraît bien adaptée aux sols séchants. A confirmer.

Les plus de la variété : Couleur PMG, PS.

RGT FIERTIMUR (RAGT 2016)

Sud-Ouest

Cette variété est une inscription Nord et Sud dans le créneau des variétés ½ tardives. Ses résultats rendement de l'année sont dans la moyenne dans le Sud-Ouest et le Sud-Est. Sa tolérance aux maladies du feuillage est globalement bonne avec un bon comportement face à la rouille brune, la rouille jaune et la septoriose. Elle est par contre assez sensible à la fusariose des épis. Elle est moyennement sensible à la verse, du même niveau qu'ANVERGUR, ce qui nécessite une attention particulière en année favorable à la verse. Du côté technologique RGT FIERTIMUR est en demi-teinte avec une teneur en protéine modeste, en étant assez sensible mitadin mais assez peu sensible à la moucheture. Ses PS sont corrects. Au final cette variété est équilibrée sans défauts majeurs ni points forts, à confirmer.

EN RÉSUMÉ : NOS PRÉCONISATIONS DE VARIÉTÉS DE BLÉ DUR POUR 2016 – 2017

	Sud-Ouest	Sud-Est	Centre Ile-de-France	Ouest-Océan
Valeurs sûres	ANVERGUR  ATOUDUR MIRADOUX  QUALIDOU RELIEF  SCULPTUR	ANVERGUR  ATOUDUR MIRADOUX  CLAUDIO NOBILIS 	ANVERGUR  MIRADOUX  RELIEF  KARUR 	ANVERGUR  MIRADOUX  RELIEF  KARUR 
À introduire	CASTELDOUX 	CASTELDOUX  SANTUR		CASTELDOUX 
À essayer	RGT VOILUR 	RGT VOILUR  TOSCADOU	RGT VOILUR 	RGT VOILUR 

Caractéristiques physiologiques

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 séchants à faible réserve en eau).

		Précocité à montaison (Date début de période de semis optimale)			
		Précoce (05 novembre)	1/2 Précoce (01 novembre)	1/2 Tardive (25 octobre)	Tardive (20 octobre)
Précocité à Epiaison (Date fin de période de semis optimale)	Tardive (20 novembre)		(HARISTIDE) RELIEF	NOBILIS	
	1/2 Tardive (25 novembre)		ISILDUR	BABYLONE CLOVIS DAURUR MIRADOUX PESCADOU (RGT FIERTIMUR)	BIENSUR (BYZANCE) KARUR (LG BORIS) SURMESUR TABLUR
	1/2 Précoce (30 novembre)		ANVERGUR ATOUDUR DAKTER RGT FABIONUR QUALIDOU	(CASTELDOUX) FABULIS (RGT VOILUR) SY BANCO (TOSCADOU)	
	Précoce (30 décembre)	SCULPTUR			
	Très Précoce (30 décembre)	CLAUDIO			

TOLÉRANCE AU FROID

Classement des variétés par rapport à la tolérance au froid

Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2016)

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

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2016)

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 doit être considérée comme un critère indicatif complémentaire à d'autres caractéristiques pour le choix variétal.

Les variétés ALEXIS, TABLUR, ATOUDUR apportent de la tolérance au froid. La variété récente DAURUR semble plus sensible au froid, tandis que PASTADOU, RELIEF et RGT FABIONUR ont une tolérance au froid moyenne.

TOLÉRANCE À LA VERSE

Classement des variétés par rapport à la tolérance à la verse

Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2016)

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

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2016)

La verse provoque des dégâts de rendement variables selon son intensité et surtout selon sa précocité. Même en l'absence de perte de rendement, les effets de la verse peuvent être très négatifs : augmentation de la moucheture et du mitadinage, dégradation de la qualité sanitaire.

Les facteurs qui favorisent la verse sont :

- **Une densité trop importante** : il faut essayer de limiter le nombre de plantes levées à 250 plantes/m²,
- **Une forte alimentation azotée**, notamment précoce,
- **Des maladies précoces** qui affaiblissent les tiges et le système racinaire : le piétin verse ou les fusarioses qui provoquent la nécrose de la couronne racinaire, du plateau de tallage, voir des premiers centimètres de la tige,
- **Le choix d'une variété sensible.**

Les nouvelles variétés sont globalement moyennement sensibles à la verse, à l'exception de RGT FIERTIMUR qui est assez sensible au niveau d'ANVERGUR. BYZANCE et RGT VOILUR se comportent très bien.

Juste en dessous CASTELDOUX et HARISTIDE ont un bon comportement. ATOUDUR est très sensible, il est à réserver aux sols plus superficiels ou à réguler dans les sols plus profonds.

Rendements 2016 et résultats pluriannuels

RÉSULTATS DE LA RÉCOLTE 2016 : RÉGION SUD-OUEST

Les résultats ci-dessous sont issus d'un regroupement de 5 essais sur la région du Sud-Ouest : Montaut-les-Créneaux (32), Montesquieu-Lauragais (31), Marquein (11), Laurac (11) et Aucamville (82). Deux essais ont été mis en place mais n'ont pas été regroupés : Castelnaudary (11) car une attaque de mosaïques rend l'essai difficilement interprétable et La Bastidette (31) car l'essai a subi plusieurs facteurs perturbateurs (phytotoxicité d'herbicides impactant quelques variétés et problème de stérilité d'épi sur quelques variétés). Les résultats du site de Labastidette (31) sont néanmoins publiés dans les tableaux détaillés.

Les rendements moyens des essais varient entre 61.5 qx/ha et 105.8 qx/ha.

Le regroupement des essais 2016 met en avant la productivité de variétés récentes, comme ANVERGUR,

RELIEF et NOBILIS sans aucun effet précocité de la variété. La nouveauté RGT VOILUR et LG BORIS sont également en haut de classement.

Parmi les variétés précoces, SCULPTUR réalise un très bon score tandis qu'ATOUDUR et QUALIDOU sont en retrait. CASTELDOUX reste dans la moyenne.

Dans les variétés plus tardives, RELIEF domine alors que la variété BABYLONE est décevante.

Les nouveautés BYZANCE, TOSCADOU et RGT FIERTIMUR sont proches de la moyenne. HARISTIDE reste dans la moyenne.

MIRADOUX réalise un score en retrait en se positionnant en-dessous de la moyenne.

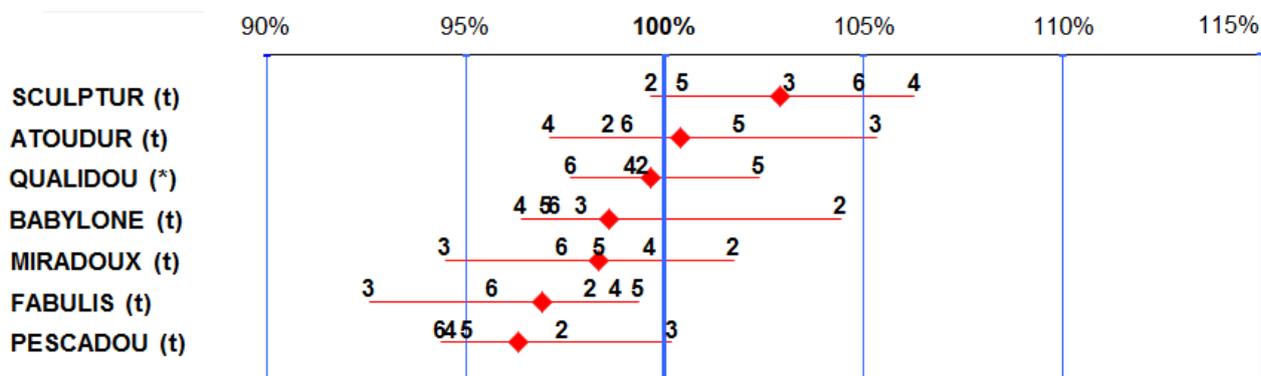
Résultats de la récolte 2016 : 5 essais région Sud-Ouest

VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé					
	Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha					
			70	75	80	85	90	95
ANVERGUR	89.3	110						
RELIEF	86.6	106						
NOBILIS	86.4	106						
RGT VOILUR	85.3	105						
LG BORIS	84.6	104						
SCULPTUR	84.1	103						
BYZANCE	82.5	101						
CASTELDOUX	82.0	101						
HARISTIDE	80.8	99						
TOSCADOU	80.7	99						
DAURUR	80.4	99						
RGT FIERTIMUR	79.7	98						
ATOUDUR	79.5	98						
QUALIDOU	78.3	96						
RGT FABIONUR	78.2	96						
MIRADOUX	78.2	96						
BABYLONE	78.0	96						
FABULIS	76.7	94						
PESCADOU	75.7	93						
Moy. Générale	81.4		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR	3.2		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.					
Nombre d'essais	5							

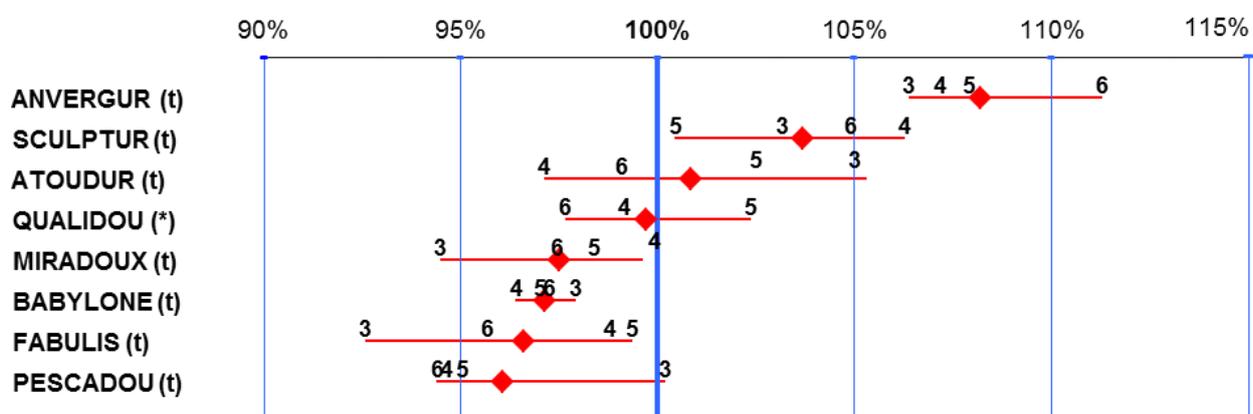
RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD-OUEST

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

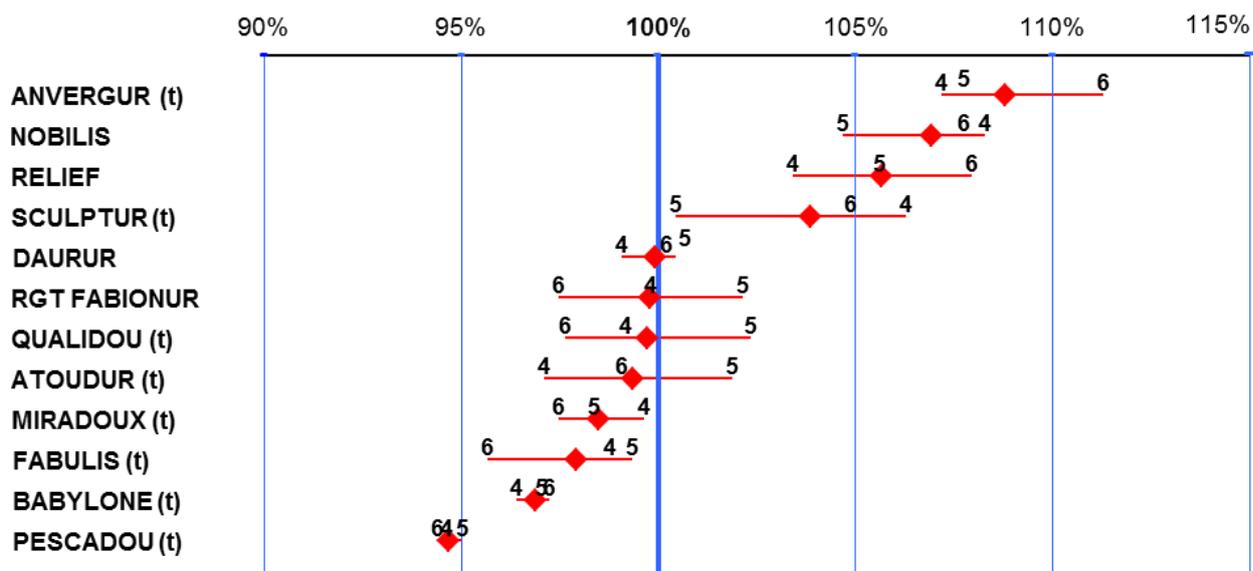


Variétés présentes 4 ans

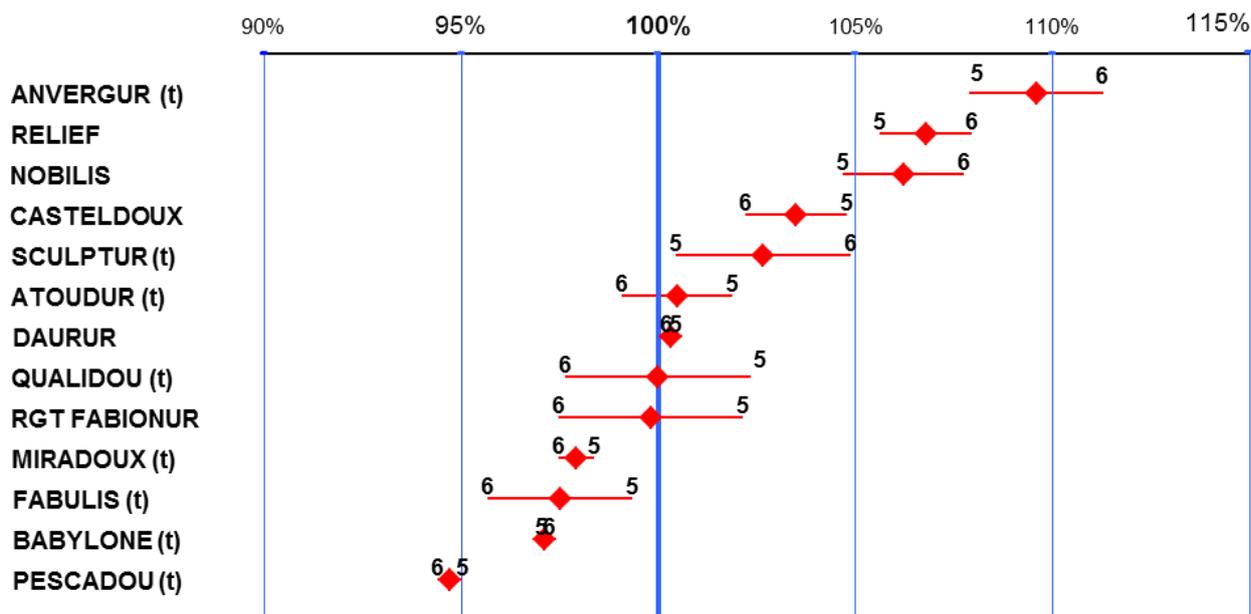


(*) : Résultats de la variété retirés à la demande de l'obtenteur en raison d'un défaut de germination des semences dans les essais Arvalis pour la récolte 2013.

Variétés présentes 3 ans



Variétés présentes 2 ans

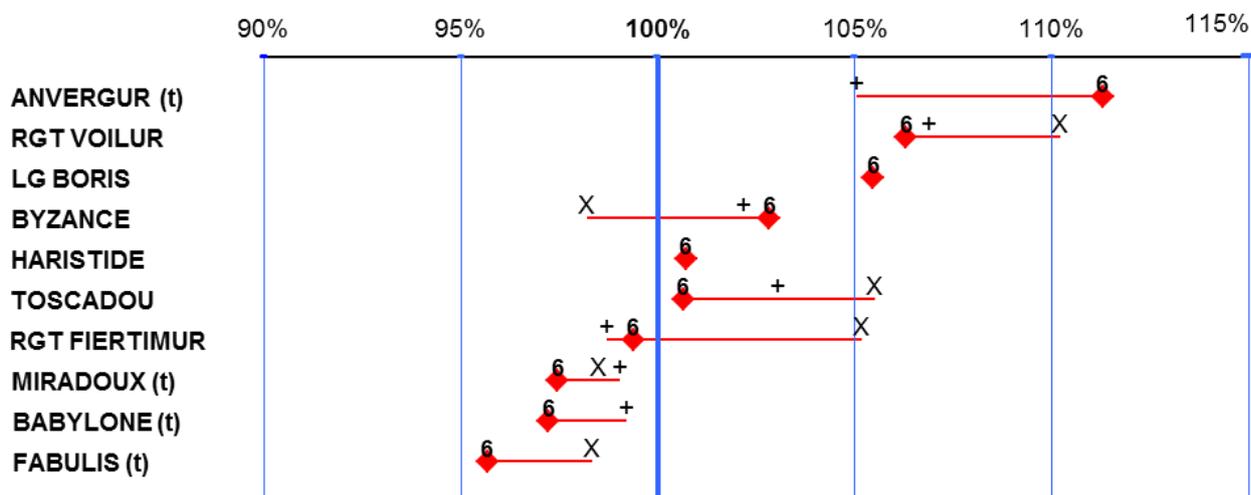


Variétés présentes 1 an

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

Pour les variétés BYZANCE, LG BORIS, 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 – Institut du végétal (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.



RÉSULTATS DE LA RÉCOLTE 2016 : RÉGION SUD-EST

- **Essais regroupés : Prades le Lez (34), Fourques (30), Allemagne (04), Chabeuil (26).**
- **Ces essais ont tous subi le même climat méditerranéen :**
 - Sécheresse d'automne-hiver marquée en novembre-décembre, se prolongeant en – janvier à Prades et Fourques ;
 - Hiver chaud, de décembre à février, très favorable au parasitisme ;
 - Mars-avril secs (sauf à Chabeuil (26)), mais avec des petites pluies régulières ;
 - Températures fraîches de mars à mai, induisant un ralentissement de la croissance, dont les coups de froid du 9 mars et du 10 avril ;
 - Retour tardif des pluies (8 mai) donnant un bon remplissage du grain... mais sur des potentiels entamés, sauf à Chabeuil ;
- La rouille brune a été présente partout ; la rouille jaune à Prades, Fourques et Allemagne. Fusariose et Microdochiose sont présentes à Prades (34) et Chabeuil (26).
- **A Barjac (30),** le classement variétal est très différent de celui des autres essais (probable effet Mosaïques).
- **A Mondragon (84),** Casteldoux est très déclassée par la septoriose installée de F3 à F1 en fin de montaison.
- **En plus de la souplesse des variétés (fertilité des épis et poids de 1000 grains), le classement reflète la tolérance à l'excès de précocité et à la pression de rouilles induites par le climat chaud de l'hiver ; impact des maladies de l'épi globalement faible.**

VARIETES	Rendement à 15% validés		REGULARITE - Rendement à 15% validés						
	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 à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.						
Nombre d'essais	4								

Les variétés récentes à « gros épis » (épis 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.

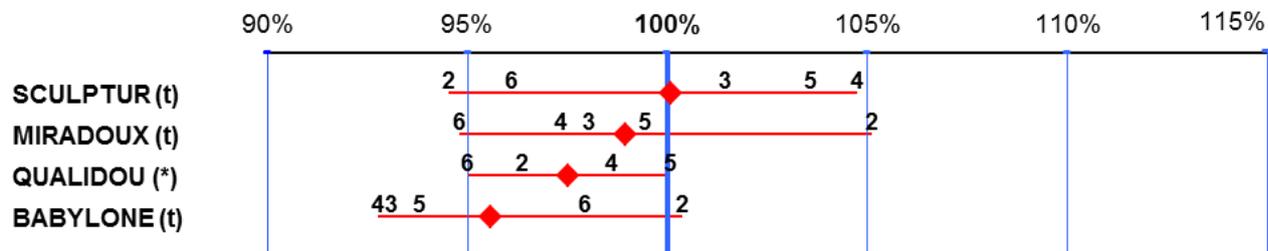
TOSCADOU est irrégulière

Les variétés très sensibles aux rouilles, MIRADOUX et SCULPTUR sont affectées par l'année malgré la protection fongicide (2 à 3 traitements). Il est possible que les variétés précoces SCULPTUR et QUALIDOU aient été un peu touchées par les froids tardifs.

RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD-EST

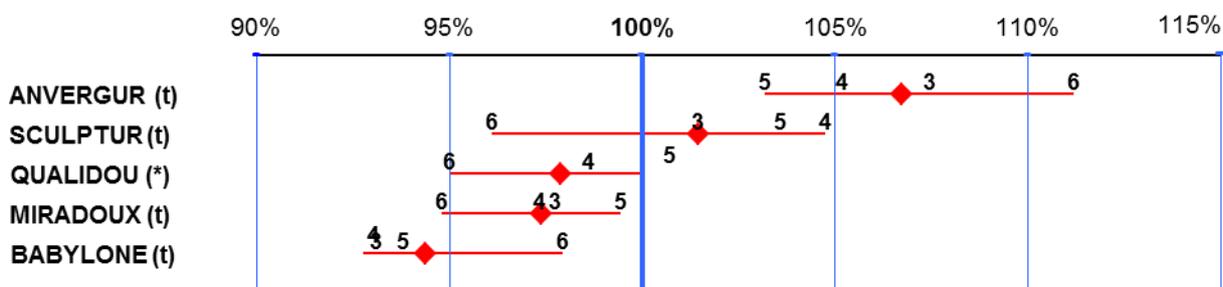
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 5 = 2015 ; 6 = 2016).

Variétés présentes 5 ans



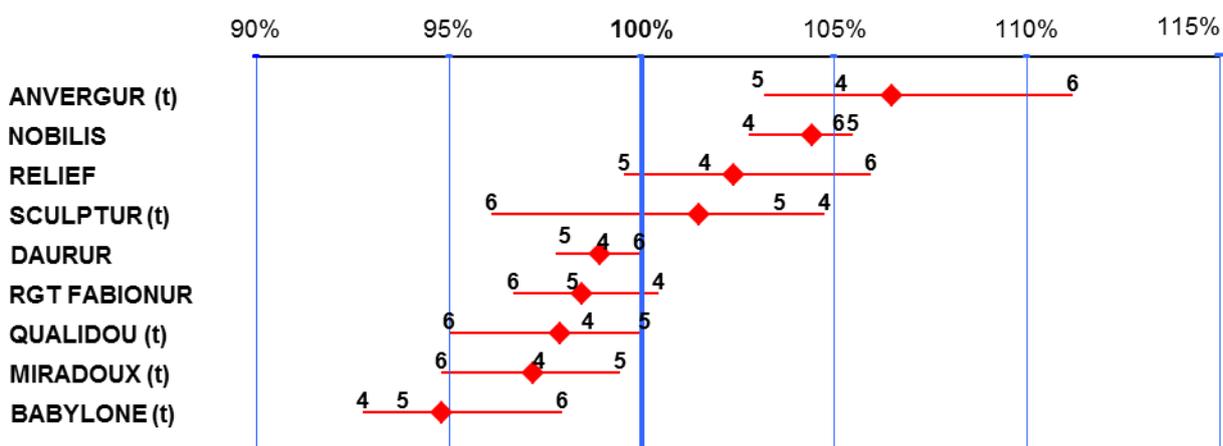
(*) : Résultats de la variété retirés à la demande de l'obteneur en raison d'un défaut de germination des semences dans les essais ARVALIS – Institut du végétal pour la récolte 2013.

Variétés présentes 4 ans

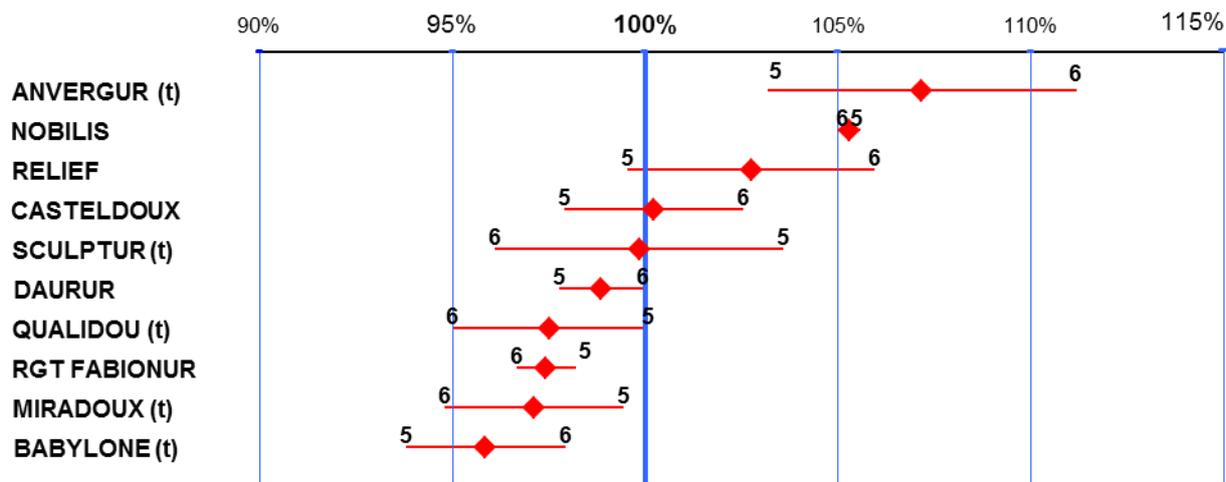


(*) : Résultats de la variété retirés à la demande de l'obteneur en raison d'un défaut de germination des semences dans les essais ARVALIS – Institut du végétal pour la récolte 2013.

Variétés présentes 3 ans



Variétés présentes 2 ans

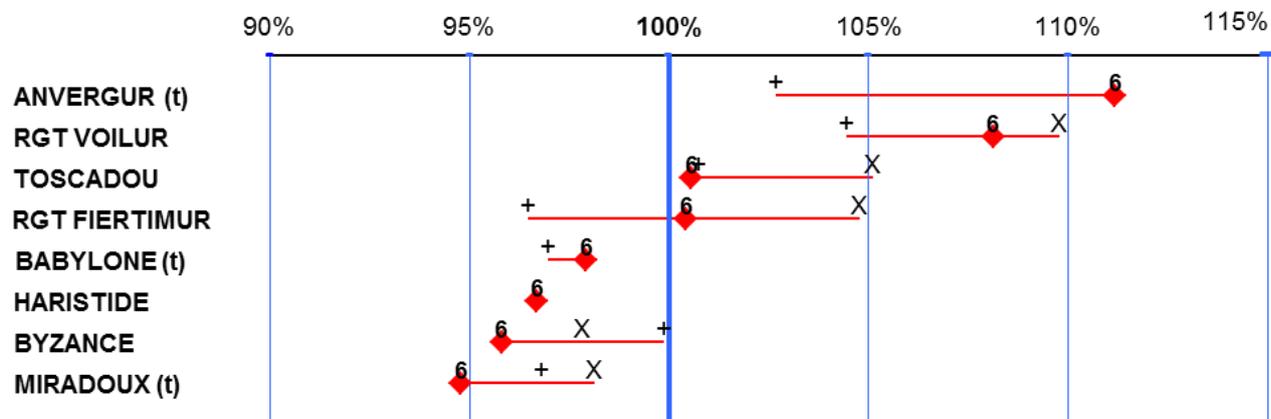


Variétés présentes 1 an

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

Pour 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 – Institut du végétal (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



LG BORIS, nouveauté inscrite dans le nord n'a été testée que dans le réseau ARVALIS – Institut du végétal Sud-Ouest.

RÉSULTATS DE LA RÉCOLTE 2016 : RÉGION CENTRE ET ILE DE FRANCE

Nous tenons à remercier particulièrement les partenaires du **comité technique blé dur Centre - Ile-de-France** qui ont participé cette année au réseau variétés : Agro-Pithiviers - AXEREAL - Coopérative de Bonneval Beauce et Perche - CA 37 - CA 41 - CA 45 - CA IDF - SCAEL - Soufflet.

Spécificités de la campagne 2016

Les rendements en blé dur ont été particulièrement catastrophiques cette année avec des moyennes de 15 à 30 q/ha selon les secteurs alors que début épiaison le potentiel en place était exceptionnel. Le principal facteur ayant affecté les rendements et la qualité est la très forte pluviométrie, accompagnée d'un faible rayonnement et de faibles températures entre épiaison et grain laiteux. Ces conditions climatiques exceptionnelles se sont traduites par un très fort développement de *Microdochium spp* pour lequel le blé dur est particulièrement sensible, causant l'avortement de très nombreux grains et le mauvais remplissage d'autres. Les conditions de faible rayonnement et d'anoxie

prolongée de certains sols ont aussi contribué à l'avortement des grains. La verse et la présence de maladies de pieds ont accentué les conséquences de conditions extrêmes. Enfin, la présence de pucerons tout l'hiver favorisée par l'absence de froid, s'est traduit par des symptômes parfois spectaculaires de JNO dans certaines parcelles.

Le choix variétal doit s'appuyer avant tout sur des résultats pluriannuels. D'autant plus cette année avec une récolte très atypique, non représentative des conditions habituelles de croissance de nos régions.

Résultats de la récolte 2016

Sur 15 essais réalisés par les membres du comité technique, 11 ont été retenus pour réaliser ce regroupement. Les rendements sont faibles à très faibles. Les classements entre variétés sont très homogènes d'un lieu à l'autre (écart type résiduel du regroupement : 3.9 q/ha), il n'y a donc pas d'intérêt à

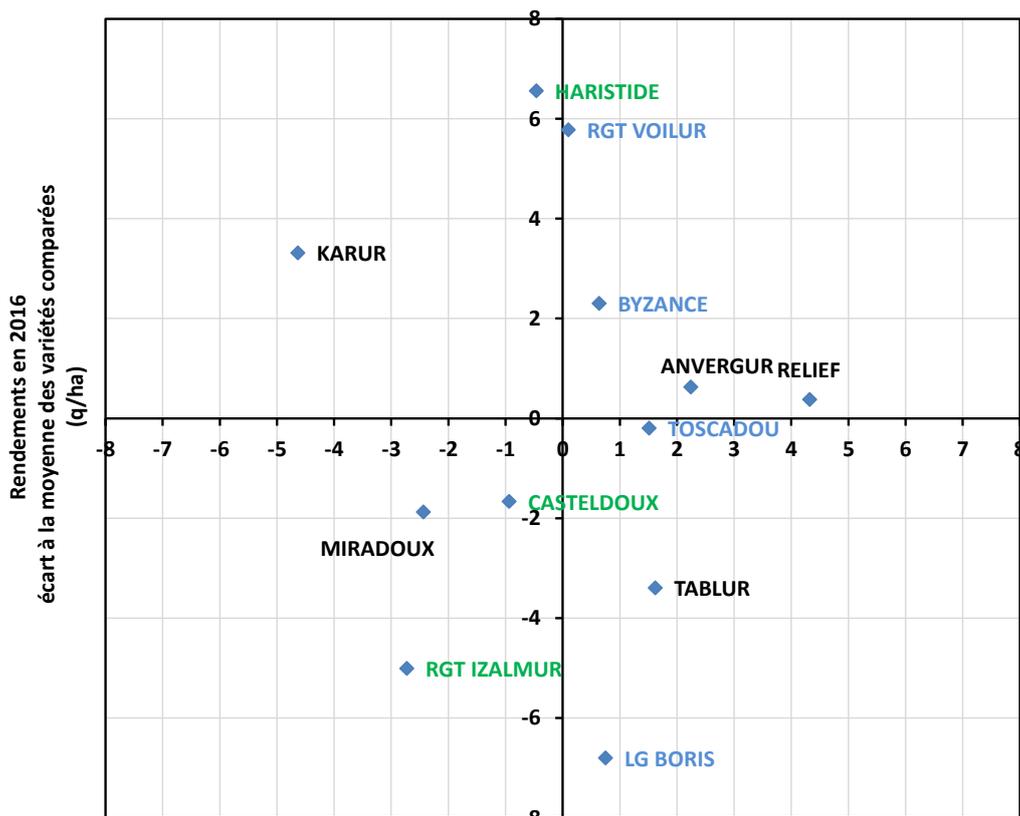
réaliser plusieurs regroupements. Le classement variétal est atypique : très différent des autres années et des autres régions. Il faut donc relativiser le positionnement de chaque variété et utiliser les références pluriannuelles pour choisir les variétés de 2017.

Essais du Comité Technique Centre-Ile de France, récolte 2016 : 11 essais regroupés.

VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé						
	Q/ha	traité fongicide NK 5%	moyenne et écart-type en q/ha						
			16	20	24	28	32	36	40
HARISTIDE	37.8	a...							
KARUR	37.8	a...							
RGT VOILUR	36.8	a...							
BYZANCE*	34.8	ab..							
MIRADOUX	31.3	.bc.							
RELIEF	30.9	.bc.							
ANVERGUR	30.6	.bc.							
TOSCADOU	30.6	.bc.							
CASTELDOUX	30.1	.bc.							
TABLUR	26.7	..c.							
RGT IZALMUR	26.1	..cd							
LG BORIS	20.8	...d							
Moy. Générale	31.2		Le trait vertical représente la moyenne générale.						
ETR	3.9		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.						
Nombre d'essais	11								

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Positionnement comparé des variétés entre 2016 (11 essais) et la période 1997-2015 (rendements ajustés) (q/ha en écart à la moyenne)



Estimations de rendements ajustés sur période 1997 à 2015 , écart à la moyenne des variétés comparées (q/ha)

Ce graphique permet de montrer très clairement qu'en 2016 dans notre région le classement variétal est complètement différent de celui qu'on observe habituellement (rendements ajustés pluriannuels nord-

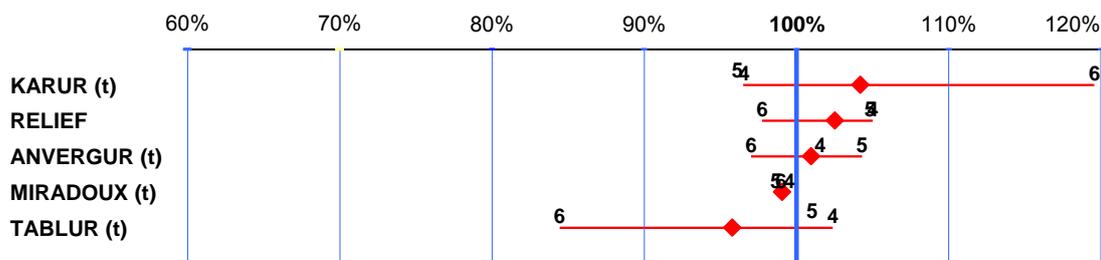
France). Aucune variété en haut à droite : les plus productives habituellement (ANVERGUR ; RELIEF) sont en retrait. TABLUR fait une contre-performance en 2016 alors que KARUR est surclassée.

RENDEMENTS PLURIANNUELS CENTRE - ILE DE FRANCE

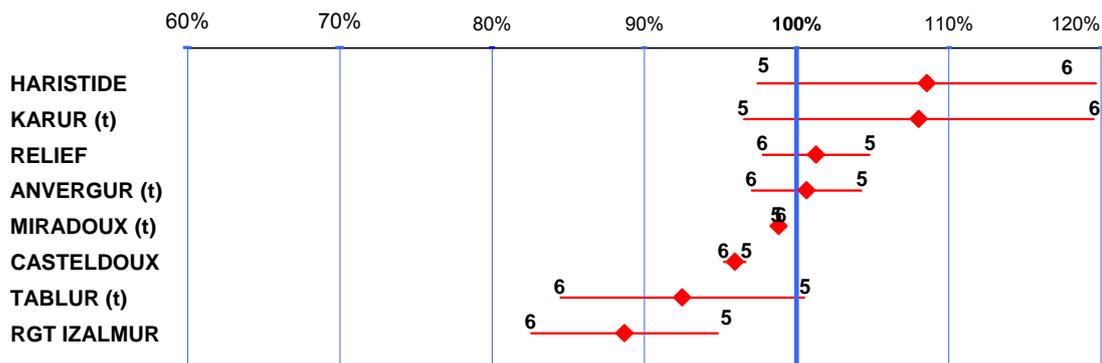
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle (ex : 6 = 2016).

L'expression des résultats en % procure un impact trop important de 2016 sur la moyenne, les classements moyens de TABLUR, KARUR et HARISTIDE sont donc surestimés ou sous-estimés.

Variétés présentes 3 ans

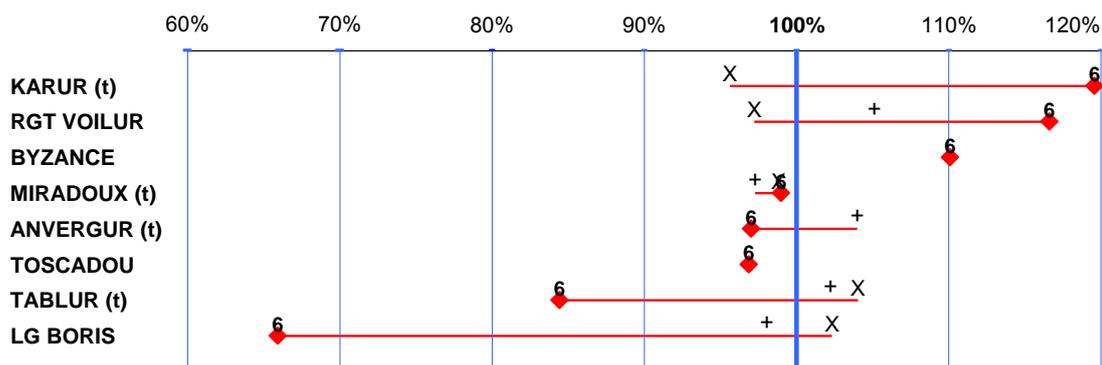


Variétés présentes 2 ans



Variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal. Pour les variétés LG BORIS, RGT VOILUR le graphique présente également leurs résultats obtenus lors de l'inscription zone Nord. TOSCADOU et BYZANCE sont des inscriptions Sud. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS – Institut du végétal (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. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais ARVALIS – Institut du végétal.



RÉSULTATS DE LA RÉCOLTE 2016 : RÉGION POITOU-CHARENTES ET PLAINE DE VENDÉE

Les informations ci-dessous proviennent du regroupement de 4 essais de la région Poitou-Charentes et de la Vendée : Jonzac (17 – Océalia – Champagne moyenne), Saint Pierre d'Amilly (17 – Arvalis – Groies moyennes sur calcaire marneux), Puyravault (85 – CA 85 – Marais) et Grues (85 – CAVAC – Marais). Les résultats pluriannuels sont présentés dans les pages suivantes.

Les niveaux de rendements moyens des essais varient de 58 à 85 q/ha, des valeurs plutôt correctes compte tenu des difficultés rencontrées au cours de la campagne.

Anvergur confirme une très bonne régularité entre sites et entre années. Relief obtient de bons résultats en moyenne malgré un moins bon classement sur l'essai de Grues. Tablur est régulier sur l'ensemble des 4 essais. Miradoux est en retrait sensible par rapport aux

meilleures variétés. Nobilis obtient de bons résultats dans 2 des 3 essais où il était présent.

Seule variété reconduite en 2^{ème} année, Casteldoux est relativement décevant avec un rendement moyen légèrement inférieur à Miradoux.

Deux nouveautés, de précocité comparable, obtiennent des résultats satisfaisants et proches l'une de l'autre : RGT Voilur et Toscadou. LG Boris et Byzance obtiennent des résultats équivalents, en retrait par rapport aux meilleures variétés du regroupement.

La campagne 2016 a été particulièrement défavorable pour les blés durs. Les données de rendement de l'année doivent être confrontées aux résultats pluriannuels.

Regroupement des essais Poitou-Charentes Vendée 2016

Blé dur - - Synthèse de 4 essais (17, 85)

Préc. épiaison	Avis Qualité Arvalis	VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé											
			traité fongicide Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha											
					60	65	70	75	80	85						
6	BDC	ANVERGUR	78.8	109												
5	BD	RELIEF	75.7	105												
5.5	BD	TABLUR	74.4	103												
6.5	BDM	RGT VOILUR	74.2	103												
6.5	BD	TOSCADOU	74.1	102												
5.5	BD	NOBILIS*	72.1	100												
6	BD	LG BORIS	71.3	99												
6	BD	BYZANCE	70.9	98												
5.5	BDHQ	MIRADOUX	69.1	96												
(6)	BDC	CASTELDOUX	67.6	94												
5.5	B	KARUR	67.0	93												
Moy. Générale			72.3								Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR			4.8								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.					
Nombre d'essais			4													

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

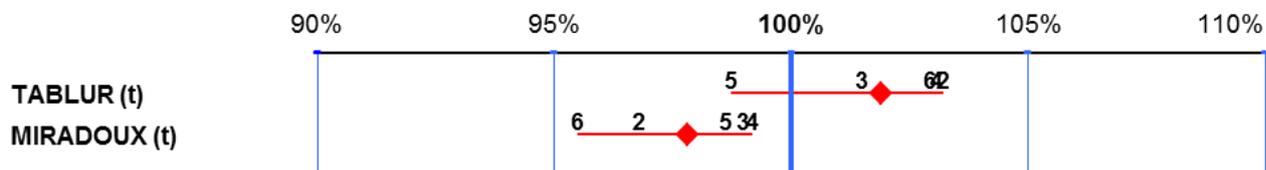
Précocité à épiaison

- 5 - Tardif
- 5,5 - ½ tardif
- 6 - ½ tardif à ½ précoce
- 6,5 - ½ précoce
- 7 - Précoce
- 7,5 - Très précoce

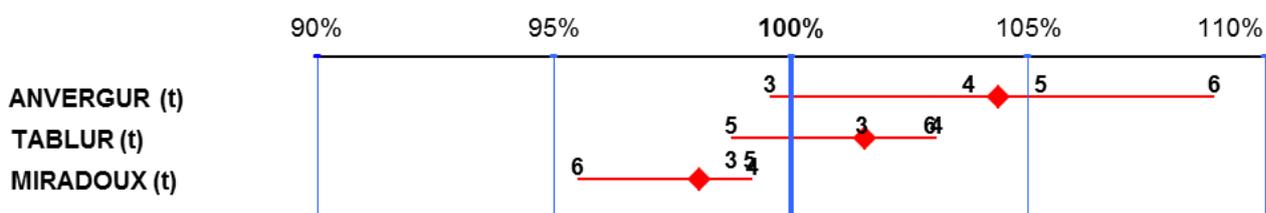
RENDEMENT PLURIANNUELS POITOU-CHARENTES ET PLAINE DE VENDÉE

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).

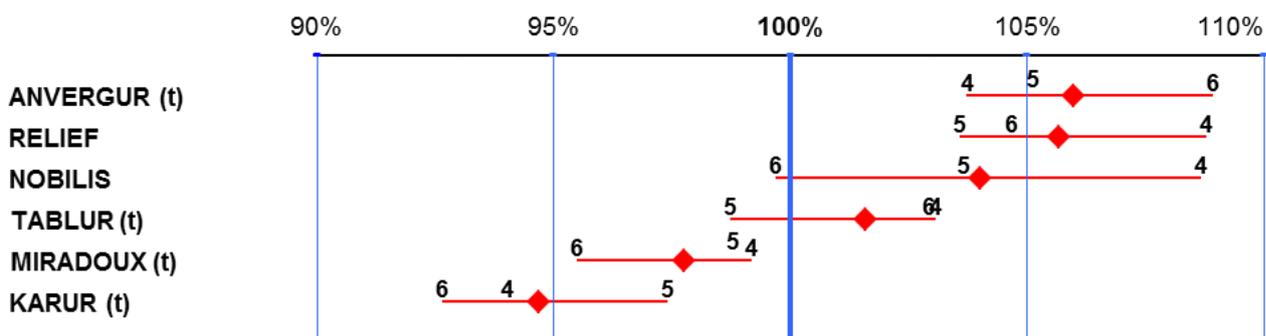
Variétés présentes 5 ans



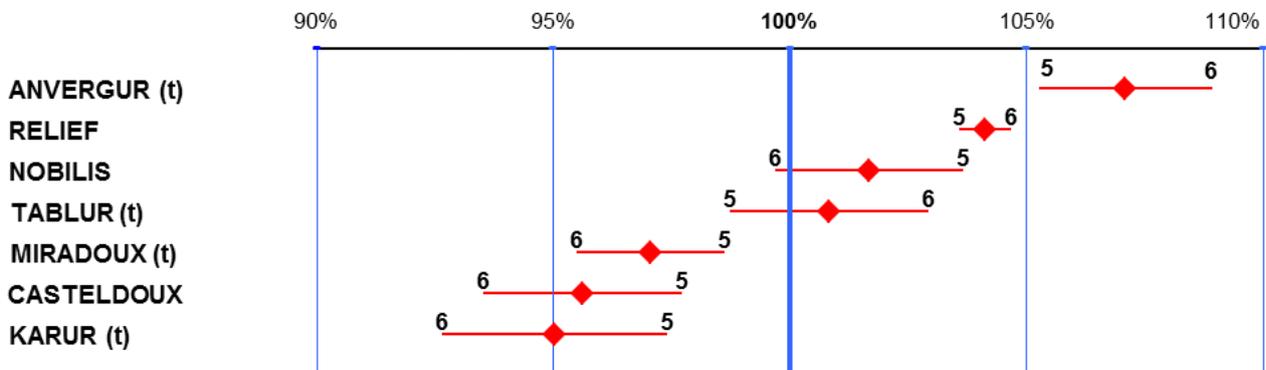
Variétés présentes 4 ans



Variétés présentes 3 ans



Variétés présentes 2 ans

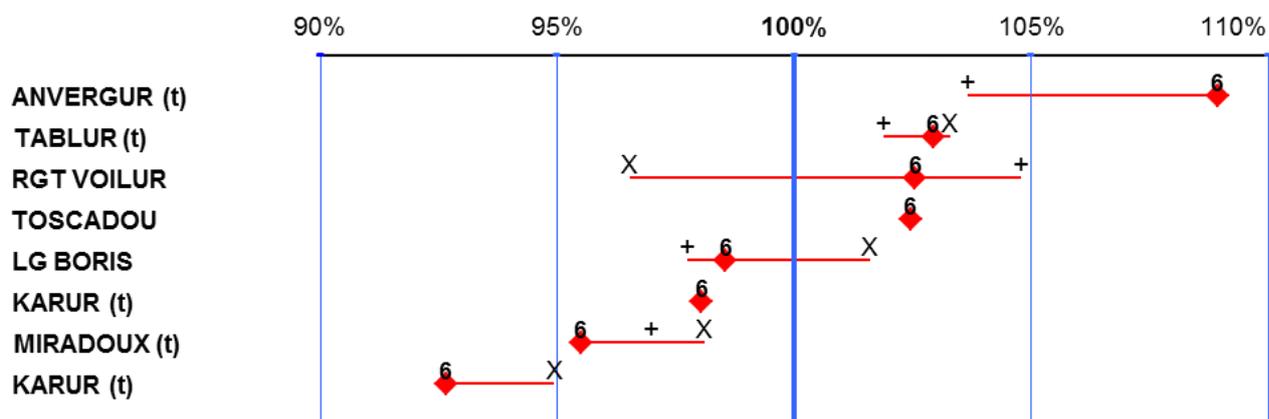


Variétés présentes 1 an

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

Pour les variétés LG BORIS, RGT VOILUR le graphique présente également leurs résultats obtenus lors de l'inscription zone Nord. TOSCADOU est une inscription Sud. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS – Institut du végétal (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



Variétés et bioagresseurs

TOLÉRANCE AUX MALADIES

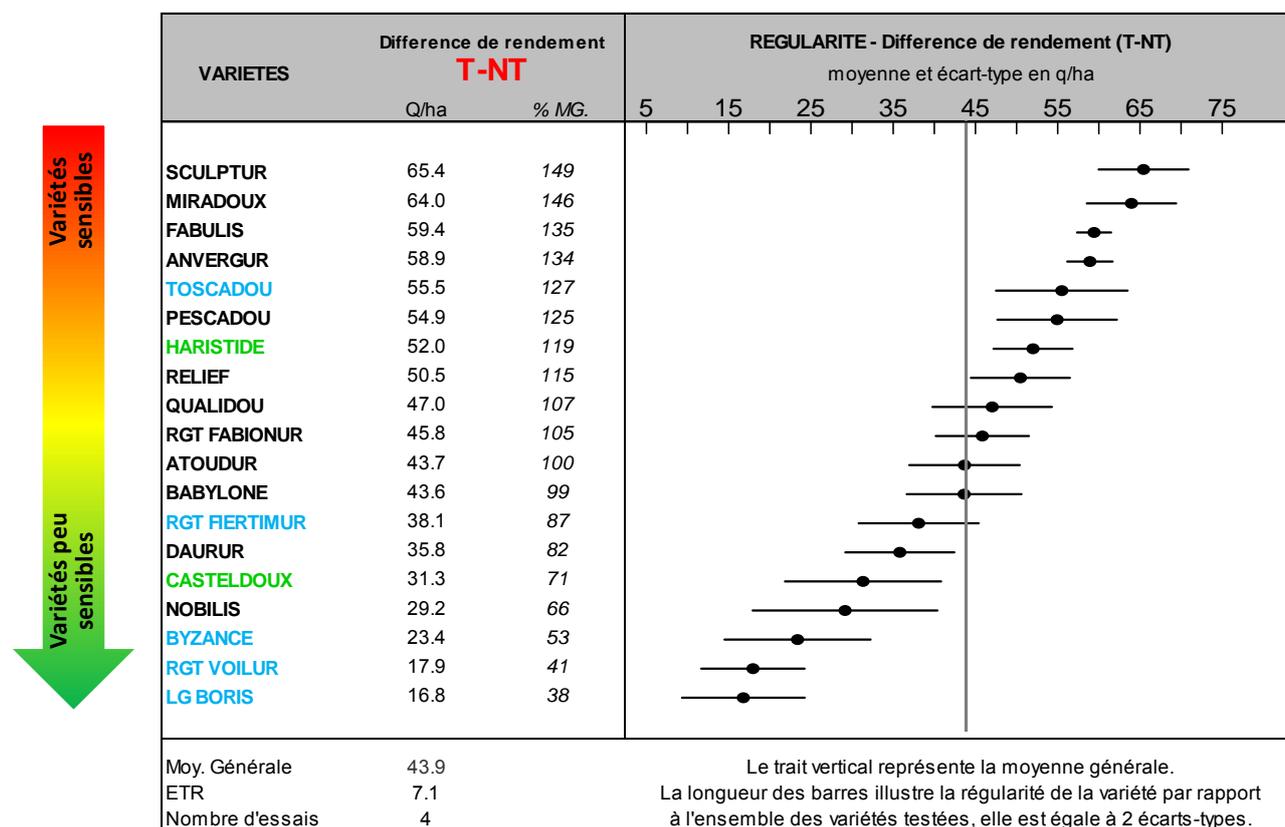
En blé dur, le choix variétal est un levier primordial de lutte contre les maladies fongiques. Même si elles ne sont pas totales, les résistances variétales peuvent constituer des protections très efficaces contre la plupart des maladies fongiques présentes en France.

Malheureusement, même si la sélection progresse, à ce jour, aucune variété ne cumule un niveau suffisant de résistance à l'ensemble des maladies pour permettre de se passer de protection fongicide sans risquer des pertes de rendement. Pour tirer le meilleur des résistances variétales, il convient de raisonner le choix de sa variété en fonction des principaux risques parasites de la parcelle. Ce choix doit permettre de

diminuer le nombre et/ou les doses de traitements fongicides sans hypothéquer la récolte en quantité et en qualité.

Ci-dessous le classement des variétés selon leur écart de rendement entre les parcelles traitées fongicides et non traitées fongicides. Si l'écart est faible, cela indique que la variété fait un résultat pratiquement similaire qu'elle soit traitée ou non traitée fongicides. A l'inverse, si l'écart est fort, cela indique que la variété réalise un très mauvais résultat en parcelles non traitées et qu'elle est globalement sensible aux maladies présentes cette année.

Résultats de la récolte 2016 : 4 essais Sud-Ouest Classement des variétés selon leur écart rendement traité – rendement non traité



Cette année, la rouille brune a été présente assez tôt et a explosé en fin de cycle.

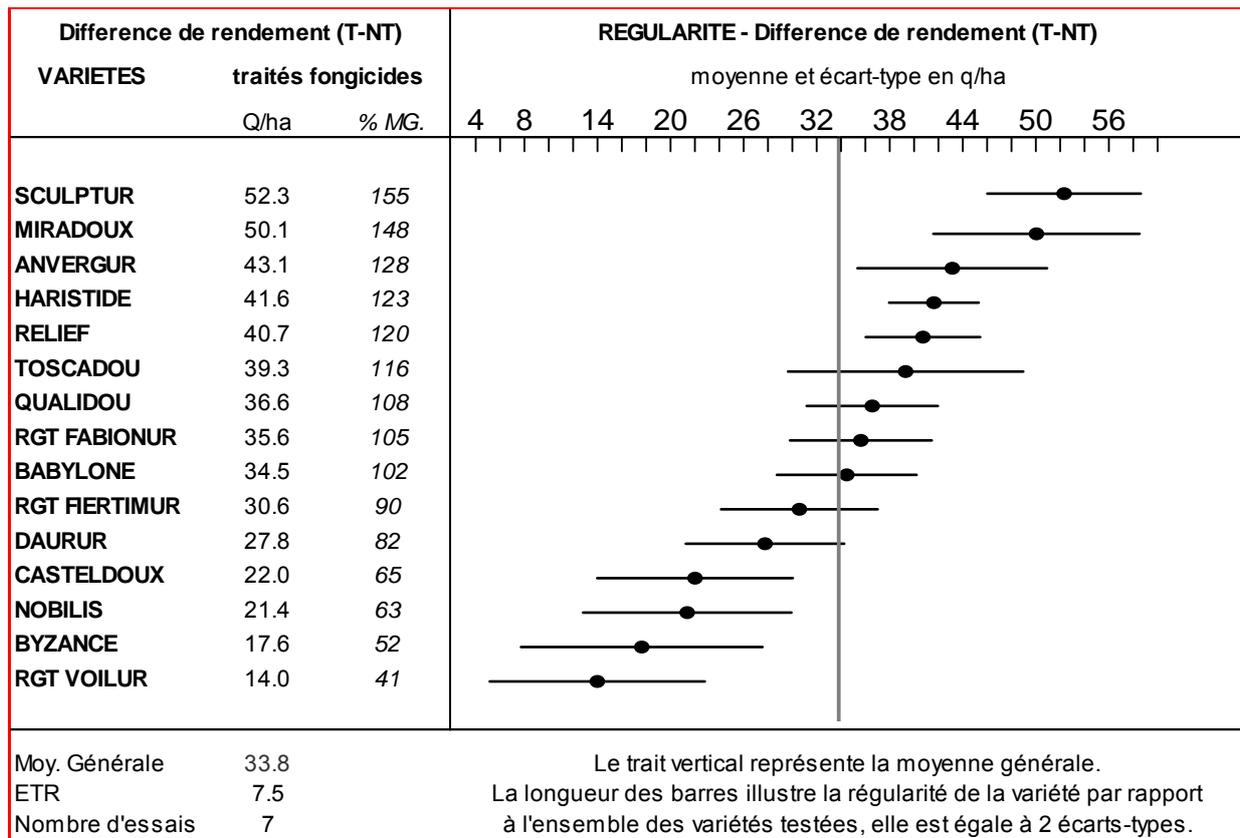
En 2016, on note le très bon comportement des nouveautés LG BORIS, RGT VOILUR et BYZANCE qui rejoignent NOBILIS qui faisait référence en tolérance globale aux maladies. CASTELDOUX se positionne également très bien.

RGT FIERTIMUR a un bon comportement, par contre TOSCADOU est plutôt sensible. RELIEF, HARISTIDE et

PESCADOU font également partie des variétés moyennement à assez sensibles. ANVERGUR est en retrait depuis 2 ans en se positionnant parmi les variétés les plus touchées. BABYLONE a un bon comportement mais légèrement inférieur aux années passées.

MIRADOUX a vu sa tolérance s'éroder depuis plusieurs années, elle est aujourd'hui très sensible aux maladies du feuillage, au même titre que SCULPTUR.

❏ Résultats de la récolte 2016 : 7 essais Sud-Est
 Classement des variétés selon leurs écarts rendements traités – rendements non traités



◆ Une partie de l'essai ne reçoit aucun fongicide.

L'autre en reçoit 1 à 3 selon la pression de maladies.

L'écart entre les deux donne la nuisibilité des maladies récupérable grâce aux fongicides.

◆ En 2016, la Rouille brune domine largement mais associée selon les essais à la septoriose, la rouille jaune, ou *Microdochium* sur feuilles et dans le sud-ouest aux fusarioses de l'épi.

◆ L'évolution récente des races de Rouille brune et la forte pression en 2016 ne laissent que peu de variétés faiblement atteintes. La nuisibilité des maladies est très élevée.

◆ SCULPTUR et MIRADOUX, les plus sensibles à la rouille brune, subissent les plus fortes pertes : 60% du rendement ! Elles sont aussi sensibles à la rouille jaune.

◆ La majorité des variétés subissent des pertes autour de 45% : ANVERGUR, BABYLONE, QUALIDOU, RELIEF, RGT FABIONUR, **TOSCADOU**. La tolérance à la rouille brune de la plupart a nettement diminué depuis 3 ans.

◆ La bonne tolérance globale aux maladies foliaires et en particulier à la rouille brune, soit 20-25% de pertes de rendement en l'absence de fongicides se limite à NOBILIS et CASTELDOUX rejointes par les nouveautés **BYZANCE, RGT VOILUR et LG BORIS** (testées uniquement dans le sud-ouest). Ces 2 dernières sont les nouvelles références de tolérance aux maladies foliaires avec seulement 15% de nuisibilité.

Dans le sud-est, SURMESUR fait encore partie de ce groupe.

Résultats de la récolte 2016 : 8 essais Centre – Ile-de-France
Écarts de rendement traité-non traité fongicide - 8 essais région Centre - Ile de France en 2016

Résistance		VARIETES	Différence de rendement		REGULARITE - Différence de rendement (T-NT)			
Septoriose	Fusariose		(Ecart T-NT)		moyenne et écart-type en q/ha			
épi			Q/ha	NK 5%	2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22			
6	5	MIRADOUX	16.1	a.				
6.5	5.5	KARUR	12.8	ab				
6	5.5	RELIEF	12.8	ab				
5.5	4.5	TABLUR	12.4	ab				
6.5	6	HARISTIDE	12.0	ab				
5	5.5	CASTELDOUX	11.7	ab				
5.5	4.5	TOSCADOU	10.8	ab				
7.5	5	ANVERGUR	9.9	ab				
4	6	RGT IZALMUR	9.9	ab				
6.5	5	RGT VOILUR	9.6	ab				
6.5	5	LG BORIS	6.8	.b				
Moy. Générale			11.4				Le trait vertical représente la moyenne générale.	
ETR			4.2				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.	
Nombre d'essa			8					

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

Résultats de la récolte 2016 : 3 essais Ouest- Océan
Classement des variétés selon leur écart rendement traité – rendement non traité

Préc.	Avis	VARIETES	Différence de rendement (T-NT)		REGULARITE - Différence de rendement (T-NT)			
			traité fongicide		moyenne et écart-type en q/ha			
épi	Qualité		Q/ha	% MG.	6 10 14 18 22 26 30 34 38 42 46			
5.5	BDHQ	MIRADOUX	40.7	172				
6	BDC	ANVERGUR	34.6	146				
5.5	BD	TABLUR	29.8	126				
6.5	BD	TOSCADOU	28.4	120				
5	BD	RELIEF	27.4	116				
5.5	B	KARUR	26.6	112				
6	BD	BYZANCE	18.4	78				
(6)	BDC	CASTELDOUX	15.8	67				
6	BD	LG BORIS	13.7	58				
6.5	BDM	RGT VOILUR	13.1	55				
5.5	BD	NOBILIS*	11.5	49				
Moy. Générale			23.6				Le trait vertical représente la moyenne générale.	
ETR			6.1				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.	
Nombre d'essais			4					

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

OÏDIUM

L'oïdium n'est pas une maladie dominante dans notre région et les différences de tolérance variétales sont peu marquées. L'oïdium est très lié à un excès d'azote précoce ou à un excès de végétation.

Il est cependant important de bien repérer les variétés très sensibles pour prévoir un traitement fongicide spécifique si besoin.

ALEXIS, ATOUDUR, FABULIS ou MIRADOUX ont des bons comportements. SCULPTUR et dans une moindre mesure BABYLONE ou PESCADOU sont à surveiller.

Parmi les nouveautés, BYZANCE, RGT FIERTIMUR et TOSCADOU ont un très bon comportement.

Parmi les variétés récentes, CASTELDOUX paraît bien se comporter.

Classement des variétés par rapport à la tolérance à l'Oïdium

Synthèse pluriannuelle nationale (2002-2016)

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

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2002-2016)

ROUILLE JAUNE

Classement des variétés par rapport à la tolérance à la rouille jaune

Synthèse pluriannuelle nationale (2012-2016)

Références		Variétés peu sensibles		Variétés récent
Variétés peu sensibles		9		
		8.5		
	ANVERGUR ATOUDUR BABYLONE FLORIDOU GIBUS DAURUR TABLUR	8	NOBILIS PASTADOU RGT_FABIONUR RGT_IZALMUR	
		7.5		
	FABULIS KARUR PICTUR QUALIDOU SY_BANCO	7	CASTELDOUX HARISTIDE RGT_NOMUR LG BORIS RGT FIERTIMUR RGT VOILUR TOSCADOU	
	ISILDUR PESCADOU SCULPTUR	6.5	BYZANCE	
		6		
		5.5		
		5	RELIEF RGT_MUSCLUR	
		4.5		
Variétés moyennement sensibles	ALEXIS PLUSSUR	4		
		3.5		
		3		
Variétés sensibles	LUMINUR	2.5		
		2		
		1.5		
		1		

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2012-2016)

La rouille jaune est peu présente dans le Sud-Ouest de la France en année moyenne. La campagne 2016 a été concernée par quelques attaques de rouille jaune assez tardivement.

Parmi les variétés qui se comportent très bien, on trouve ANVERGUR, BABYLONE, ATOUDUR, ainsi que les variétés récentes CASTELDOUX et HARISTIDE, ainsi que les nouveautés LG BORIS, RGT FIERTIMUR, RGT VOILUR et TOSCADOU. Les variétés les plus sensibles sont MIRADOUX et ALEXIS ainsi que RELIEF.

ROUILLE BRUNE

Classement des variétés par rapport à la tolérance à la rouille brune Synthèse pluriannuelle nationale (2006-2016)

Références		Variétés peu sensibles		Variétés récentes	
Variétés peu sensibles		9			
		8.5			
		8	NOBILIS PASTADOU LG BORIS CASTELDOUX		
		7.5	RGT_MUSCLUR BYZANCE RGT VOILUR		
	BABYLONE DAKTER DAURUR SURMESUR	7	RGT_IZALMUR		
	ALEXIS ATOUDUR FLORIDOU GIBUS ISILDUR LIBERDUR PICTUR QUALIDOU SY_CYSKO	6.5	RELIEF RGT_FABIONUR		
	BIENSUR PLUSSUR	6	RGT_FIERTIMUR		
	ANVERGUR CLAUDIO	5.5	HARISTIDE TOSCADOU		
	CLOVIS KARUR LUMINUR SY_BANCO	5			
	FABULIS MIRADOUX PESCADOU	4.5			
Variétés moyennement sensibles	JOYAU SCULPTUR	4	RGT_NOMUR		
		3.5			
		3			
		2.5			
		2			
Variétés sensibles		1.5			
		1			

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2006-2016)

La sensibilité des variétés de blé dur à la rouille brune est évaluée chaque année. Il est important de noter que les souches de rouille brune évoluent vite et que le classement mérite d'être surveillé. Les résistances variétales à la rouille brune, si elles ne représentent pas un avantage décisif, apportent de la souplesse dans le programme fongicide et dans le choix des produits.

Le classement pluriannuel confirme le très bon comportement de NOBILIS et CASTELDOUX.

Parmi les nouveautés, on remarquera le bon comportement de LG BORIS, BYZANCE et RGT VOILUR.

ANVERGUR est classé moyennement sensible. Par contre, MIRADOUX, PESCADOU ou SCULPTUR sont classées parmi les variétés les plus sensibles.

SEPTORIOSE

Classement des variétés par rapport à la tolérance à la septoriose Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2016)

Références		Variétés peu sensibles		Variétés récentes	
Variétés peu sensibles		9			
		8.5			
		8			
		7.5			
	ANVERGUR	7	NOBILIS BYZANCE		
	BABYLONE DAURUR GIBUS PLUSSUR	6.5	RGT FABIONUR HARISTIDE RGT VOILUR		
	DAKTER KARUR	6	PASTADOU RELIEF RGT MUSCLUR RGT_FIERTIMUR		
	CLOVIS ISILDUR LIBERDUR MIRADOUX PICTUR SY_BANCO SY_CYSKO	5.5	RGT_NOMUR TOSCADOU		
	ATOUDUR FLORIDOU QUALIDOU SURMESUR TABLUR	5	CASTELDOUX LG BORIS		
	ALEXIS BIENSUR FABULIS JOYAU LUMINUR SCULPTUR NEODUR PESCADOU CLAUDIO	4.5			
Variétés moyennement sensibles		4	RGT_IZALMUR		
		3.5			
		3			
		2.5			
		2			
Variétés sensibles		1.5			
		1			

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2016)

La septoriose est de plus en plus présente dans notre région, il est donc prudent de prendre en compte cette maladie dans le choix variétale. En effet, le choix de variétés plus tolérantes et le suivi des symptômes sont essentiels pour adapter la protection fongicide.

Parmi les variétés cultivées dans la région BABYLONE et ANVERGUR sont les moins sensibles. La variété NOBILIS a également un très bon comportement. Parmi les variétés récentes, HARISTIDE se positionne bien alors que CASTELDOUX est moyennement à assez sensible.

Les nouveautés BYZANCE et RGT VOILUR semblent bien se comporter face à la septoriose alors que LG BORIS et TOSCADOU sont plus en retrait. RGT FERTIMUR a une bonne tolérance à cette maladie.

FUSARIOSE DES ÉPIS

Les fusarioses des épis sont très nuisibles sur blé dur car elles impactent le rendement et la qualité sanitaire (DON). De plus, l'efficacité des traitements fongicides reste insuffisante. En matière de fusarioses, la sensibilité variétale n'intervient qu'en troisième position des facteurs de risque après le climat, la gestion des précédents et des résidus de culture, mais avant la protection fongicide. Afin d'assurer une bonne qualité sanitaire de la récolte, le risque fusariose doit être considéré tôt et de façon globale en tenant compte des rotations.

Les notations visuelles des symptômes de fusarioses sur les épis et les grains de blé ne permettent pas toujours de distinguer les *Fusarium graminearum* et les *Microdochium spp.*

Cette année, il est probable que *Microdochium spp.* soit présent de façon plus importante que *Fusarium graminearum*.

Quelques effets de dates de floraison lors des épisodes de contamination peuvent aussi expliquer les différences de classement avec les années antérieures.

La synthèse pluriannuelle (2005 à 2015) des symptômes observés a été réalisée à partir d'essais spécifiques selon un mode opératoire qui permet de neutraliser les effets de précocité des variétés (notations à floraison +450 degrés-jours).

Le bon comportement de la variété BABYLONE est confirmé, comme celui de RELIEF.

La variété récente HARISTIDE se positionne bien avec une note de 6, CASTELDOUX est à 5.5. Les nouveautés RGT FIERTIMUR et TOSCADOU semblent sensibles alors RGT VOILUR, LG BORIS et BYZANCE sont dans la moyenne.

SCULPTUR est la plus sensible des variétés cultivées dans la région.

Classement des variétés par rapport à la tolérance à la fusariose des épis Synthèse pluriannuelle nationale (2006-2016)

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

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2006-2016)

TOLÉRANCE AUX PARASITES DU SOL : MOSAÏQUES

Cette année, les symptômes de mosaïque ont pu être observés tardivement.

Les mosaïques sont des virus très préjudiciables pour la culture du blé dur.

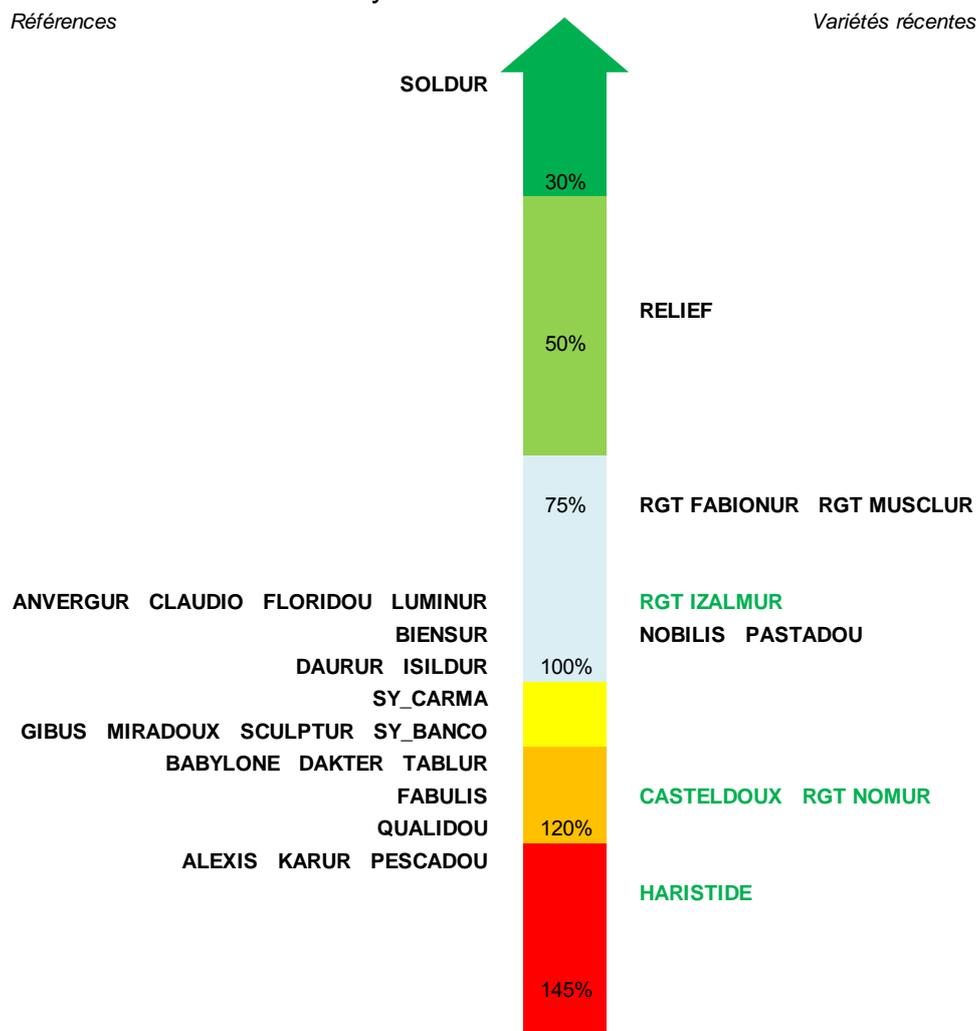
Deux types de mosaïques sont connus : mosaïque du blé (VMB) et mosaïque des stries en fuseau (VSFB). La VSFB est la plus courante sur blé dur dans notre région. Ces mosaïques sont transmises par un micro-organisme du sol. Une parcelle contaminée l'est pour de nombreuses années.

Le classement réalisé ci-dessous est un classement de sensibilité au VSFB, il résulte d'une synthèse nationale réalisée sur 16 années.

La variété récente RELIEF se détache particulièrement avec moins de symptômes mais il est néanmoins possible d'en voir en cas de fortes attaques et d'observer une nuisibilité sur ces variétés. Attention, les variétés en haut de classement ne sont pas des variétés résistantes mais cela indique les variétés, qui sur de faibles attaques, sont à privilégier. Par contre sur de très fortes attaques elles seront concernées par la mosaïque comme les autres variétés.

ANVERGUR se comporte légèrement mieux que la moyenne par contre, MIRADOUX, BABYLONE, QUALIDOU et PESCADOU sont sensibles, comme les variétés CASTELDOUX, RGT NOMUR et TOSCADOU. RGT FIERTIMUR et HARISTIDE sont beaucoup plus sensibles.

Symptômes mosaïque - Ecart à la moyenne (%) Synthèse 1997-2016



Qualité technologique et sanitaire

Le blé dur est d'abord écrasé en semoule fine, celle-ci est ensuite malaxée avec de l'eau pour être transformée en pâte ou agglomérée en couscous. Pour le semoulier, le rendement en semoule dépend surtout du mitadinage,

du poids de mille grains et du poids spécifique. Pour le pastier, la qualité des pâtes dépend avant tout de la teneur en protéines (et de leur qualité), de la couleur et de la moucheture.

POIDS SPÉCIFIQUES

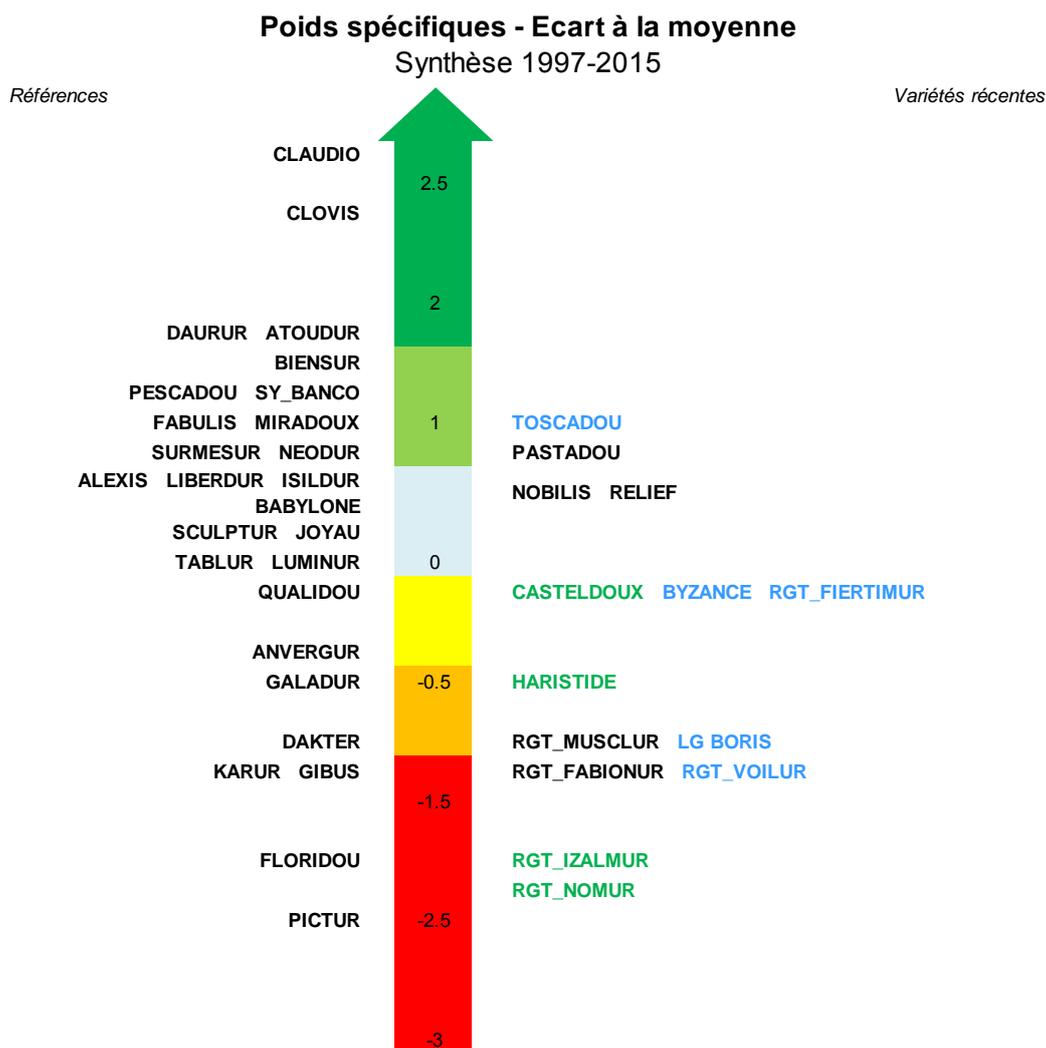
Le poids spécifique, densité apparente du grain, contribue au rendement semoulier. Il dépend de la variété mais aussi des techniques culturales. Une mauvaise protection fongicide, des semis tardifs, des maladies mal contrôlées et des récoltes après les pluies font chuter le PS.

Les variétés cultivées dans notre région ont dans l'ensemble de bons PS lorsqu'elles sont bien conduites.

En 2016, les PS sont d'un bon niveau.

ATOUDUR, FABULIS ou PESCADOU et MIRADOUX confirment leurs bons PS. ANVERGUR a un PS en retrait tandis que les variétés NOBILIS, PASTADOU et RELIEF ont des PS d'un bon niveau. Parmi les variétés récentes, CASTELDOUX et HARISTIDE sont en retrait, et RGT IZALMUR et RGT NOMUR ont des PS plus faibles.

Parmi les nouveautés, TOSCADOU se détache avec un PS d'un bon niveau, tandis que LG BORIS et RGT VOILUR sont en retrait. BYZANCE et RGT FIERTIMUR sont dans la moyenne basse.



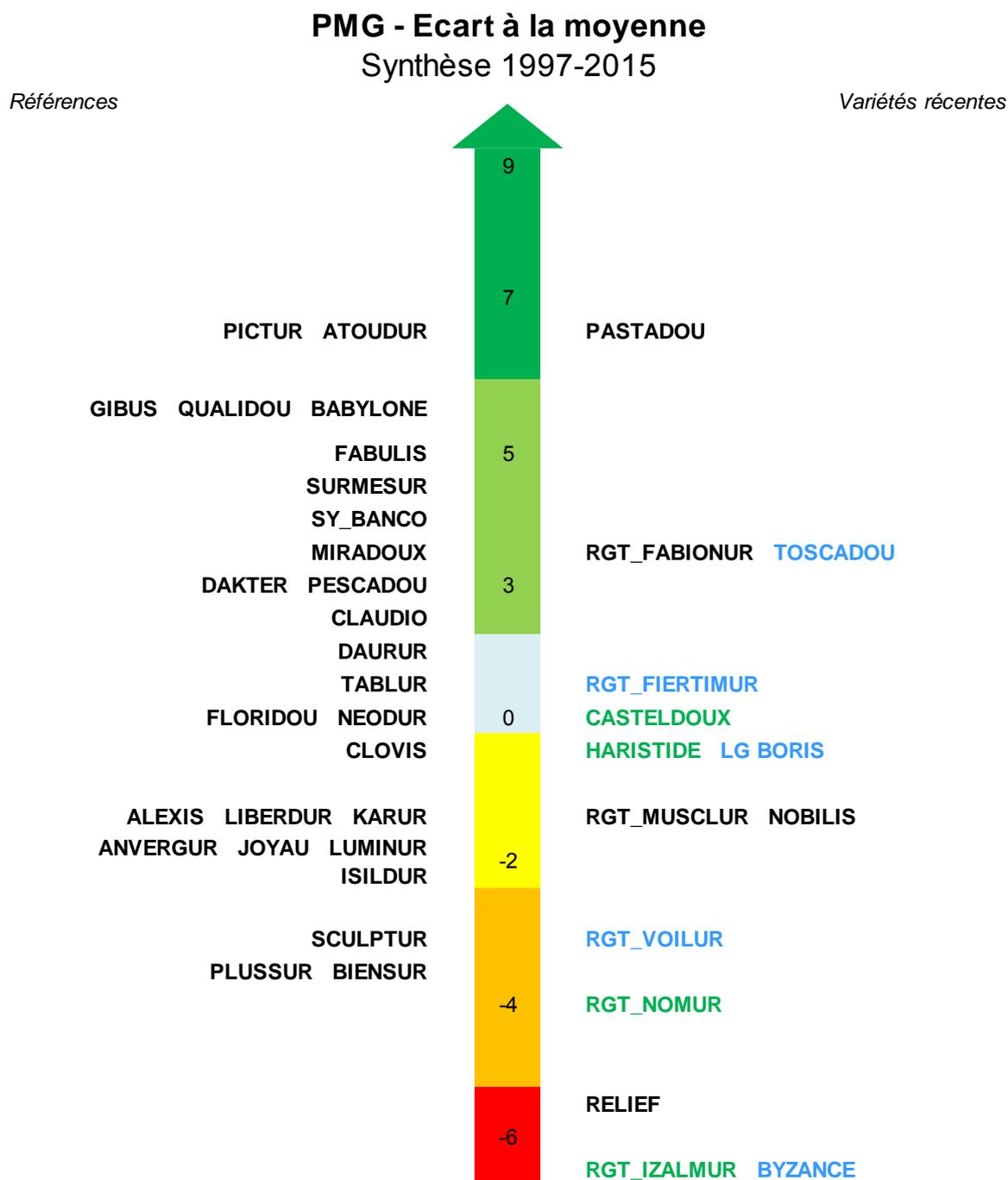
POIDS DE MILLE GRAINS

Le poids de mille grains est un critère important pour les industriels car des gros PMG permettent d'augmenter le rendement semoulier. Le PMG dépend de la variété mais aussi des conditions climatiques pendant le remplissage du grain.

De même, les maladies foliaires, les maladies du pied ou trop d'épis/m² peuvent diminuer le PMG.

BABYLONE, ATOUDUR, FABULIS et QUALIDOU confirment leurs très bons PMG. La nouveauté TOSCADOU est également bonne sur ce critère. CASTELDOUX, HARISTIDE, et les nouveautés LG BORIS et RGT FIERTIMUR sont dans la moyenne.

La nouveauté RGT VOILUR a par contre des PMG en retrait. RELIEF et la nouveauté BYZANCE ont par contre les PMG les plus bas.



TENEURS EN PROTÉINES

L'industrie demande une teneur en protéines de 13,5 % à 14 %. La teneur en protéines dépend d'abord de l'alimentation en azote de la culture :

- Dose d'azote et fractionnement adaptés au rendement permis par la parcelle,

- Absorption de l'azote par la plante : elle est réduite par l'excès d'eau hivernal, le tassement du sol, les longues sécheresses de printemps.

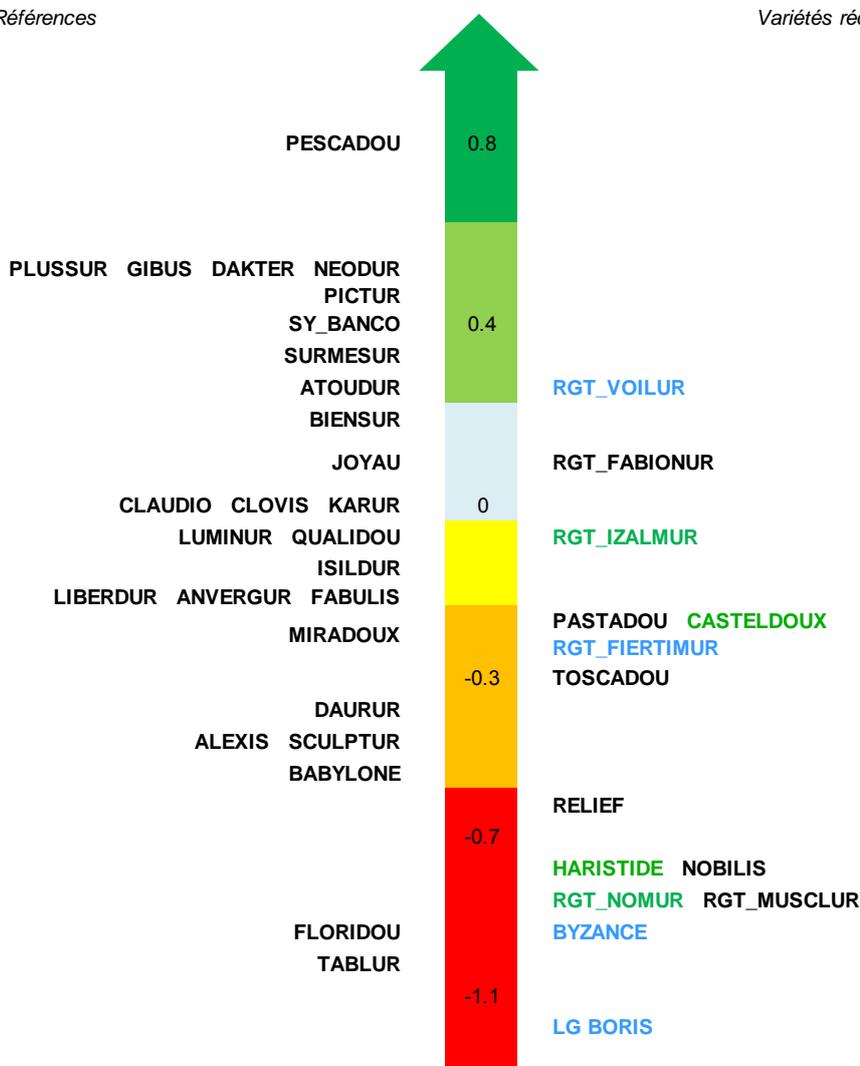
En 2016, les teneurs en protéines sont correctes. L'azote en fin de cycle a bien été valorisé ; par contre dans les parcelles à bon potentiel de rendement, on observe des phénomènes de dilution avec des taux de protéines en retrait. En pratique, au champ :

- PESCADOU reste la référence de teneurs en protéines élevée ;
- La nouveauté RGT VOILUR semble avoir de bonnes teneurs en protéines.
- ANVERGUR est proche de la moyenne, au niveau de MIRADOUX, CASTELDOUX ou de la nouveauté RGT FIERTIMUR.
- BABYLONE, SCULPTUR ou TABLUR ont des teneurs en protéines inférieures, comme la variété récente HARISTIDE et les nouveautés BYZANCE et LG BORIS. Elles doivent recevoir une dose d'azote plus élevée au dernier apport afin d'assurer une teneur en protéines.

Teneur en protéines - Ecart à la moyenne Synthèse 1997-2015

Références

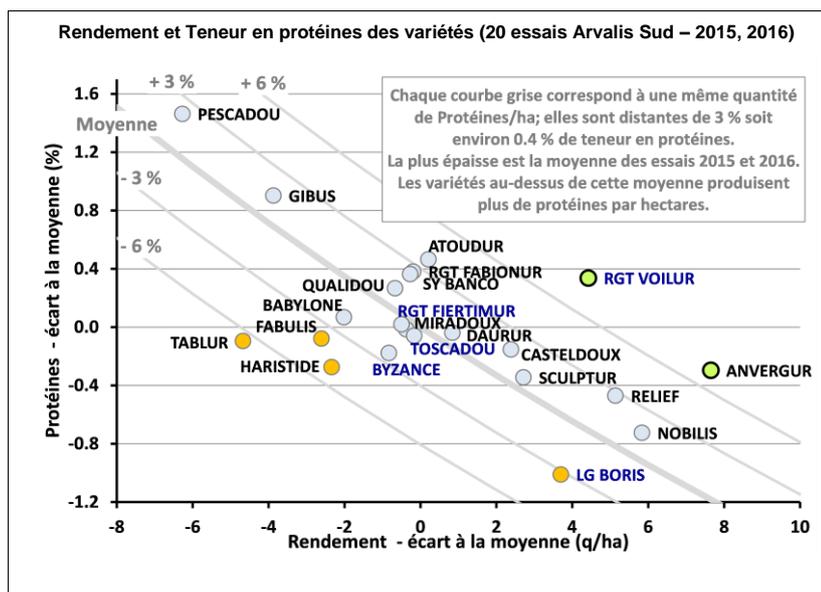
Variétés récentes



Rendements et teneurs en protéines sont liés. Plus le rendement est élevé, plus basse est la teneur en protéines. Mais pour un même niveau de rendement, certaines variétés atteignent une teneur en protéines supérieure. Le graphe suivant permet de visualiser les variétés dont la teneur en protéines s'écarte de la tendance générale :

- PESCADOU, GIBUS, QUALIDOU et NOBILIS produisent la même quantité de protéines/ha ; mais leurs potentiels de rendements différents concentrent ou diluent leurs teneurs. Il faut logiquement en tenir compte pour fixer la dose d'azote à apporter.

- ANVERGUR et RGT VOILUR réussissent à associer rendements élevés et faible dilution des protéines ; ainsi, dans les mêmes conditions de culture, RGT VOILUR fera 0,8 point de plus de protéines que RELIEF pour un rendement très proche.
- TABLUR, FABULIS, HARISTIDE et LG BORIS sont au contraire peu performantes pour faire des protéines.



MITADINAGE

Le taux de mitadinage dépend de 3 facteurs : l'alimentation azotée, la variété et les pluies à l'approche de la récolte.

L'industrie demande un taux de grains mitadinés inférieur à 20 %.

La variété est un élément de gestion du risque mais l'influence du climat et de l'azote étant très forte, le classement variétal n'est pas très stable.

A faible taux de protéines (< 13,5 %), toutes les variétés sont sensibles au mitadinage. La maîtrise de la fertilisation azotée, avec en particulier un apport tardif, est capitale pour réduire les risques.

En 2016, les taux de mitadinage sont corrects à mauvais dans la région, expliqués par des taux de protéines en retrait ou corrects et liés également à une présence de pluies et d'orages à la récolte.

Dans l'échelle ci-dessous, la teneur en protéines est prise en compte : c'est la seule sensibilité au mitadinage pour une même teneur en protéines (13,5 % à 14,5 %) qui est représentée.

La variété BIENSUR est la référence haute, bien que peu développée.

Les variétés RELIEF et ANVERGUR sont bien classées pour ce critère, comme les variétés récentes CASTELDOUX et RGT IZALMUR.

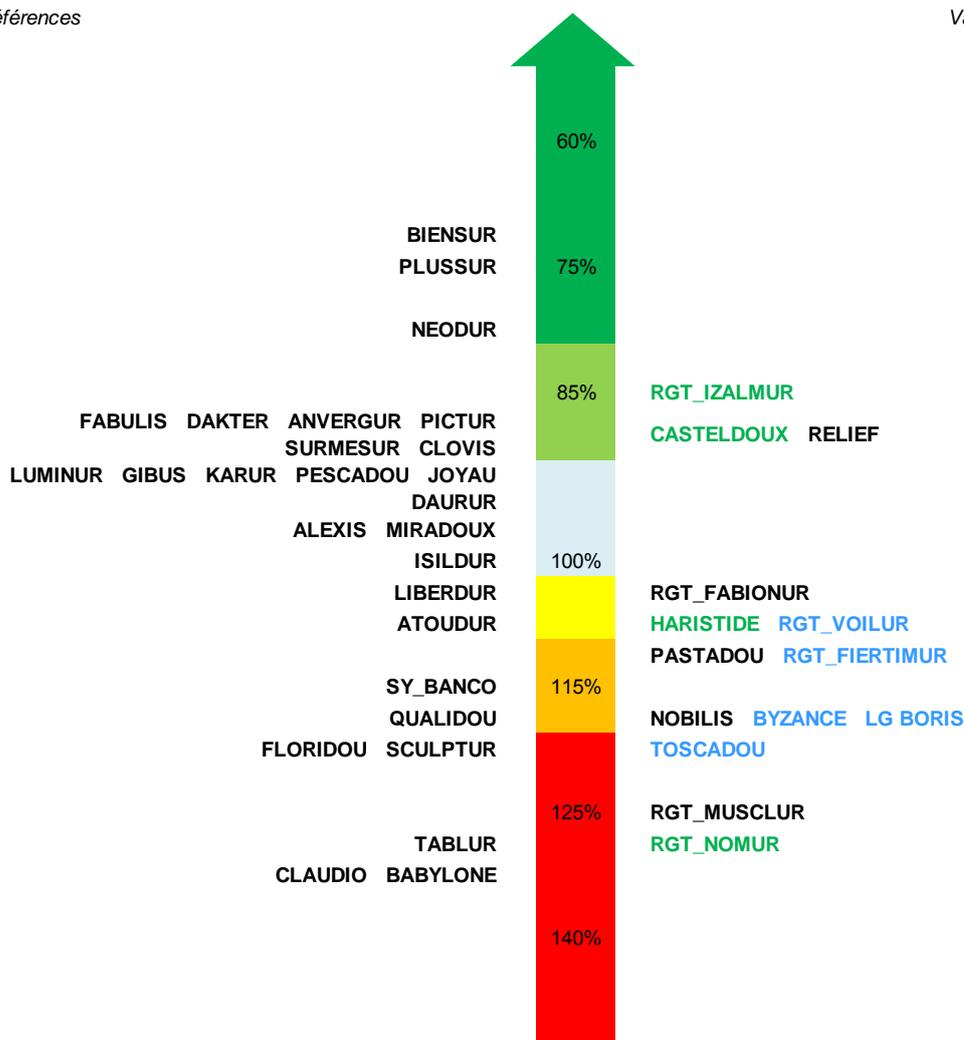
A l'inverse, les variétés comme BABYLONE, TABLUR ou SCULPTUR, ainsi que NOBILIS ou les nouveautés BYZANCE, LG BORIS et TOSCADOU, ont tendance à mitadiner même à 14 % de protéines. RGT VOILUR et RGT FIERTIMUR, comme HARISTIDE sont légèrement en retrait par rapport à la moyenne.

Indice de mitadinage - Ecart à la moyenne (%)

Synthèse 1997-2015

Références

Variétés récentes



MOUCHETURE

La moucheture des blés durs est l'un des facteurs dépréciant la qualité des semoules, car cela entraîne la présence de piqûres brunes dans les produits finis (semoule et pâtes).

La moucheture se développe quand le climat est humide de floraison à grain laiteux. Plusieurs responsables sont identifiés : champignon de l'épi, les pluies pendant le remplissage, l'excès de végétation, l'irrigation tardive ou l'excès d'azote.

Les facteurs responsables de la moucheture étant difficilement contrôlables, le choix d'une variété tolérante est indispensable, surtout dans les secteurs plus souvent soumis à des printemps humides.

En 2016, le taux de moucheture est correct à mauvais car beaucoup de pluies ont été présentes de la floraison à la maturité.

MIRADOUX, TABLUR, ainsi que CASTELDOUX sont assez tolérantes. La nouveauté RGT VOILUR semble être tolérante.

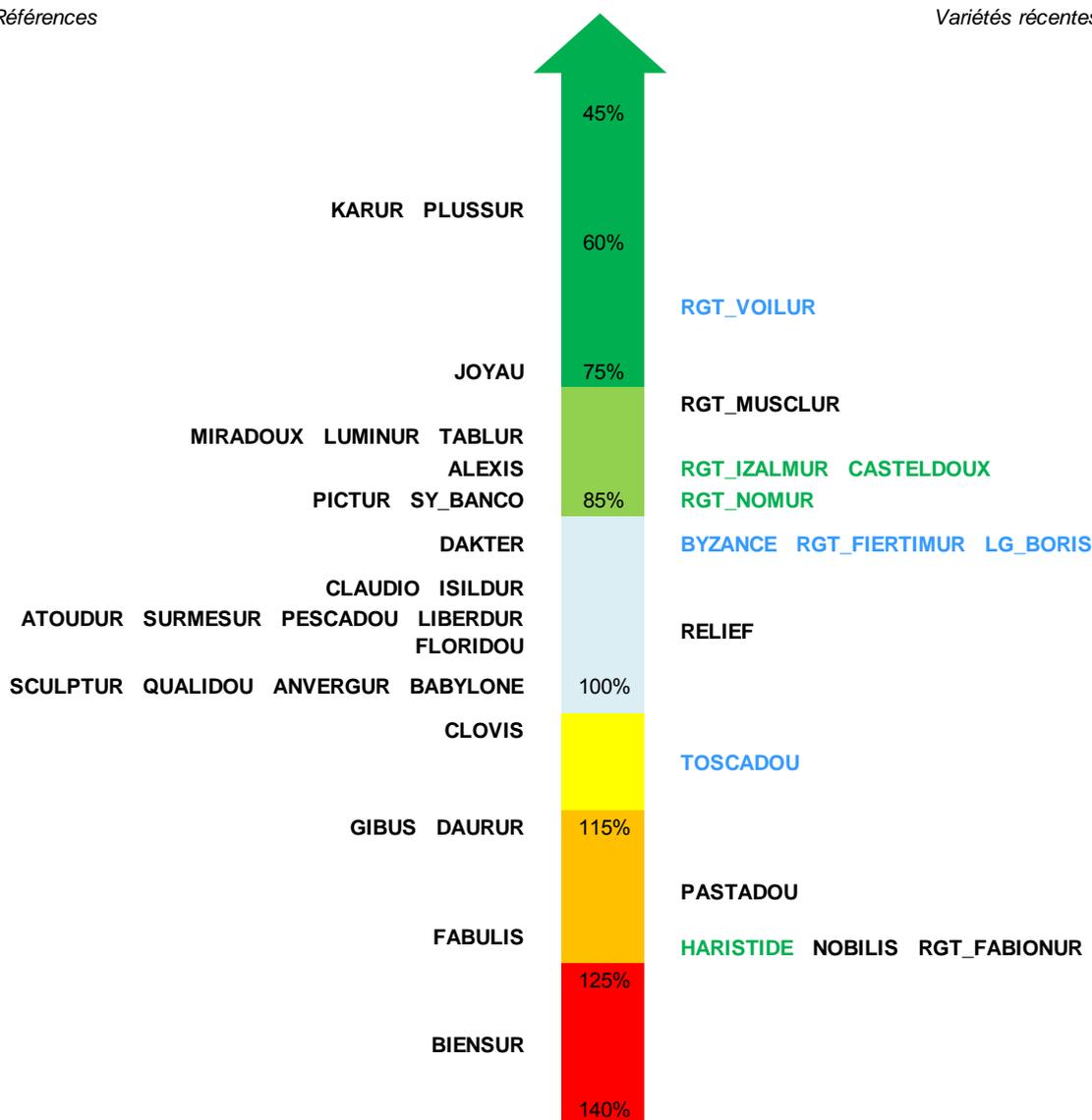
Dans la moyenne, on trouve PESCADOU, QUALIDOU, BABYLONE, SCULPTUR, ANVERGUR et RELIEF, ainsi que les nouveautés BYZANCE, RGT FIERTIMUR et LG BORIS. TOSCADOU est en retrait.

Les variétés les plus sensibles à la moucheture sont BIENSUR, ainsi que NOBILIS et HARISTIDE.

Indice de moucheture - Ecart à la moyenne (%) Synthèse 1997-2015

Références

Variétés récentes



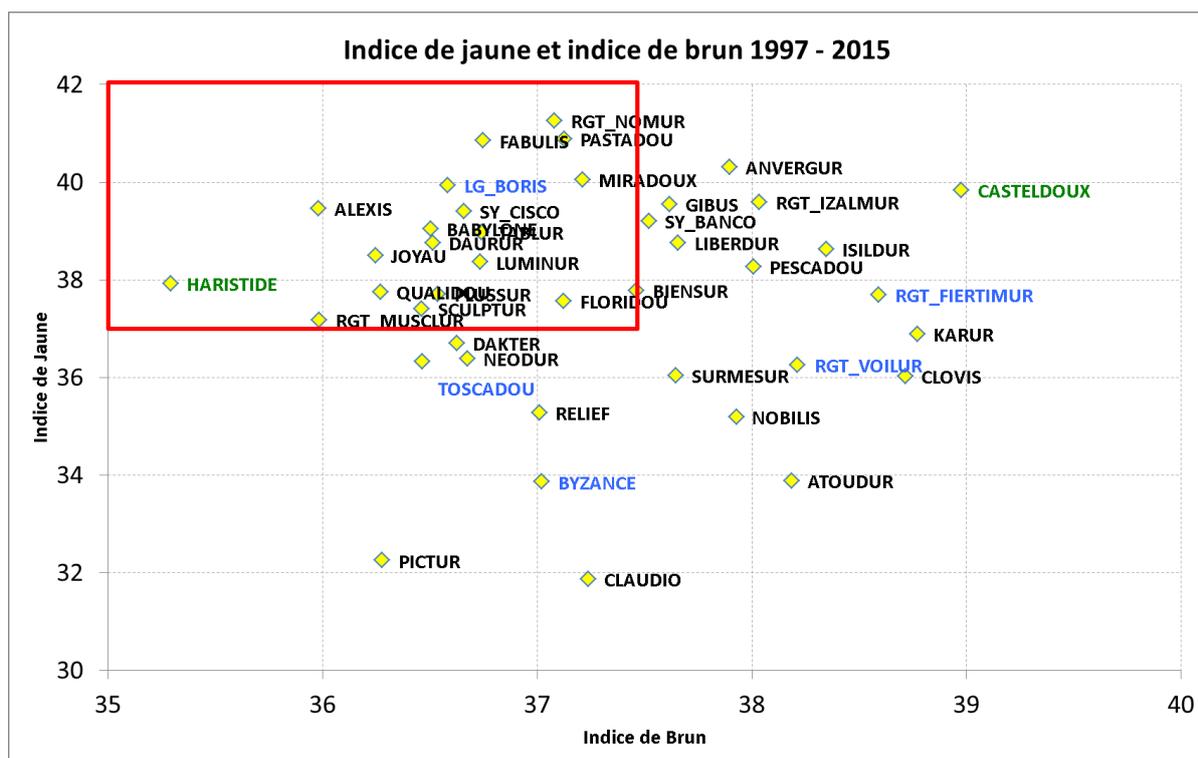
COULEUR

La couleur est appréciée par deux indices (jaune et brun) : l'idéal est un indice de jaune élevé et un indice de brun faible. L'indice jaune est une caractéristique essentiellement variétale.

Une belle couleur associe un jaune supérieur à 37-38 et un brun inférieur à 37-38.

Aujourd'hui, la plupart des variétés récentes ou nouvelles ont un indice de jaune élevé mais il est

possible de trouver des disparités. Parmi les nouveautés, LG BORIS possède une bonne couleur alors que les autres nouveautés sont plus en retrait : RGT FIERTIMUR et RGT VOILUR ont un indice de jaune correct mais un indice de brun plus élevé, BYZANCE et TOSCADOU ont un indice de brun correct mais un indice de jaune en retrait.



QUALITÉ SANITAIRE

Le règlement européen 856/2005, entré en vigueur le 1er juillet 2006, fixe des teneurs maximales en mycotoxines (dont la principale, le déoxynivalénol ou DON) dans les différents maillons de la chaîne céréalière. Ne pas dépasser 1750 µg de DON/kg est une condition d'accès au marché du blé dur.

Le blé dur est plus sensible aux fusarioses que le blé tendre et le risque d'accumulation de mycotoxines y est plus élevé.

Seules les fusarioses du genre *F.culmorum* et *F.graminearum* produisent du DON. Mais la contamination des épis par les fusarium et la production de DON sont multifactorielles.

Les principaux facteurs identifiés sont par ordre d'importance décroissante : le climat à la floraison, le potentiel infectieux de la parcelle (ou résidus de culture), la sensibilité variétale et la protection fongicide.

Le climat est le facteur primordial dans les processus de contamination par les fusarium. Il joue un rôle déterminant dans la maturation de l'inoculum (pluies et températures supérieures à 10°C) dans les 2 à 3 semaines précédant la floraison et dans les conditions d'infection (pluies et vent). Pour qu'il y ait une contamination, les émissions d'ascospores doivent se produire pendant la période de sensibilité des blés, c'est-à-dire au stade floraison.

Les résidus de culture sont la principale source maîtrisable de contamination. Avec une quantité importante de résidus en surface, les précédents maïs et sorgho augmentent le potentiel infectieux. Le travail du sol a également toute son importance. Le labour permet d'enfouir les résidus, et secondairement le broyage permet d'accélérer leur décomposition.

Le positionnement du fongicide, juste avant la contamination, est essentiel mais parfois délicat.

Les fongicides de la famille des triazoles (prothioconazole, tébuconazole, metconazole, ...) ainsi que certaines strobilurines (dimoxystrobine) ou le méthyl-thiophanate peuvent limiter le développement des fusarioses sur épis et par conséquent limiter l'accumulation de mycotoxines dans le grain. Le prothioconazole est la seule matière active à avoir une efficacité sur *Fusarium graminearum* et sur *Microdochium spp.* Il peut s'utiliser seul ou en association avec d'autres partenaires.

Le choix de variétés peu sensibles aux DON est un des leviers majeurs dans la gestion de la qualité sanitaire dans les situations à risque agronomique élevé.

La sensibilité des variétés à l'accumulation de la DON est exprimée en % de la moyenne des variétés testées dans les essais. Ces essais ont été réalisés en contamination artificielle, en condition semi-naturelle (brumisation). Les mesures de DON réalisées cette année par méthode de référence (HPLC) ne seront connues qu'après publication de ce document.

Ce sont donc les données 2015 qui servent au classement présenté ci-dessous. Les nouvelles variétés ne pourront être jugées sur ce critère que l'année prochaine.

BABYLONE et RELIEF restent des références comme variété moins sensibles à l'accumulation de DON. PESCADOU et ATOUDUR sont également bien classés sur ce critère.

QUALIDOU, FLORIDOU et ANVERGUR sont moyennement sensibles, comme NOBILIS et HARISTIDE.

MIRADOUX et SCULPTUR sont par contre parmi les variétés les plus sensibles à l'accumulation de DON, comme la variété récente CASTELDOUX

PASTADOU est par contre très sensible à l'accumulation de DON.

Classement des variétés par rapport aux mycotoxines DON Synthèse pluriannuelle nationale (2005-2015)

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

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2005-2015)

Catalogue des variétés

Représentant	NOM	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques						Résistances aux maladies										Qualité technologique (non réactualisé pour 2015)						
			Précocité à montaison	Précocité épilaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin 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	Mitadnage	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	ATOURDUR	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