

# Partie Variétés

## Blé Dur



# Avant-propos

La gamme des documents « Choisir & Décider » évolue en 2014, et **le présent document est une première ! Ce document « Choisir & Décider - SYNTHÈSE NATIONALE » rassemble toutes nos synthèses** sur les variétés de céréales d'automne (orge d'hiver, blé tendre, blé dur et triticale) mais également nos synthèses sur les interventions d'automne (désherbage, protection des semences et moyens de lutte en végétation contre les ravageurs d'automne et sortie hiver).

Ce document se veut complet, illustré de nombreux essais, avec conclusions et avis de l'Institut sur les thèmes abordés.

La gamme des documents Choisir & décider évolue en 2 types de documents complémentaires :

- **Des guides de préconisations régionales par espèce** (format électronique en téléchargement sur Yvoir.fr et Arvalis-infos.fr)

- **Un document national « Choisir & décider – Synthèse nationale** (format papier ou électronique en téléchargement sur Yvoir.fr et Arvalis-infos.fr)

**Cette brochure a été réalisée par ARVALIS - Institut du végétal.**

**Dossier coordonné par Alexis DECARRIER - Montage du document Chantale MACHET**

**Ont contribué à la réalisation de cette brochure :**

**Delphine AUDIGEOS, Christophe BERGEZ, Ludovic BONIN, Michel BONNEFOY, Delphine BOUTTET, Marion BOUVIALA, Philippe BRAUN, Anne-Sophie COLART, Gilles COULEAUD, Catherine DAMAS, Joëlle DAUCOURT, Thierry DENIS, Jean-Charles DESWARTE, Philippe DU CHEYRON, Agnès FOUGERON, Cécile GARCIA, Lise GAUTELLIER VIZIOZ, Sandrine GLEYZES, Aurélie HASSAPIS, Régis HELIAS, Matthieu KILLMAYER, Virginie LANGLOIS, Philippe LARROUDE, Josiane LORGEOU, Chloé MALAVAL JUERY, Eric MASSON, Benoit MELEARD, Yves MESSMER, Perrine MORIS, Jean-Louis MOYNIER, Luc PELCE, Benjamin PERRIOT, Nathalie ROBIN, Pierre TAUPIN, Agnès TREGUIER, Jean-Luc VERDIER.**

**Avec la participation également d'Henriette GOYEAU et Claude POPE (INRA BIOGER)**

## Remerciements

**Ce document a été réalisé à partir des résultats d'essais menés par les équipes régionales et spécialistes de ARVALIS - Institut du végétal.**

Certaines informations contenues dans ce document proviennent aussi de nos partenaires : INRA, Chambres d'Agriculture, Coopératives, Sélectionneurs et nous les en remercions.

Nos remerciements s'adressent aussi tout particulièrement aux agriculteurs-expérimentateurs associés au travail réalisé par ARVALIS - Institut du végétal.



Membre de



*Avec la participation financière du Compte d'Affectation Spéciale pour le Développement Agricole et Rural (CASDAR), géré par le Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire.*

# Sommaire

<b>Partie Variétés Blé Dur .....</b>	<b>95</b>
Commentaires des variétés .....	96
Caractéristiques physiologiques .....	101
Précocité et risques climatiques : quelques caractéristiques à retenir : .....	101
Rendements 2014 et résultats pluriannuels .....	103
Les variétés et les bioagresseurs .....	114
Variétés et protéines .....	123
La qualité technologique et sanitaire .....	124
Catalogue .....	130

# Commentaires des variétés

## SATISFAIRE LES DEBOUCHES ET REPARTIR LES RISQUES

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

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

- **Cultiver des variétés qui trouveront acheteurs.** Le marché français comme le marché à l'export sont demandeurs de blé dur de qualité.

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

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

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

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

Les variétés que nous proposons ci-après sont adaptées aux différentes régions de production du blé dur et

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

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

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

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

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

### ■ Préconisations en fonction des régions de production

	Sud-Ouest	Sud-Est	Centre – Ile de France	Ouest-Océan
Valeurs sûres	ATOUDUR BABYLONE MIRADOUX PESCADOU QUALIDOU SCULPTUR	ATOUDUR CLAUDIO CLOVIS DAKTER QUALIDOU MIRADOUX	KARUR MIRADOUX TABLUR* PESCADOU PICTUR	KARUR MIRADOUX TABLUR* PESCADOU SCULPTUR
A introduire	ANVERGUR	ANVERGUR	ANVERGUR PLUSSUR	ANVERGUR
A essayer	DAURUR RELIEF	DAURUR NOBILIS RELIEF	RELIEF*	RELIEF*

(\*) Tablur et Relief ne doivent pas occuper une trop grande place dans la sole à cause du risque qualité, lié notamment aux faibles teneurs en protéines de ces variétés.

## VARIETES CONSEILLEES

### ATOUDUR (SERASEM 2011 - RAGT)

#### Sud-Est, Sud-Ouest

Variété ½ précoce avec une productivité en retrait cette année, elle reste néanmoins parmi les plus productives sur plusieurs années. Ses principaux défauts sont sa sensibilité à la verse, ce qui privilégie son implantation dans des sols peu profonds, et son assez faible capacité à compenser un mauvais départ (levée irrégulière, excès d'eau hivernal...). Dans le cas d'une implantation en sol plus profond : ne pas semer cette variété trop tôt et trop dense et prévoir un régulateur début montaison. Elle montre une bonne tolérance aux maladies du feuillage et des épis. Sa qualité technologique est bonne avec un bon PS et un très gros PMG, qui résistent bien en cas de sécheresse de fin de cycle. Sa teneur en protéines est bonne mais elle a un indice de jaune un peu faible.

*Les plus de la variété : bonne productivité, tolérance aux maladies.*

### CLAUDIO (HELIOSEM 2001 – Italie)

#### 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. 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...) et probablement aussi à la JNO (1ers résultats 2014). PS très élevé mais très sensible au mitadinage.

### CLOVIS (LIMAGRAIN 2009)

#### Sud-Est

Variété à paille haute et à bonne finition du grain adaptée aux sols à potentiel moyen (40 – 50 q/ha) du sud-est. Tardive à montaison, assez tolérante au froid et aux mosaïques, elle peut être semée tôt. Assez tolérante aux septorioses et aux maladies de l'épi mais sensible à la rouille brune. PS très élevé, même en cas de sécheresse marquée, assez tolérante au mitadinage.

### BABYLONE (CC BENOIST 2009)

#### Sud-Ouest

Variété tardive, à potentiel élevé. Sa sensibilité aux hivers difficiles (froid, excès d'eau) explique ses performances en retrait en 2014. Cette variété est à réserver aux sols profonds. Elle a un très bon comportement par rapport aux maladies du feuillage et aux fusarioses des épis. Sa bonne tolérance aux DON permet de la semer derrière un maïs ou un sorgho. Sa qualité technologique est correcte, elle a un bon PS, un très gros PMG mais 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 : productivité en sol profond et tolérance aux maladies feuilles et épis.*

### KARUR (RAGT – 2002)

#### Centre-IDF, Ouest-Océan

Karur reste une référence dans les sols profonds et les situations irriguées, ainsi que dans les milieux limites pour le blé dur (froid, maladies de l'épi). Lui garantir une bonne alimentation azotée fin montaison et la protéger contre la verse.

Dans le Centre-IDF, Karur reste dans le trio de tête du regroupement pluriannuel sur 3 ou 4 ans. Son bon comportement à la fusariose et aux maladies foliaires (Septorioses, Microdiochium) ainsi que sa très bonne résistance à la moucheture la font préférer en situation irriguée. Elle supportera bien les irrigations tardives, à condition d'avoir prévu une bonne protection contre la verse. Elle tolère bien les faibles densités et les stress de début montaison grâce à des épis fertiles. Sa teneur en protéines moyenne et sa sensibilité au mitadinage impliquent une fertilisation azotée soutenue et fractionnée. Elle est sensible au stress hydrique en fin de cycle.

*Les plus de la variété : moucheture, tolérance aux maladies des épis (fusarioses), moindre sensibilité au froid.*

*Ses points faibles : verse, mitadinage, PS assez faible.*

### MIRADOUX (DESPREZ 2007)

#### Sud-Est, Sud-Ouest ; Centre-IDF, Ouest Océan

Variété à productivité moyenne mais régulière en toutes situations sauf les plus séchantes. Variété ½ tardive, elle est sensible à la rouille brune, à la rouille jaune et aux fusarioses des épis. Elle a une très bonne qualité technologique avec un très bon PS et un très bon jaune. Elle est peu sensible à la moucheture et moyennement sensible au mitadinage. MIRADOUX réalise son rendement avec peu d'épis/m<sup>2</sup>, une fertilité d'épi et un PMG élevés ce qui lui permet d'être performante dans tout type de milieu. Sa sensibilité au froid lui a valu une contre-performance dans le Centre en 2012. Sa sensibilité à la rouille brune est responsable des déceptions dans le sud-est en 2014.

*Les plus de la variété : régularité, polyvalence, qualité technologique.*

*Ses points faibles : sensibilité à l'accumulation de DON et au froid.*

## **PESCADOU (DESPREZ 2002)**

### **Sud-Ouest ; Centre-IDF**

Productivité en retrait cette année en raison de faible capacité à compenser les implantations difficiles. Variété ½ tardive sensible aux maladies du feuillage (rouille brune, rouille jaune et septoriose) mais peu sensible aux fusarioses des épis et surtout 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 et de garantir une bonne alimentation azotée début montaison. Résiste bien au stress hydrique en fin de cycle.

*Les plus de la variété : teneur en protéines élevée et tolérance aux DON.*

*Ses points faibles : une productivité en retrait par rapport aux nouveautés, sensibilité aux maladies foliaires.*

## **QUALIDOU (FLORIMOND-DESPREZ 2012)**

### **Sud-Est, Sud-Ouest**

Variété ½ précoce, à productivité moyenne. Elle a une très bonne tolérance au froid, à la rouille brune et à la rouille jaune mais est sensible à la septoriose et aux maladies de l'épi. Bien adaptée aux milieux aérés du sud, y compris en potentiels moyens (50 q/ha). Sa qualité technologique est bonne avec un très gros PMG mais une sensibilité au mitadinage.

*Les plus de la variété : tolérance aux maladies du feuillage et qualité technologique.*

## **SCULPTUR (RAGT 2008)**

### **Sud-Ouest, Ouest Océan**

Sa très bonne productivité est encore confirmée cette année. Sa précocité et sa fertilité épis lui ont permis de

faire des rendements élevés (Sud-ouest ; Ouest Océan et Sud de la région Centre). Elle est très sensible aux maladies du feuillage, ainsi qu'aux fusarioses des 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. Très sensible au froid et précoce, dans l'Ouest Océan elle est réservée aux semis tardifs en zone maritime.

*Les plus de la variété : sa productivité élevée et régulière, sa précocité pour les semis tardifs*

*Ses points faibles : protéines, mitadinage, maladies, DON, sensibilité au froid.*

## **TABLUR (RAGT 2011)**

### **Centre-IDF ; Ouest Océan**

Variété ½ tardive, productive en sols profonds, mais sensible à la sécheresse. Elle présente une bonne tolérance à la verse. Son comportement face aux maladies du feuillage est bon (peu sensible à l'oïdium, la rouille jaune, la rouille brune et moyennement sensible à la septoriose). Par contre, elle est sensible aux fusarioses des épis et très sensible à l'accumulation de DON. Sa qualité technologique est correcte avec des PS et PMG moyens. Elle présente une bonne tolérance à la moucheture et une belle couleur. Sa teneur en protéines est faible et elle est très sensible au mitadinage. Une bonne gestion de la fertilisation azotée est nécessaire pour assurer rendement et qualité. La difficulté à obtenir une récolte de qualité avec cette variété incite à ne la cultiver que sur une part modérée de la sole de blé dur.

*Les plus de la variété : productive en sols profonds, verse.*

*Ses points faibles : protéines, mitadinage et DON.*

## **VARIETES A CARACTERISTIQUES INTERESSANTES**

### **JOYAU (CC BENOIST 2002)**

#### **Sud-Ouest**

Productivité moyenne et tardive. Elle a un bon comportement par rapport aux fusarioses et aux DON et peut être semée derrière maïs ou sorgho. Elle est sensible à la rouille brune et à la septoriose. Sa qualité est bonne.

### **DAKTER (LIMAGRAIN 2005)**

#### **Sud-Est**

Toujours intéressante pour sa combinaison précocité – tolérance aux maladies foliaires (notamment la rouille brune) – teneur en protéines élevée. Ses sensibilités au froid, à la fusariose et aux finitions difficiles la limite aux milieux sains et finissant bien du sud-est.

### **FLORIDOU (DESPREZ 2012)**

#### **Sud-Est**

Potentiel de rendement élevé et grande régularité grâce à un épi fertile et un PMG souple. Intéressante pour sa combinaison souple – tolérance au froid et à la mosaïque VSFB. Par contre sa qualité est difficile à assurer : PS et teneur en protéines sont faibles. Assez tolérante à la rouille brune mais sensible aux maladies de l'épi.



## PICTUR (RAGT 2009)

### Centre-IDF

Variété régulière avec une bonne teneur en protéines et un bon comportement en DON. Elle a un très gros PMG et une bonne tolérance à la moucheture ainsi qu'à la verse. Pictur présente un potentiel proche de celui de Karur en Région Centre-IDF. Elle se comporte assez bien en situation séchante ou limitée en azote. Par

## VARIETES RECENTES

### ANVERGUR (RAGT 2013)

#### Sud-Est, Sud-Ouest ; Centre-IDF ; Ouest Océan

Cette variété ½ précoce à épiaison, confirme depuis son inscription son très bon potentiel en se plaçant parmi les plus productives (107% de la moyenne) dans une large gamme de milieux, y compris en sols séchant du sud-est. Elle 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 est également bonne : peu sensible à la septoriose, à l'oïdium et à la rouille jaune. Elle est par contre assez sensible à la rouille brune, à la fusariose des épis et aux DON. Son PS est dans la moyenne. Cela en fait donc une variété équilibrée en rendement, qualité et maladies qui est néanmoins assez sensible à la verse. Cette variété a besoin de peu d'épis 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, et de mieux rattraper une mauvaise implantation.

*Les plus de la variété : très bon compromis rendement et teneurs en protéines.*

*Ses points faibles : verse.*

### GIBUS (SYNGENTA 2013)

#### Sud-Est, Sud-Ouest

Cette Variété ½ tardive à épiaison, sur le créneau BDHQ (Blé Dur Haute Qualité) déçoit en rendement une

## LES NOUVEAUTES

### NOBILIS (LIMAGRAIN 2014)

#### Sud-Est, Sud-Ouest

Cette variété ½ tardive confirme en 2014 ses excellents résultats d'inscription en matière de rendement aussi bien en traité qu'en non traité. Elle est très peu sensible à l'ensemble des maladies du feuillage (à l'exception de l'oïdium) et est moyennement sensible à la fusariose des épis. Elle construit son rendement avec un nombre d'épis moyen, très fertiles et un PMG moyen mais souple. Au champ, elle a montré un bon comportement face aux hivers difficiles (froid, excès d'eau). Sa qualité n'est que moyenne, avec notamment une certaine

contre son PS et son jaune sont faibles. Elle est assez sensible aux taches physiologiques.

*Les plus de la variété : ses teneurs en protéines, son PMG et sa résistance à la verse.*

*Ses points faibles : son PS, son indice de jaune et sa relative sensibilité au froid.*

nouvelle fois. Sa faible fertilité d'épi ne lui permet pas de rattraper les implantations difficiles. Elle est peu sensible aux maladies du feuillage (rouille brune, rouille jaune ou septoriose). Sa sensibilité à l'accumulation de DON est par contre en retrait par rapport à sa note symptôme de fusariose. Sa qualité technologique est bonne : couleur, très bonne teneur en protéines, peu sensible au mitadin. Elle est néanmoins assez sensible à la moucheture. Son PS est en retrait par rapport aux autres nouveautés.

### PLUSSUR (RAGT 2012)

#### Centre-IDF

Plussur cumule un certain nombre d'atouts pour garantir une production de qualité dans la région.

Son potentiel déçoit cette année après sa très bonne performance de 2012. Un des facteurs qui a pu limiter son rendement dans certains essais, est sa grande sensibilité aux cécidomyies observée cette année dans notre essai. Elle est très tolérante au froid et assez peu sensible aux maladies du feuillage et des épis. Elle présente une bonne teneur en protéines, est peu sensible au mitadinage et à la moucheture mais son PS est faible. Cette variété se comporte bien en semis de printemps.

*Les plus de la variété : protéines, tolérance aux maladies, tolérance à la moucheture et au froid.*

*Ses points faibles : PS.*

sensibilité au mitadinage et à la moucheture notée à l'inscription. Sa teneur en protéines apparemment inférieure tient à son rendement élevé, mais la production de protéines/ha (Rendement x Teneur en protéines) est parmi les meilleures. Il faudra néanmoins maîtriser ces relatives faiblesses pour stabiliser la qualité.

## **RELIEF (SYNGENTA 2014)**

**Sud-Est, Sud-Ouest ; Centre-IDF ; Ouest Océan**

Cette variété tardive (+1 jour / MIRADOUX à épiaison) et à finition lente est plutôt destinée à des sols profonds. Son potentiel de rendement est bon en 2014, mais reste inférieur à son résultat à l'inscription en 2013 (année pluvieuse) dans le sud. La régularité de son potentiel reste donc à confirmer. Elle construit son rendement avec un nombre d'épis moyen, très fertiles (plus que Sculptur) et un grain petit (PMG inférieur à Biensur). L'avantage de la variété est d'avoir un très bon comportement aux mosaïques avec l'une des meilleures notations sur ce critère. Mais elle n'est pas pour autant résistante et peu présenter de forts dégâts dans certaines situations du Centre. Sensible à la rouille jaune et moyennement sensible à la septoriose, elle est apparue dans nos essais moins sensible à la rouille brune que lors de l'inscription. Ce dernier caractère sera donc à confirmer. Sa qualité technologique est bonne : couleur correcte, moyennement sensible à la moucheture, peu sensible au mitadinage. Sa teneur en protéines est néanmoins faible.

## **PASTADOU (FLORIMOND-DESPREZ 2014)**

**Sud-Est, Sud-Ouest**

Inscrite en zones « Nord » (Centre et Ouest-océan) et « Sud » (Sud-ouest et sud-est), Pastadou confirme une meilleure adaptation à la moitié sud malgré sa relative tardiveté (épiaison comme Babylone). Elle construit son rendement avec un nombre élevé d'épis, peu fertiles et un gros grain. Son point fort est sa très bonne tolérance aux maladies du feuillage notamment à la rouille brune et à la rouille jaune, mais aussi à la septoriose. Ses résultats couleur sont d'un bon niveau mais elle a été cotée sensible à la moucheture et assez sensible au mitadinage à l'inscription.

## **DAURUR (RAGT 2014)**

**Sud-Est, Sud-Ouest**

Inscrite en Italie et développée en France, elle a une précocité et un potentiel de rendement du même niveau que ceux de MIRADOUX. 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 avec une notation inférieure à sa notation symptôme de fusariose sur épis. Coté qualité technologique, elle est très bonne en couleur et elle est peu sensible au mitadinage. Son seul point faible est sa sensibilité à la moucheture. Son PS est d'un bon niveau par rapport aux autres nouveautés. Sa sensibilité aux maladies de l'épi et à la moucheture la réserve aux milieux aérés, peu pluvieux en mai.

## **RGT MUSCLUR (RAGT 2014)**

**Sud-Ouest**

Inscrite dans la zone « Nord » (régions Centre et Ouest-Océan), cette variété y montre un potentiel proche de celui de Tablur. Dans le sud, elle est en retrait et irrégulière... Sa tolérance aux maladies du feuillage est correcte. Ses résultats en qualité technologique sont contrastés avec une très bonne tolérance à la moucheture mais une très forte sensibilité au mitadinage. Sa teneur en protéines, faible au regard de son potentiel de production, est franchement limitante. Son PS est en retrait par rapport aux autres nouveautés. A noter que cette variété semble bien se comporter face aux mosaïques.

## **RGT FABIONUR (RAGT 2014)**

**Sud-Est, Sud-Ouest**

De potentiel proche de celui de Miradoux, Fabionur s'en distingue par sa précocité (3-4 jours plus précoce à épiaison) et sa tolérance aux maladies du feuillage. Ses caractéristiques qualités sont moyennes avec surtout un PS inférieur à la moyenne. A noter que cette variété semble bien se comporter face aux mosaïques.



# Caractéristiques physiologiques

## PRECOCITE DES VARIETES

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

### Précocité et risques climatiques : quelques caractéristiques à retenir :

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

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

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

		Précocité à montaison			
		Précoce	1/2 Précoce	1/2 Tardive	Tardive
Précocité à Epiaison	Tardive		RELIEF	BYBLOS	
	1/2 Tardive		CESARE FLORIDOU GIBUS ISILDUR RGT MUSCLUR PICTUR	BABYLONE CLOVIS DAURUR LUMINUR MIRADOUX NOBILIS PESCADOU PLUSSUR	ALEXIS BIENSUR KARUR PASTADOU SURMESUR TABLUR
	1/2 Précoce		ANVERGUR ATOUDUR DAKTER RGT FABIONUR QUALIDOU	FABULIS ODISSEO SY BANCO	
	Précoce	SCULPTUR			
	Très Précoce	CLAUDIO			

## TOLERANCE AU FROID

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

Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2013)

Références			Variétés récentes			
Variétés peu sensibles	Variétés peu sensibles			9		
				8.5		
				8		
				7.5		
				7		
	KARUR			6.5		
ALEXIS			6			
Variétés moyennement sensibles	TABLUR			5.5		
	ATOUDUR			5	PLUSSUR	
	FABULIS			4.5	FLORIDOU	QUALIDOU
	JOYAU	SY_CYSKO		4	ANVERGUR	LUMINUR
Variétés sensibles	BABYLONE	CLOVIS	PESCADOU	3.5		
	CLAUDIO NEFER			3		
	DAKTER			2.5	GIBUS	
	MIRADOUX			2		
	ISILDUR			1.5		
	SCULPTUR			1		
			Variétés sensibles			

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2013)

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 d'essais supplémentaires qui permettent de classer les nouvelles variétés.

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 et FABULIS apportent de la tolérance au froid. La variété récente GIBUS semble plus sensible au froid, tandis qu'ANVERGUR et LUMINUR sont intermédiaires.

## TOLERANCE A LA VERSE

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/m<sup>2</sup>,
- **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.**

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

Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2014)

Références			Variétés récentes			
Variétés peu sensibles	Variétés peu sensibles			9		
				8.5		
				8		
	BABYLONE			7.5	RGT_FABIONUR	
	BYBLOS	DAKTER	JOYAU	7	RGT_MUSCLUR	
	PESCADOU	TABLUR				
ISILDUR	SY_BANCO		6.5	DAURUR	GIBUS LUMINUR	
ALEXIS	KARUR	MIRADOUX	6	NOBILIS	PASTADOU RELIEF	
SCULPTUR	SY_CYSKO					PLUSSUR
Variétés moyennement sensibles	FABULIS			5.5	ANVERGUR	QUALIDOU
				5	FLORIDOU	
	NEFER			4.5		
Variétés sensibles				4		
				3.5		
	ATOUDUR	ODISSEO		3		
				2.5		
				2		
				1.5		
			1			
			Variétés sensibles			

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2014)

Les nouvelles variétés sont globalement peu sensibles à la verse, notamment RGT FABIONUR et RGT MUSCLUR dont la tolérance est proche de celle de BABYLONE. ANVERGUR est moyennement sensible à la verse.

ATOUDUR et ODISSEO sont très sensibles à la verse, ces variétés sont à réserver aux sols plus superficiels ou à raccourcir dans les sols plus profonds.

# Rendements 2014 et résultats pluriannuels

## REGION SUD-OUEST

Les résultats ci-dessous sont issus d'un regroupement de 5 essais sur la région du Sud-Ouest : Sainte Christie (32), La Bastidette (31), Montesquieu-Lauragais (31), Saint Michel de Lanès (11) et Laurac (11). 2 essais ont été mis en place mais n'ont pas été regroupés : Castelnaudary (11) et Verfeil (11), les résultats sont néanmoins publiés dans les tableaux détaillés.

Les rendements moyens des essais varient entre 69.4 qx/ha et 105.9 qx/ha.

Le regroupement des essais 2014 met en avant la productivité de la nouvelle variété NOBILIS, régulièrement en tête des essais. La variété ANVERGUR confirme son très bon potentiel.

La variété précoce SCULPTUR réalise également un très bon score cette année encore.

Les variétés plus tardives comme FLORIDOU et la nouveauté RELIEF se révèlent également très productives. Cependant, dans le créneau des variétés tardives, BABYLONE déçoit en productivité cette année.

MIRADOUX réalise un bon score en se positionnant dans la moyenne.

La nouveauté RGT MUSCLUR et la variété récente GIBUS déçoivent en rendement. De plus, RGT MUSCLUR semble être irrégulière en résultat d'un essai à l'autre.

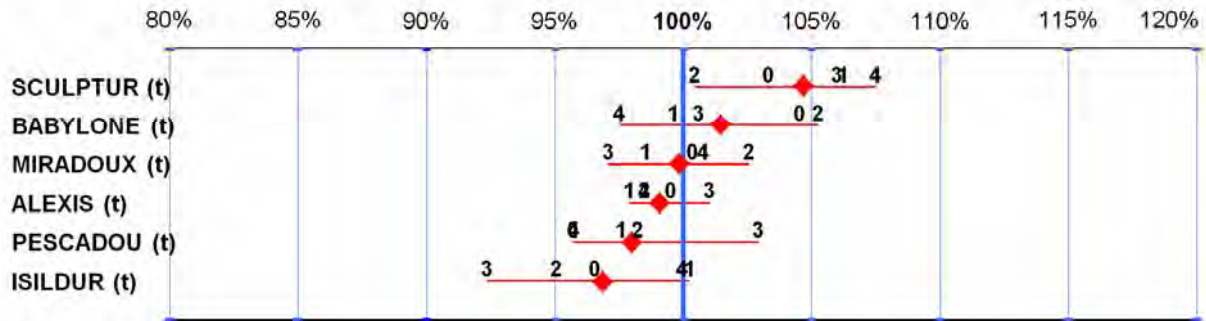
### Résultats de la récolte 2014 : 5 essais région Sud-Ouest

VARIETES	RENDEMENT		REGULARITE du RENDEMENT					
	traités fongicides		moyenne et écart-type en q/ha					
	Q/ha	% MG.	75	80	85	90	95	100
NOBILIS	92.3	108						
ANVERGUR	91.3	107						
SCULPTUR	90.5	106						
FLORIDOU	88.1	103						
RELIEF	88.1	103						
PASTADOU	85.0	100						
RGT FABIONUR	85.0	100						
MIRADOUX	84.9	100						
SY BANCO	84.8	100						
QUALIDOU	84.5	99						
DAURUR	84.4	99						
TABLUR	84.3	99						
ISILDUR	84.2	99						
FABULIS	84.1	99						
ALEXIS	82.9	97						
ATOUDUR	82.7	97						
RGT MUSCLUR	82.2	97						
BABYLONE	82.1	96						
GIBUS	80.9	95						
PESCADOU	80.6	95						
Moy. Générale	85.2		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR	2.4		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							

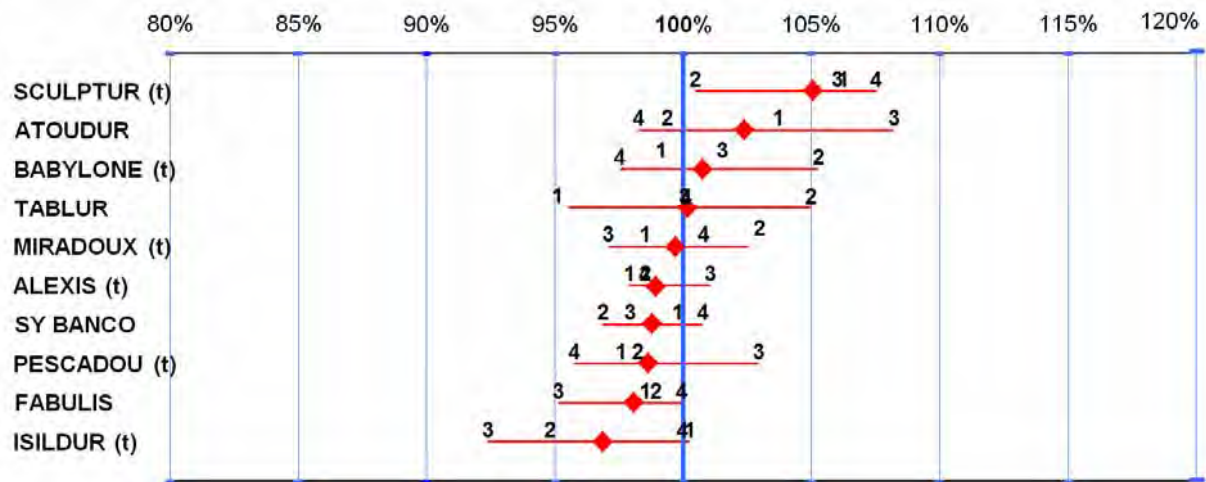
## Rendement pluriannuels Sud-Ouest

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 : 0 = 2010 ; 1 = 2011)

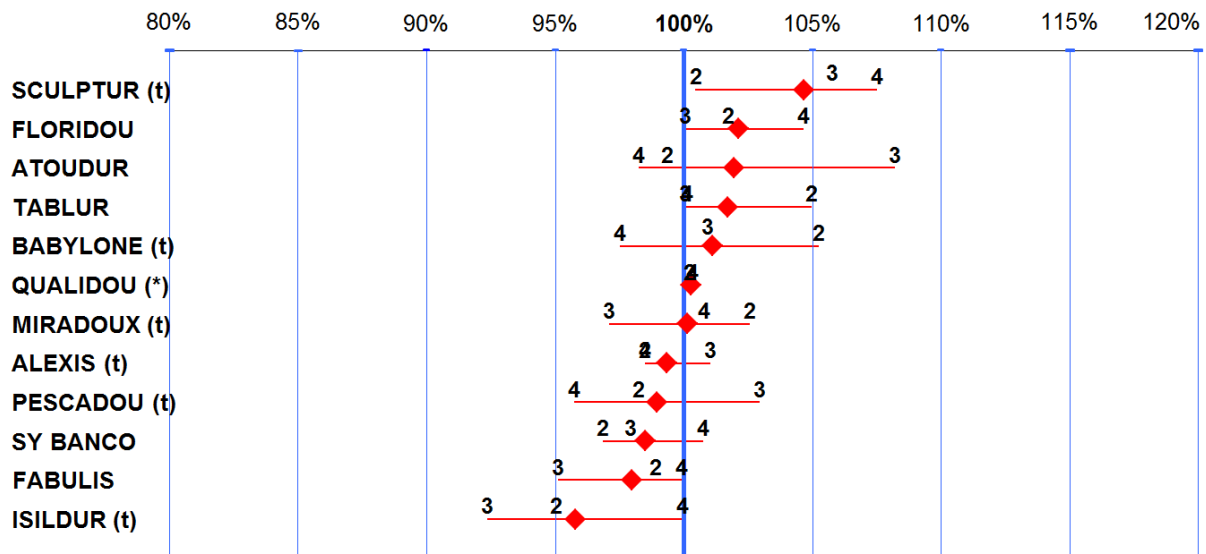
### Variétés présentes 5 ans



### Variétés présentes 4 ans

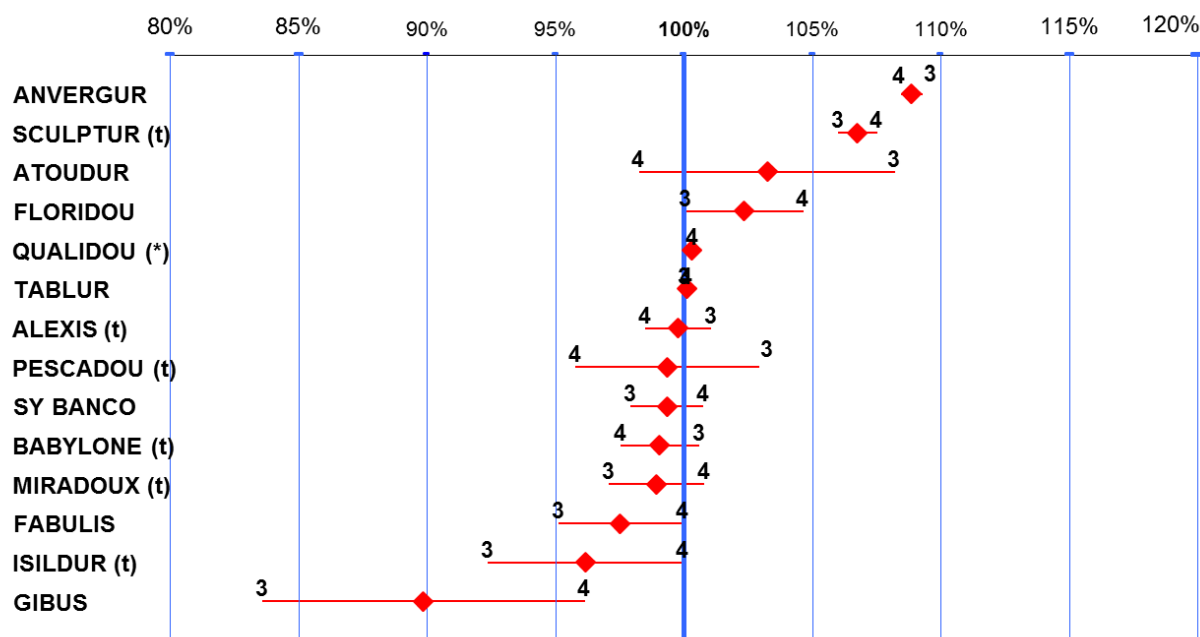


### Variétés présentes 3 ans



(\*) : 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 2 ans

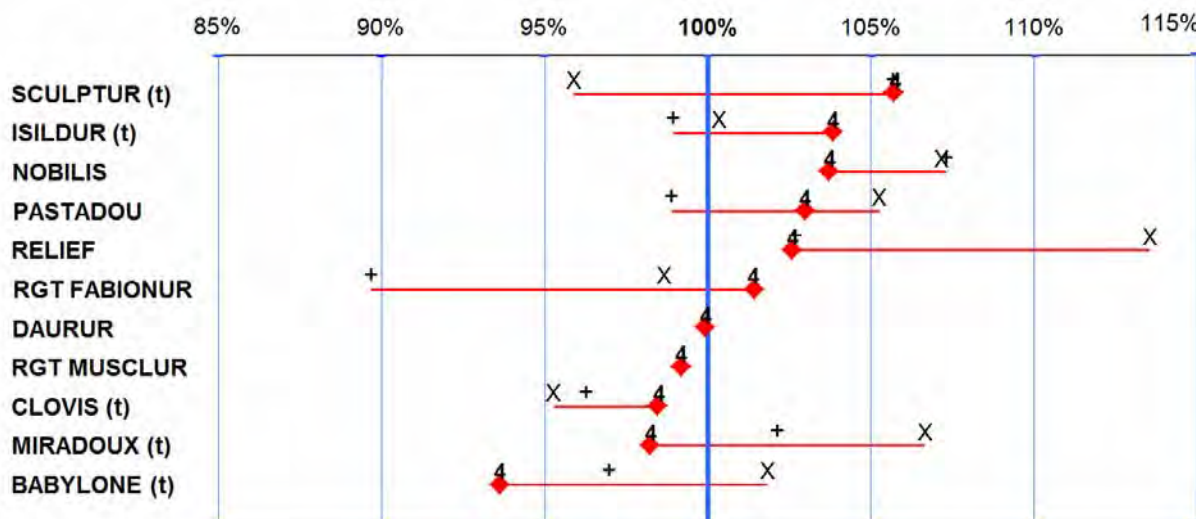


(\*) : Résultats de la variété retirés à la demande de l'obteneur en raison d'un défaut de germination des semences dans les essais Arvalis pour la récolte 2013.

## ■ 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 NOBILIS, PASTADOU, RELIEF et RGT FABIONUR 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 2012 et 2013.



# REGION SUD-EST

## Résultats de la récolte 2014 : 6 essais région Sud-Est

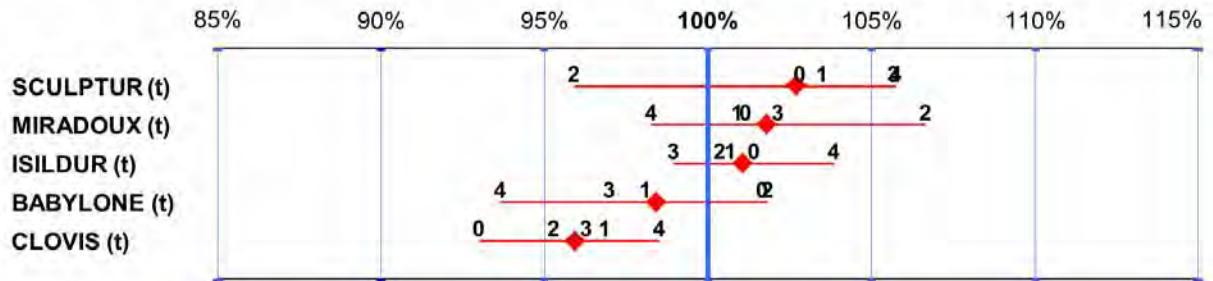
VARIETES	RENDEMENT		REGULARITE du RENDEMENT					
	Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha					
			60	65	70	75	80	85
ANVERGUR	77.9	106						
SCULPTUR	77.6	106						
ISILDUR	76.2	104						
NOBILIS	76.1	104						
PASTADOU	75.6	103						
FLORIDOU	75.3	103						
RELIEF	75.3	103						
RGT FABIONUR	74.4	101						
DAURUR	73.3	100						
QUALIDOU	73.0	100						
RGT MUSCLUR	72.8	99						
CLOVIS	72.3	99						
MIRADOUX	72.1	98						
ATOUDUR	71.5	98						
FABULIS	71.0	97						
GIBUS	69.7	95						
BABYLONE	68.7	94						
TABLUR	67.4	92						
Moy. Générale	73.3		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR	3.4		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport					
Nombre d'essais	6		à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.					



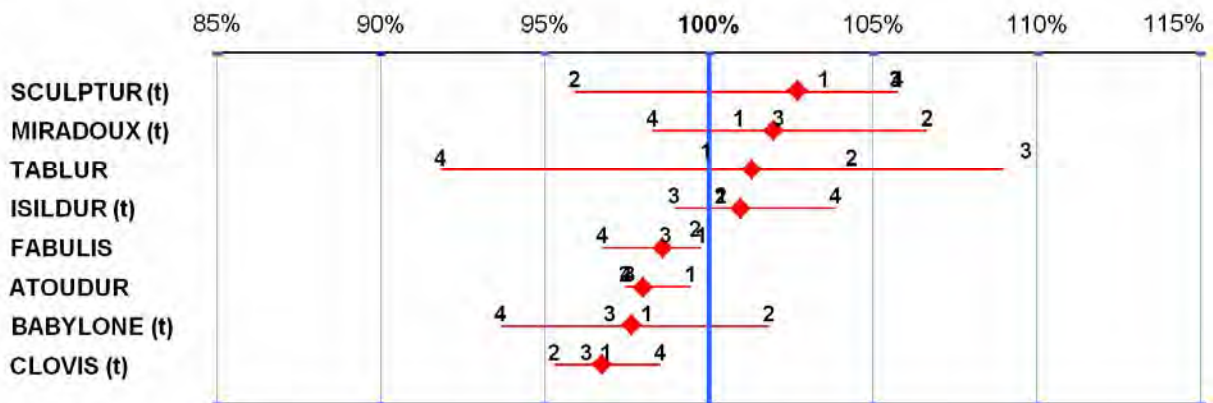
## Rendement pluriannuels Sud-Est

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 : 0 = 2010 ; 1 = 2011)

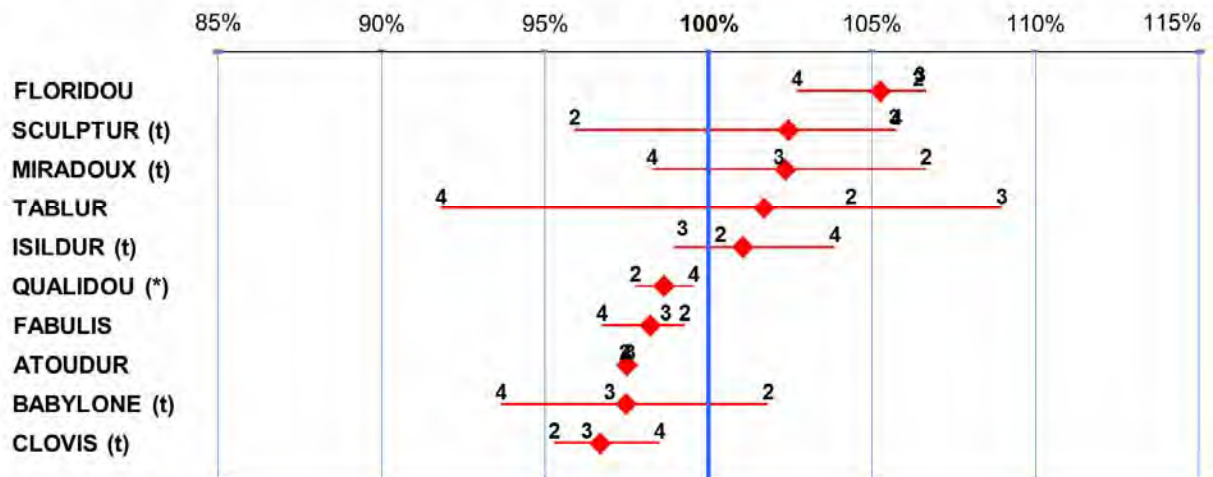
### Variétés présentes 5 ans



### Variétés présentes 4 ans

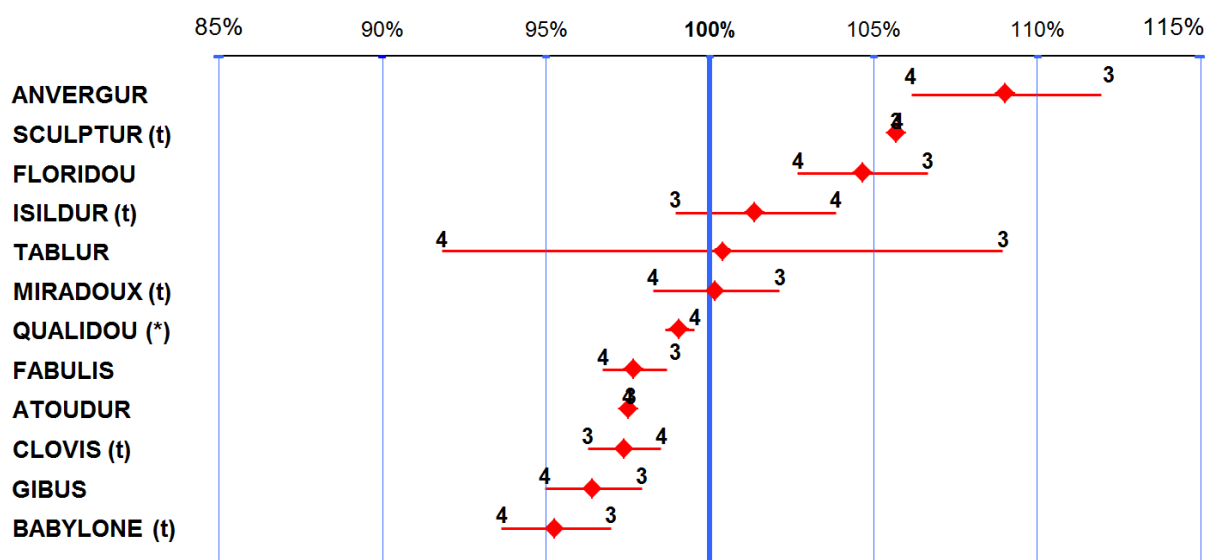


### Variétés présentes 3 ans



(\*) : 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 2 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.

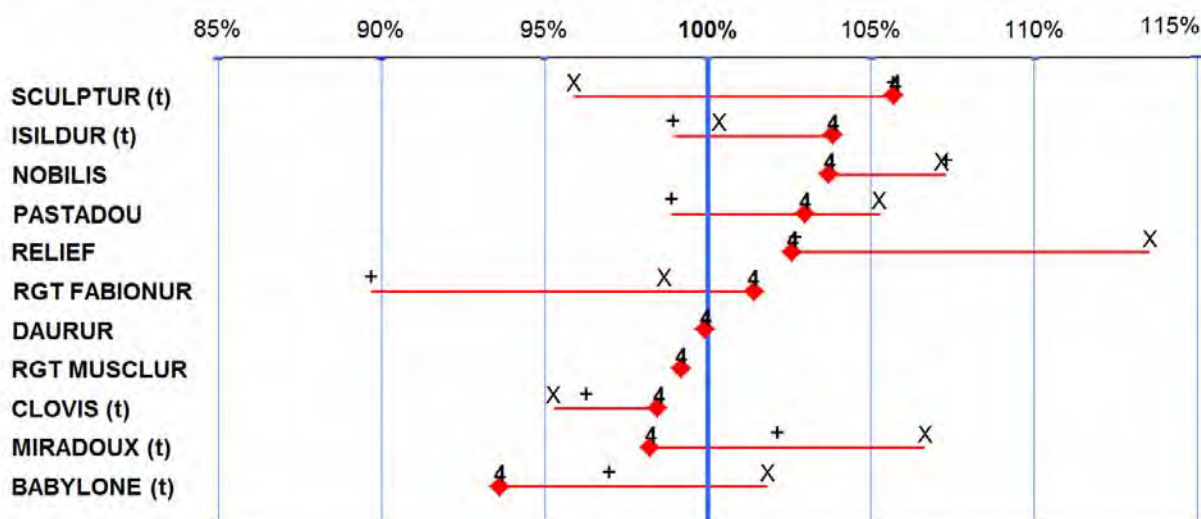
## Les variétés présentes 1 an

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

Pour les variétés NOBILIS, PASTADOU, RELIEF et RGT FABIONUR 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 2012 et 2013.

## ■ Les nouveautés



## REGION CENTRE – ILE DE FRANCE

19 essais variétés de blé dur ont été réalisés en région Centre - Ile de France en 2014. 17 d'entre eux ont été validés pour faire partie des regroupements. L'analyse statistique a mis en évidence deux groupes d'essais avec des classements variétaux différents. Ces groupes correspondent globalement à un gradient Nord/Sud. Nous présentons ci-dessous trois regroupements : un regroupement des 17 essais validés ; un regroupement des essais Nord-Loire et un regroupement des essais Sud-Loire.

La période sèche du mois d'avril et les fortes températures de juin ont été plus préjudiciables dans le sud de la région, en particulier sur les sols superficiels. Les variétés Anvergur et Sculptur, plus précoces et plus adaptées aux situations sèches, se trouvent bien mieux positionnées dans le regroupement sud-Loire. A l'inverse, Relief, variété la plus tardive du regroupement est moins bien classée dans le sud. Les rendements varient de 75 à 100 q/ha dans les essais au nord de la Loire et de 65 à 90 q/ha dans les essais au sud de la Loire.

### Région Centre - Ile de France, récolte 2014 : 17 essais.

VARIETES	RENDEMENT		REGULARITE du RENDEMENT					
	traités fongicides		moyenne et écart-type en q/ha					
	Q/ha	% MG.	70	75	80	85	90	95
NOBILIS	88.4	106						
RELIEF	88.2	106						
TABLUR	86.0	103						
RGT MUSCLUR*	85.7	103						
FLORIDOU	85.4	103						
ANVERGUR	85.3	102						
MIRADOUX	83.6	100						
SCULPTUR	81.9	98						
KARUR	81.1	97						
PLUSSUR	79.2	95						
PASTADOU	79.0	95						
LUMINUR	75.0	90						
Moy. Générale	83.2		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR	4.1		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	17							

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

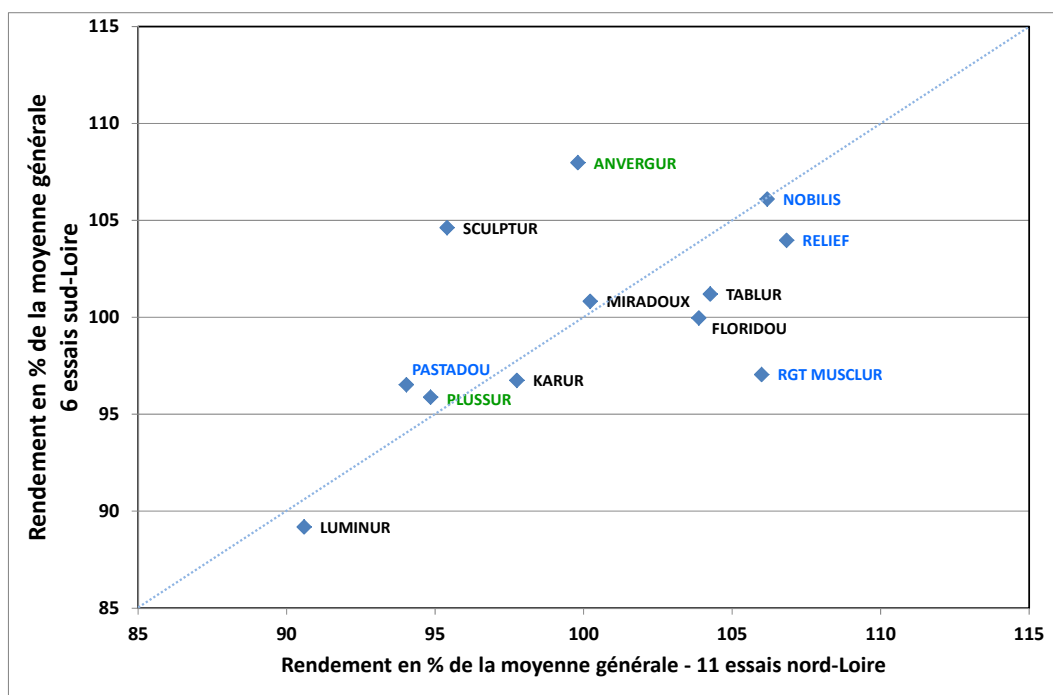
### Région Centre - Ile de France, récolte 2014 : 11 essais Nord-Loire.

VARIETES	RENDEMENT		REGULARITE du RENDEMENT						
	traités fongicides		moyenne et écart-type en q/ha						
	Q/ha	% MG.	70	75	80	85	90	95	100
RELIEF	93.3	107							
NOBILIS	92.7	106							
RGT MUSCLUR*	92.6	106							
TABLUR	91.0	104							
FLORIDOU	90.7	104							
MIRADOUX	87.5	100							
ANVERGUR	87.1	100							
KARUR	85.3	98							
SCULPTUR	83.3	95							
PLUSSUR	82.8	95							
PASTADOU	82.1	94							
LUMINUR	79.1	91							
Moy. Générale	87.3		Le trait vertical représente la moyenne générale.						
ETR	3.7		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

VARIETES	RENDEMENT traités fongicides		REGULARITE du RENDEMENT moyenne et écart-type en q/ha						
	Q/ha	% MG.	60	65	70	75	80	85	90
ANVERGUR	81.9	108							
NOBILIS	80.5	106							
SCULPTUR	79.4	105							
RELIEF	78.9	104							
TABLUR	76.8	101							
MIRADOUX	76.5	101							
FLORIDOU	75.8	100							
RGT MUSCLUR	73.6	97							
KARUR	73.4	97							
PASTADOU	73.2	97							
PLUSSUR	72.7	96							
LUMINUR	67.7	89							
Moy. Générale	75.9		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	6								

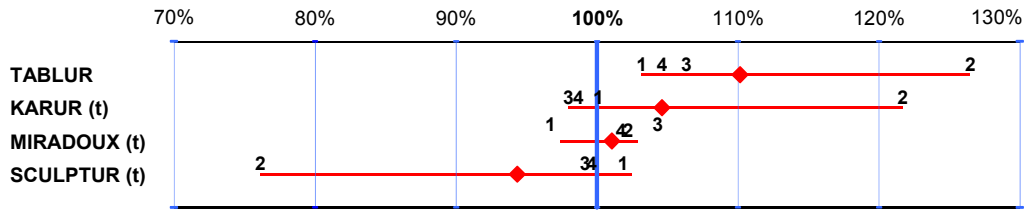
\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux



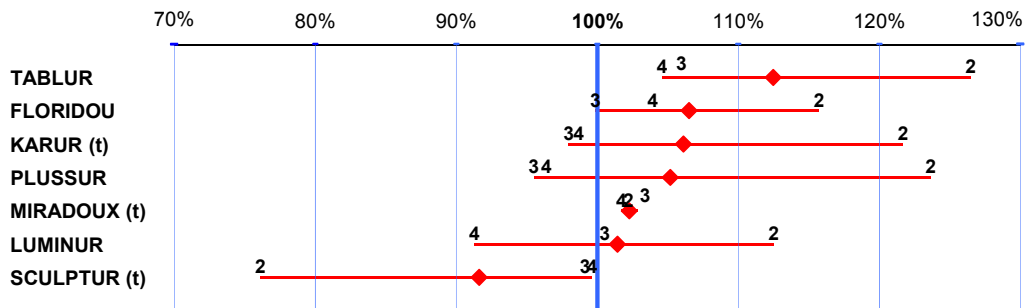
## Rendements pluriannuels Centre

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 : 4 = 2014).

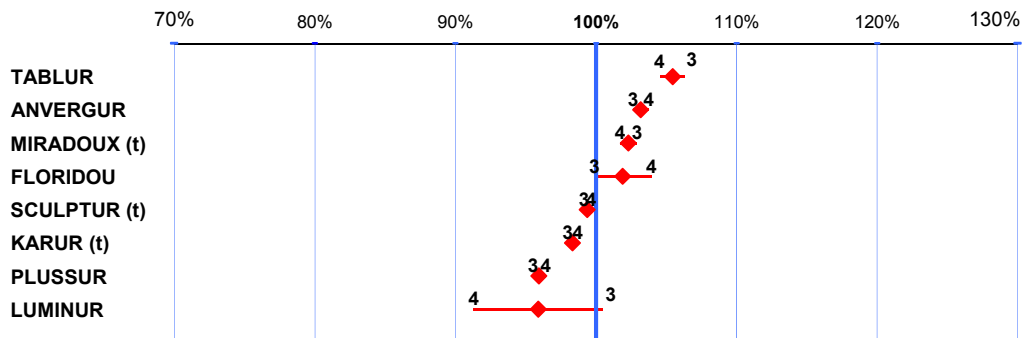
### Variétés présentes 4 ans



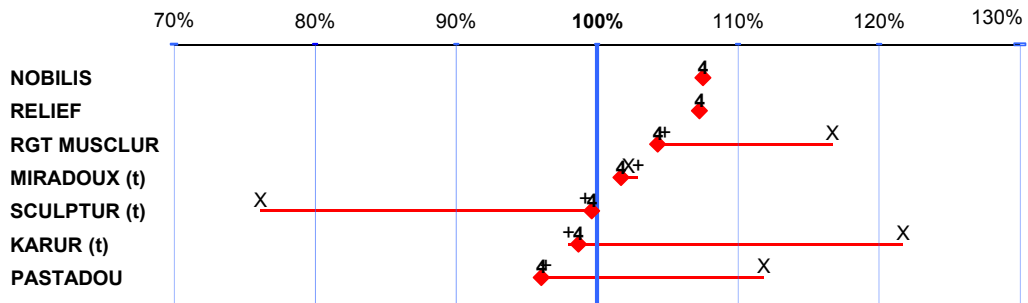
### Variétés présentes 3 ans



### Variétés présentes 2 ans



### Les nouveautés



## REGION OUEST OCEAN

### Résultats de la récolte 2014 : 5 essais région Ouest Océan

VARIETES	RENDEMENT		REGULARITE du RENDEMENT							
	Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha							
RELIEF	107.0	107								
NOBILIS	106.9	107								
ANVERGUR	102.0	102								
TABLUR	101.4	102								
SCULPTUR*	101.3	101								
RGT MUSCLUR	100.7	101								
PASTADOU	99.4	100								
MIRADOUX	97.6	98								
KARUR	92.5	93								
LUMINUR	89.7	90								
Moy. Générale	99.9		Le trait vertical représente la moyenne générale.							
ETR	3.8		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	5									

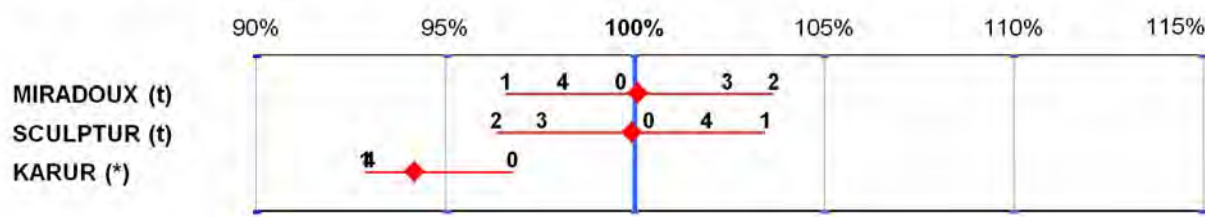
\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

### Rendement pluriannuels Ouest Océan

#### RENDEMENTS PLURIANNUELS POITOU-CHARENTES PLAINE DE VENDEE

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 : 0 = 2010 ; 1 = 2011)

##### ■ Variétés présentes 5 ans

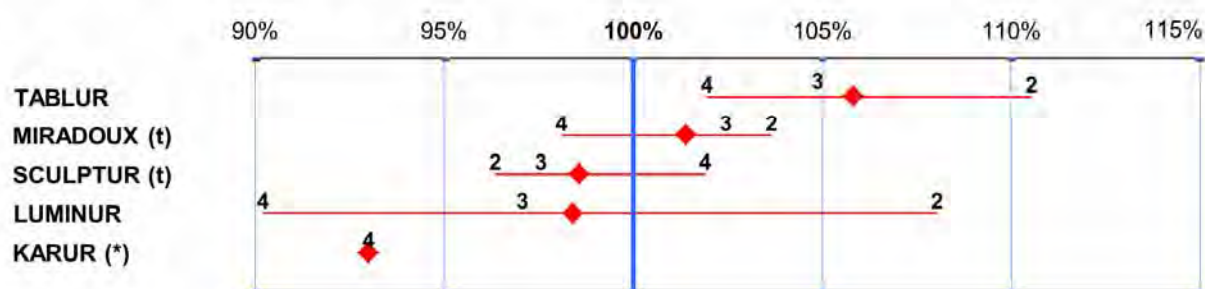


##### ■ Variétés présentes 4 ans



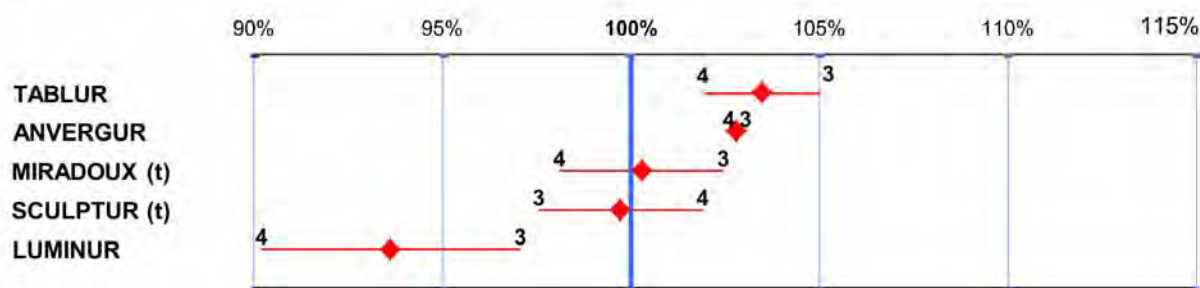


### ■ Variétés présentes 3 ans



(\*) : La variété KARUR présente des données manquantes car elle n'a pas été expérimentée dans les essais Poitou-Charentes Plaine de Vendée en 2012 et 2013.

### ■ Variétés présentes 2 ans

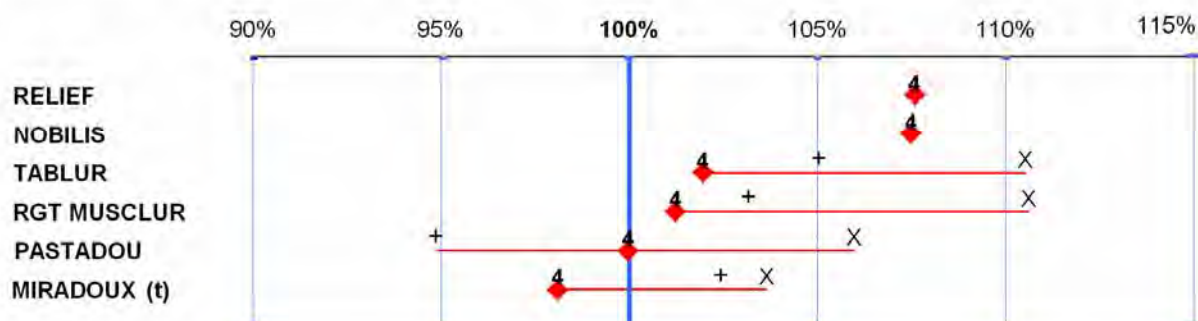


### ■ Les variétés présentes 1 an

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

Pour les variétés PASTADOU et RGT MUSCLUR le graphique présente également leurs résultats obtenus lors de l'inscription zone Nord. 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 2012 et 2013.

### ■ Les nouveautés



# Les variétés et les bioagresseurs

## TOLERANCE 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 quand elles ne sont pas traitées fongicides.

Cette année, la rouille jaune a été présente très tôt en saison et a maintenu une pression importante jusqu'en fin de cycle. La rouille brune est arrivée plus tard.

En 2014, on note le bon comportement de nombreuses nouveautés comme NOBILIS, DAURUR, PASTADOU et RGT FABIONUR. La variété récente ANVERGUR possède également un très bon comportement face aux maladies du feuillage.

BABYLONE, FLORIDOU et ATOUDUR ont des comportements intermédiaires.

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

### Résultats de la récolte 2014 : 9 essais région Sud - Classement des variétés en NON TRAITE FONGICIDES

VARIETES	RENDEMENT		REGULARITE du RENDEMENT											
	Non Traités fongicides		moyenne et écart-type en q/ha											
	Q/ha	% MG.	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
NOBILIS	66.8	123												
DAURUR	61.9	114												
PASTADOU	61.7	114												
ANVERGUR	60.2	111												
RGT FABIONUR	59.0	109												
QUALIDOU	58.8	109												
BABYLONE	56.4	104												
FLORIDOU	55.9	103												
GIBUS	55.9	103												
ATOUDUR	54.6	101												
ISILDUR	51.1	94												
TABLUR	50.6	93												
RELIEF	49.1	91												
FABULIS	47.9	88												
RGT MUSCLUR	47.1	87												
SCULPTUR	43.3	80												
MIRADOUX	40.2	74												
Moy. Générale	54.2		Le trait vertical représente la moyenne générale.											
ETR	8.3		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	9													

➤ Résultats de la récolte 2014 : 13 essais région Nord - Classement des variétés en NON TRAITE FONGICIDES

VARIETES	RENDEMENT		REGULARITE du RENDEMENT	
	Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha	
NOBILIS	81.8	149	[ 65   85 ]	
FLORIDOU	73.9	135	[ 60   80 ]	
TABLUR	72.4	132	[ 65   75 ]	
ANVERGUR	65.6	120	[ 60   70 ]	
PASTADOU	65.5	120	[ 55   65 ]	
KARUR	53.5	98	[ 45   55 ]	
RELIEF	49.9	91	[ 40   50 ]	
RGF MUSCLIR*	43.9	80	[ 35   45 ]	
PLUSSUR	42.2	77	[ 30   40 ]	
MIRADOUX*	40.8	75	[ 25   35 ]	
SCULPTUR	40.7	74	[ 20   30 ]	
LUMINUR	26.6	49	[ 15   25 ]	
Moy. Générale	54.7		Le trait vertical représente la moyenne générale	
ETR	9.0		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	13			

\* données estimées dans un ou plusieurs lieux

## OÏDIUM

L'oïdium n'est pas une maladie dominante sur blé dur 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, MIRADOUX, DAKTER ou ISILDUR ont des bons comportements. SCULPTUR

et dans une moindre mesure BABYLONE ou PESCADOU sont à surveiller.

Parmi les nouveautés, RGT MUSCLUR et NOBILIS paraissent moyennement sensibles à l'oïdium, tandis que PASTADOU et RGT FABIONUR ont un très bon comportement.

Parmi les variétés récentes, ANVERGUR paraît comme moyennement sensible à l'oïdium alors que GIBUS est peu sensible.

### Classement des variétés par rapport à la tolérance à l'oïdium – Synthèse pluriannuelle nationale (1999-2014)

	Références	Variétés peu sensibles	Variétés récentes
Variétés peu sensibles		9	
		8.5	
		8	
		7.5	
	ALEXIS ATOUDUR DAKTER FABULIS ISILDUR MIRADOUX	7	PASTADOU RGT FABIONUR GIBUS
	BYBLOS NEFER SY_CYSKO	6.5	DAURUR LUMINUR PLUSSUR QUALIDOU
Variétés moyennement sensibles	BABYLONE CLOVIS KARUR PESCADOU SY_BANCO TABLUR	6	RELIEF FLORIDOU
	CLAUDIO JOYAU ODISSEO SCULPTUR	5.5	ANVERGUR RGT MUSCLUR
		5	NOBILIS
		4.5	
Variétés sensibles		4	
		3.5	
		3	
		2.5	
		2	
		1.5	
	1		
		Variétés sensibles	

Source : essais pluriannuels ARVALIS (1999-2014)

## ROUILLE JAUNE

La rouille jaune est plus présente dans le Centre de la France en année moyenne. Cependant, l'année 2014 montre que la maladie peut faire de très gros dégâts sur tous les bassins de production si elle arrive tôt et se maintient dans le cycle. Les essais 2014 permettent ainsi de classer les variétés vis-à-vis de cette maladie.

Parmi les variétés qui se comportent très bien et n'ont eu que très peu de symptômes, on trouve BABYLONE,

TABLUR, ATOUDUR, ainsi que les nouveautés NOBILIS, DAURUR, RGT FABIONUR et PASTADOU. Les variétés qui ont le plus souffert des attaques de rouille jaune sont MIRADOUX et ALEXIS et dans une moindre mesure RELIEF et RGT MUSCLUR. La variété LUMINUR est extrêmement sensible et la maladie est difficilement contrôlable même avec traitements. ANVERGUR à un bon comportement face à la rouille jaune.

### Classement des variétés par rapport à la tolérance à la rouille jaune – Synthèse pluriannuelle nationale (1998-2014)

	Références		Variétés récentes
		<b>Variétés peu sensibles</b>	
		9	
		8.5	
	ATOUDUR BABYLONE NEFER TABLUR	8	ANVERGUR FLORIDOU GIBUS NOBILIS PASTADOU DAURUR RGT FABIONUR
		7.5	
Variétés peu sensibles	CLAUDIO FABULIS KARUR SY BANCO	7	QUALIDOU
		6.5	
	ISILDUR PESCADOU SCULPTUR	6	
		5.5	
Variétés moyennement sensibles	MIRADOUX	5	RELIEF RGT MUSCLUR
		4.5	
	ALEXIS	4	PLUSSUR
		3.5	
Variétés sensibles		3	LUMINUR
		2.5	
		2	
		1.5	
		1	
		<b>Variétés sensibles</b>	

Source : essais pluriannuels ARVALIS (1998-2014)

## ROUILLE BRUNE

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 BABYLONE et QUALIDOU. ATOUDUR, ALEXIS ou FLORIDOU se révèlent également d'un bon niveau.

Parmi les nouveautés, on remarquera le bon comportement de NOBILIS, PASTADOU, DAURUR, RELIEF et RGT MUSCLUR.

ANVERGUR est par contre un peu plus sensible que la notation de l'année dernière est se positionne parmi les variétés moyennement sensibles.

Par contre, MIRADOUX, PESCADOU ou SCULPTUR sont classés parmi les variétés les plus sensibles.

### Classement des variétés par rapport à la tolérance à la rouille brune Synthèse pluriannuelle nationale (1999-2014)

	Références		Variétés récentes
		<b>Variétés peu sensibles</b>	
		9	
		8.5	
		8	NOBILIS PASTADOU
	BYBLOS	7.5	DAURUR
Variétés peu sensibles	BABYLONE DAKTER	7	RELIEF RGT MUSCLUR QUALIDOU
	ALEXIS ATOUDUR ISILDUR SY_CYSKO TABLUR	6.5	FLORIDOU GIBUS PLUSSUR
		6	RGT FABIONUR
Variétés moyennement sensibles	CLAUDIO	5.5	ANVERGUR
	CLOVIS KARUR SY_BANCO	5	LUMINUR
	FABULIS MIRADOUX NEFER ODISSEO PESCADOU	4.5	
	JOYAU SCULPTUR	4	
Variétés sensibles		3.5	
		3	
		2.5	
		2	
		1.5	
		1	
		<b>Variétés sensibles</b>	

Source : essais pluriannuels ARVALIS (1999-2014)



## SEPTORIOSE

La septoriose est une maladie qui peut occasionner de gros dégâts dans le Centre et l'Ouest mais qui prend de plus en plus de place dans les régions Sud, 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 les moins sensibles on retrouve BABYLONE. Les nouveautés NOBILIS et DAURUR, ainsi que les variétés récentes ANVERGUR et GIBUS paraissent avoir un très bon comportement par rapport à la septoriose. La variété RELIEF est un peu plus en retrait.

### Classement des variétés par rapport à la tolérance à la septoriose Synthèse pluriannuelle nationale (2007-2014)

	Références		Variétés récentes
		<b>Variétés peu sensibles</b>	
		9	
		8.5	
		8	NOBILIS
		7.5	ANVERGUR
Variétés peu sensibles	BABYLONE	7	DAURUR GIBUS PLUSUR
	DAKTER KARUR	6.5	PASTADOU RGT MUSCLUR
	CLOVIS ISILDUR MIRADOUX SY_BANCO SY_CYSKO	6	RGT FABIONUR
Variétés moyennement sensibles	ATOUDUR FABULIS NEFER TABLUR	5.5	FLORIDOU
	ALEXIS BYBLOS JOYAU SCULPTUR	5	LUMINUR QUALIDOU RELIEF
	PESCADOU	4.5	
	CLAUDIO	4	
Variétés sensibles		3.5	
		3	
		2.5	
		2	
		1.5	
		1	
		<b>Variétés sensibles</b>	

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2007-2014)

## FUSARIOSE DES EPIS

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.*

La synthèse pluriannuelle (2005 à 2014) 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 des variétés BABYLONE et JOYAU est confirmé.

La nouvelle variété RELIEF se positionne plutôt bien avec une note de 5.5.

ANVERGUR et GIBUS, se situent sur une sensibilité moyenne à 5.

SCULPTUR et CLAUDIO sont les plus sensibles des variétés cultivées.

### Classement des variétés par rapport à la tolérance à la fusariose des épis Synthèse pluriannuelle nationale (2005-2014)

Références		Variétés peu sensibles		Variétés récentes			
Variétés peu sensibles			9				
			8.5				
			8				
			7.5				
			7				
	BABYLONE	JOYAU	SY_CYSCO	6			
Variétés moyennement sensibles		KARUR	5.5	RELIEF	PLUSSUR		
	ATOUDUR	FABULIS	MIRADOUX	5	ANVERGUR	GIBUS	LUMINUR
		PESCADOU	SY_BANCO		NOBILIS	RGT MUSCLUR	
	ALEXIS	BYBLOS	CLOVIS	4.5	FLORIDOU	PASTADOU	
	DAKTER	ISILDUR	NEFER		RGT FABIONUR	QUALIDOU	DAURUR
		TABLUR	4				
Variétés sensibles		CLAUDIO	SCULPTUR	3.5			
				3			
				2.5			
				2			
				1.5			
			1				
			<b>Variétés sensibles</b>				

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2005-2014)

## SENSIBILITE AUX TACHES PHYSIOLOGIQUES

L'apparition de tâches physiologiques est liée à des conditions climatiques particulières encore mal connues. Les fortes amplitudes de températures ou de rayonnement sont incriminées.

Les fongicides (triazoles) appliqués courant montaison et sous certaines conditions climatiques peuvent augmenter significativement les symptômes.

### Classement des variétés – Tâches physiologiques Classement National – Pluriannuel (2007-2013) PAS DE REACTUALISATION

<b>Moyennement Sensible</b>	BABYLONE CLAUDIO CULTUR DUROBONUS FABULIS FLORIDOU JOYAU KARUR LEVANTE LUMINUR MIRADOUX NEFER PESCADOU SCULPTUR TABLUR
<b>Sensible</b>	ALEXIS BIENSUR DAKTER ISILDUR LIBERDUR PICTUR

## TOLERANCE AUX PARASITES DU SOL : PIETIN ECHAUDAGE

Le piétin échaudage peut provoquer des pertes importantes en blé dur. Les risques de contamination sont élevés si plusieurs facteurs de risques sont cumulés : sol léger et sableux, date de semis précoce, rotations très céréalières, repousses de céréales non maîtrisées, carences en PK, Mg avérées ou chaulages massifs. Pour enrayer *Gaeumannomyces graminis tritici*, le champignon responsable de la maladie, la meilleure solution consiste à associer lutte agronomique, lutte génétique et lutte chimique, car aucune n'est efficace isolément. Par ailleurs, ce champignon survit difficilement plus d'un an dans le sol sur les débris de cultures (chaumes, racines). Le champignon ne disposant pas de forme de conservation, disparaît en effet en l'absence de plante hôte. Eliminer les repousses, lutter contre les graminées adventices,

allonger les rotations sont autant de mesures qui contribuent à abaisser le niveau de l'inoculum.

**Le traitement de semence** anti piétin échaudage ne permet pas de revenir à un niveau de rendement d'un premier blé mais il reste malgré tout rentable en cas d'attaque de piétin échaudage. Le LATITUDE est le seul produit homologué contre le piétin échaudage (LATITUDE ne peut pas être utilisé sur la même parcelle 2 années consécutives).

Le classement des variétés par rapport à leur sensibilité au piétin échaudage n'est pas très précis et nous ne disposons pas de données récentes. Les variétés SACHEM ou NEODUR sont moins sensibles mais elles sont dépassées en termes de productivité. Certaines variétés plus récentes comme MIRADOUX ou ISILDUR peuvent également assez bien se comporter.

### Classement des variétés par rapport au piétin échaudage (pas de mise à jour) Classement national – Pluriannuel (2000-2005) – PAS DE REACTUALISATION

<i>Peu sensible</i>	ORLU SACHEM BYBLOS JANEIRO NEODUR KARUR CLAUDIO
Sensible	PROVENZAL JOYAU PESCADOU ACALOU
Très sensible	BIENSUR ARGELES NEFER

## TOLERANCE AUX PARASITES DU SOL : MOSAÏQUES

Cette année, nous n'avons pas observé de graves symptômes de mosaïques en parcelles agriculteurs. Cependant, ce virus est très préjudiciable.

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 14 années.

La nouveauté RELIEF se détache particulièrement avec une note de 8.5, ce qui en fait une variété très intéressante sur ce critère. Les nouveautés RGT FABIONUR et RGT MUSCLUR réalisent également un très bon score.

FLORIDOU et ANVERGUR confirment cette année leur bon comportement.

### Classement des variétés par rapport à la tolérance aux mosaïques VSFB Synthèse pluriannuelle nationale (2000-2014)

	Références	Variétés peu sensibles	Variétés récentes	
Variétés peu sensibles		9		
		8.5	RELIEF	
		8		
		7.5		
		7	RGT FABIONUR RGT MUSCLUR	
	CLAUDIO CLOVIS	6.5	FLORIDOU LUMINUR	
		6	ANVERGUR DAURUR NOBILIS	
	Variétés moyennement sensibles	ATOUDUR ISILDUR NEFER	5.5	GIBUS
		BABYLONE DAKTER MIRADOUX SCULPTUR SY_BANCO SY_CYSCO TABLUR	5	PASTADOU PLUSUR QUALIDOU
		FABULIS JOYAU KARUR PESCADOU	4.5	
ALEXIS		4		
		3.5		
Variétés sensibles		3		
		2.5		
		2		
		1.5		
		1		
		Variétés sensibles		

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2000-2014)

## TOLERANCE AUX PARASITES DU SOL : NEMATODES

Dans le Sud de la France, le retour fréquent de blé dur dans les mêmes parcelles, entraîne des problèmes de nématodes, bien connus, mais toujours difficiles à endiguer. Les parcelles infestées le restent d'une année sur l'autre même si l'intensité de l'attaque varie.

Les différences de tolérance sont très marquées entre les espèces : le triticale est beaucoup moins sensible aux nématodes que le blé dur. Pour limiter les dégâts : choisir les variétés les moins sensibles, semer tôt (fin

octobre) en évitant les variétés précoces, rouler avant et après semis.

Le travail superficiel et le non labour limitent fortement les dégâts de nématodes.

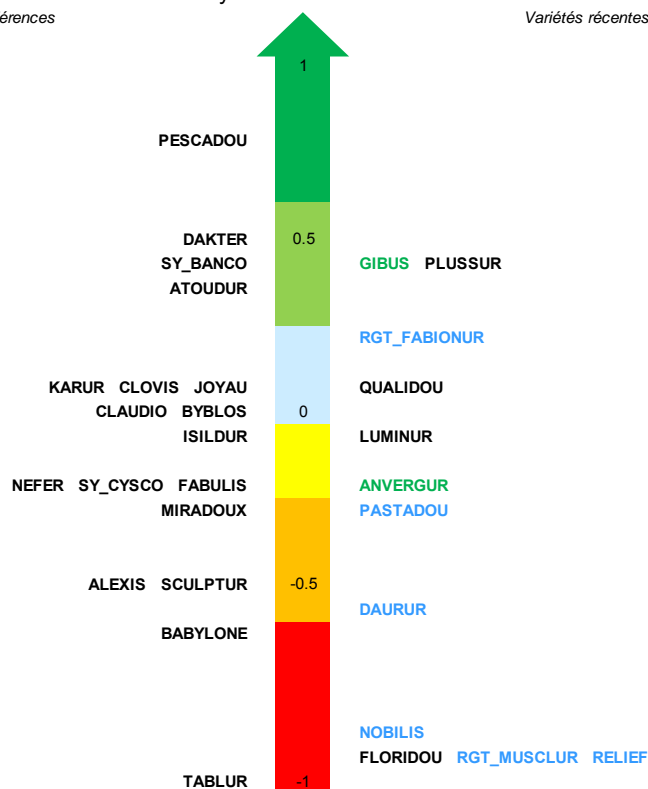
Les variétés BYBLOS, CLAUDIO restent les variétés moins sensibles aux nématodes. JOYAU, SACHEM, JANEIRO, KARUR, ORLU peuvent également avoir un assez bon comportement vis-à-vis des nématodes.

# Variétés et protéines

## Teneur en protéines - Ecart à la moyenne Synthèse 1997-2014

Références

Variétés récentes



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.

Cette année, les teneurs en protéines sont relativement bonnes et s'expliquent par de bonne valorisation d'azote en fin de cycle à condition que la dose d'azote ait été réajustée au vu du potentiel et du lessivage hivernal important. Dans les autres cas, les teneurs en protéines sont plutôt faibles.

Les écarts entre variétés sont très liés à leur productivité : plus le rendement est élevé, plus basse est la teneur en protéines.

Dans le classement proposé, les écarts de rendement par variété sont pris en compte.

La variété PESCADOU a des teneurs en protéines élevées. La variété récente GIBUS présente également de bonnes teneurs en protéines.

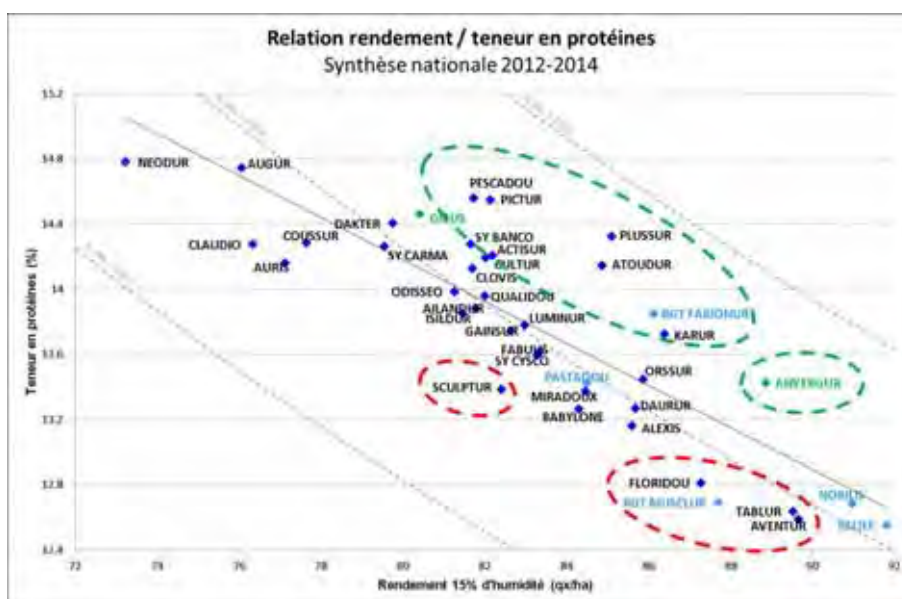
ANVERGUR présente des taux de protéines un peu plus en retrait, au niveau de MIRADOUX

BABYLONE, SCULPTUR, TABLUR ou FLORIDOU ont des teneurs en protéines basses, comme les nouveautés DAURUR, NOBILIS, RGT MUSCLUR et RELIEF. Ces variétés doivent recevoir une dose d'azote plus élevée au dernier apport afin d'assurer une teneur en protéines correcte et conforme aux demandes des utilisateurs.

Le rendement et le taux de protéines ne sont pas indépendants. Plus le rendement est élevé, plus basse est la teneur en protéines. Mais pour un même niveau de rendement, certaines variétés arrivent à mieux valoriser l'azote et donc à avoir une teneur en protéines supérieure. Ainsi sur la base d'une synthèse nationale de 3 ans, pour un rendement équivalent, PESCADOU fera plus d'1 point de plus de protéine que SCULPTUR dans les mêmes conditions de culture.

Finalement, on observe que pour un rendement donné, il existe une teneur en protéine moyenne attendue. Parfois les variétés font

plus de protéines : on dit alors qu'elles concentrent de la protéine malgré leur potentiel de rendement. C'est le cas de PESCADOU, PICTUR, PLUSSUR ou ATOUDUR par exemple. Dans une moindre mesure, pour son niveau de rendement, ANVERGUR a une teneur en protéines meilleur que attendu, à l'inverse de RGT MUSCLUR, FLORIDOU, AVENTUR et TABLUR qui n'arrivent pas à faire de bonne teneur en protéines malgré leur potentiel moyen.



# La 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 SPECIFIQUES

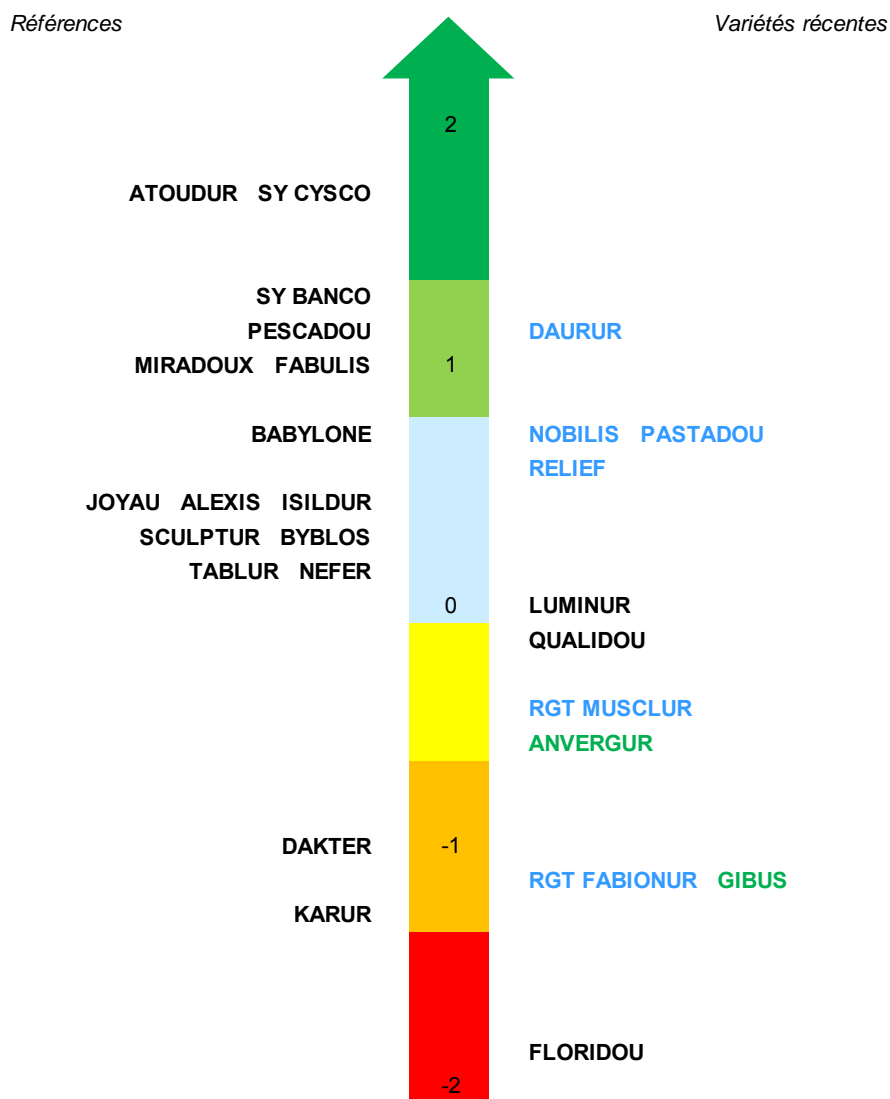
Le poids spécifique, densité apparente du grain, contribue au rendement semoulier. Il dépend de la variété mais aussi des techniques culturales. Une mauvaise protection fongicide, des semis tardifs, des maladies mal contrôlées et des récoltes après les pluies font chuter le PS.

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

En 2014, les PS sont moyens.

ATOUDUR, FABULIS ou PESCADOU et MIRADOUX confirment leur bon PS. ANVERGUR a un PS en retrait tandis que les nouveautés DAURUR, NOBILIS, PASTADOU et RELIEF semble avoir des PS d'un bon niveau.

### Poids spécifiques – Ecart à la moyenne – Synthèse 1997-2014





## 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/m<sup>2</sup> peuvent diminuer le PMG.

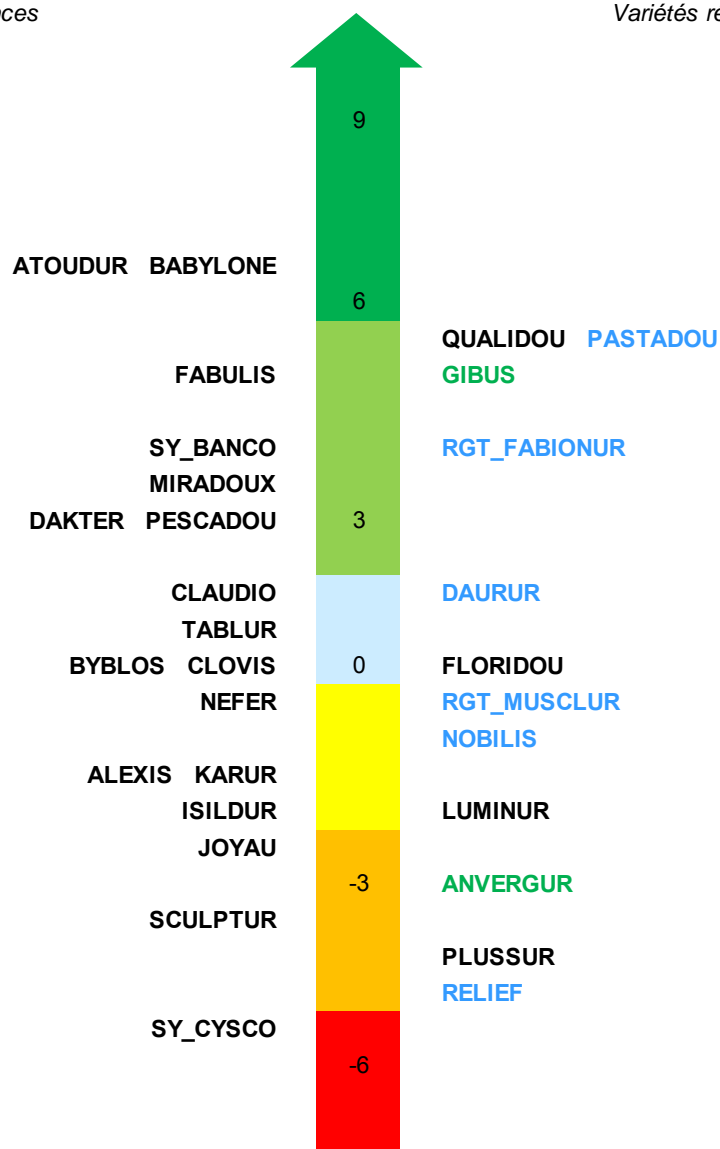
BABYLONE, ATOUDUR, FABULIS et QUALIDOU confirment leur très bon PMG.

La nouveauté PASTADOU et la variété récente GIBUS sont également d'un bon niveau. Par contre RELIEF et ANVERGUR présentent un faible PMG juste au niveau de SCULPTUR.

### PMG – Ecart à la moyenne – Synthèse 1997-2014

Références

Variétés récentes



## 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 2014, les taux de mitadinage sont moyens dans la région expliqués par des pluies et des 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 protéine (13,5 % à 14,5 %) qui est représentée.

Les variétés BIENSUR, FABULIS ou NEFER ont un bon comportement par rapport au mitadinage.

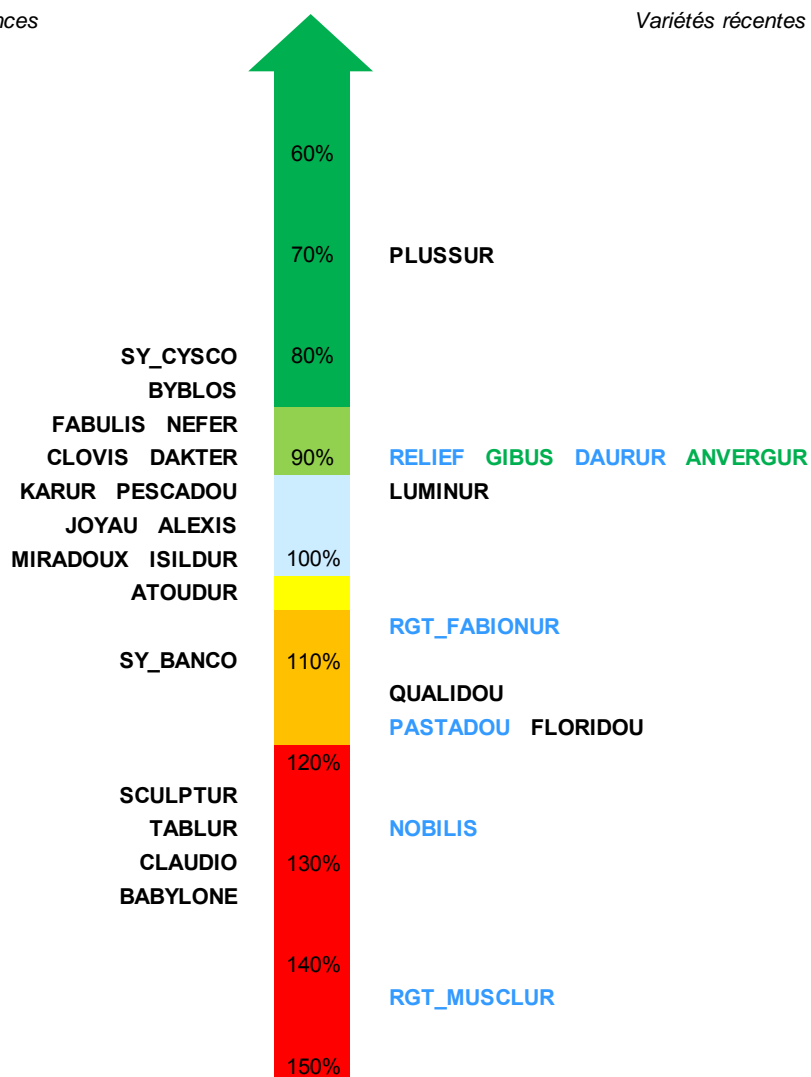
Les nouveautés RELIEF et DAURUR et les variétés récentes GIBUS et ANVERGUR sont également bien classées pour ce critère.

A l'inverse, les variétés comme BABYLONE, TABLUR ou SCULPTUR, ainsi que les nouveautés NOBILIS et RGT MUSCLUR ont tendance à mitadiner même à 14 % de protéines.

### Indice de mitadinage – Ecart à la moyenne (%) – Synthèse 1997-2014

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 : *Microdochium spp.*, 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 2014, le taux de moucheture est bon car peu de pluies ont été présentes autour de la floraison.

NEFER reste la variété la moins sensible à la moucheture.

MIRADOUX, JOYAU, TABLUR, ainsi que la nouveauté RGT MUSCLUR sont assez tolérantes.

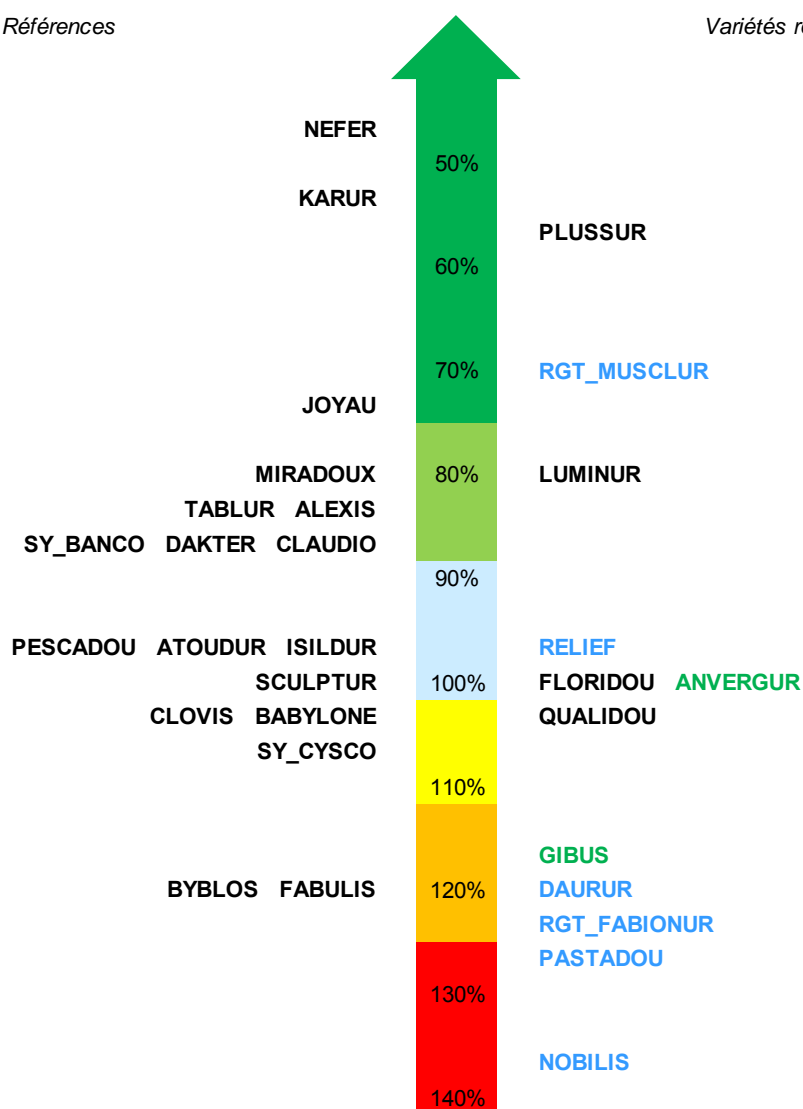
Dans la moyenne, on trouve PESCADOU, ISILDUR, QUALIDOU, BABYLONE, FLORIDOU, SCULPTUR et plus récemment ANVERGUR et RELIEF.

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

### Indice de moucheture – Ecart à la moyenne (%) – Synthèse 1997-2014

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.

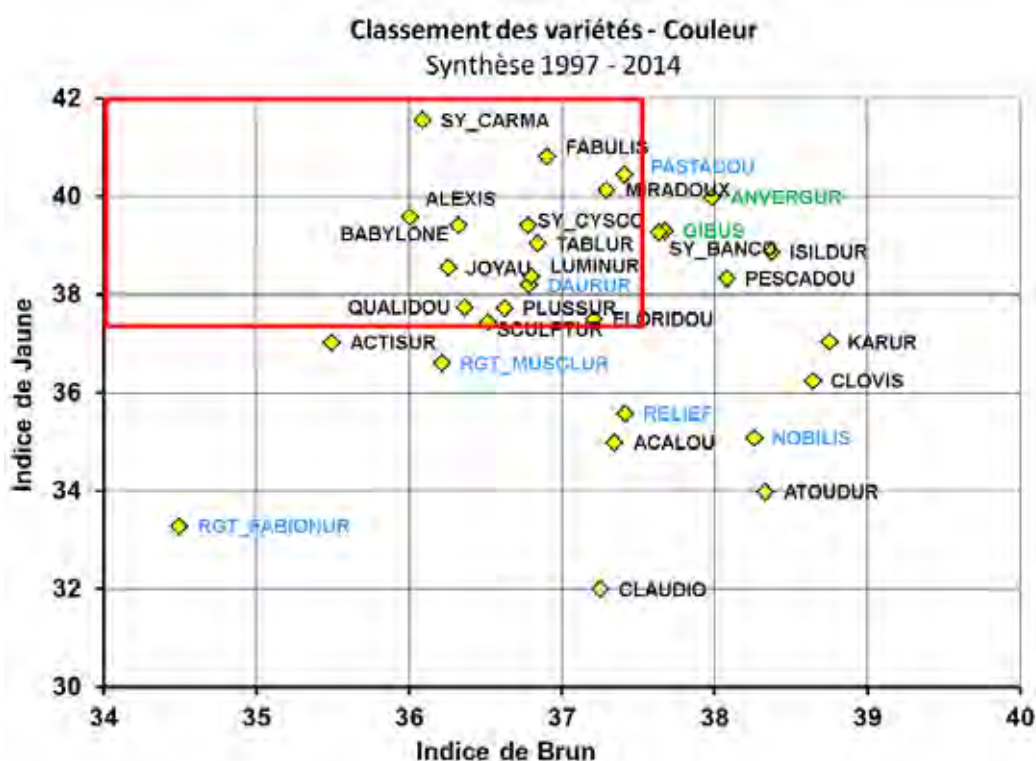
Une belle couleur associe un jaune supérieur à 37-38 et un brun inférieur à 37-38.

Aujourd'hui, la plupart des variétés récentes ou nouvelles ont un indice de jaune élevé, à l'exception des nouveautés RGT FABIONUR, RELIEF et NOBILIS.

Les variétés comme SY-CARMA, FABULIS ou MIRADOUX et la nouveauté PASTADOU présentent un indice de jaune élevé.

Par contre, ATOUDUR, CLAUDIO et les nouveautés RELIEF et NOBILIS ont un indice de brun plus élevé et un indice de jaune plus faible.

Les variétés récentes ANVERGUR et GIBUS présentent un indice de jaune élevé.



## QUALITE 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 est multifactorielle.

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 2013 qui servent au classement présenté ci-dessous. Les nouvelles variétés ne pourront être jugées sur ce critère que l'année prochaine.

BABYLONE, PESCADOU et JOYAU restent les variétés les moins sensibles à l'accumulation de DON. SY-CYSCO confirme son excellent comportement.

FABULIS, ATOUDUR sont également bien classés sur ce critère.

QUALIDOU, FLORIDOU et ANVERGUR sont moyennement sensibles.

TABLUR, MIRADOUX, SCULPTUR et GIBUS sont par contre parmi les variétés les plus sensibles à l'accumulation de DON

### Classement des variétés par rapport aux mycotoxines DON Synthèse pluriannuelle nationale (2005-2013)

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

#### Sensibilité des variétés au risque DON\* (fusariose graminearum) - échelle 2013/2014

\* : déoxynivalénol

( ) : à confirmer en raison d'un faible nombre de lieu

Source : essais pluriannuels ARVALIS (2005-2013)

# Catalogue

Représentant	NOM	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies										Qualité technologique (non réactualisé pour 2014)					
			Précocité à montaison	Précocité épisaison	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	Ciané (indice de brun)	Moucheture	Mitadnage	Classe technologique	Avis semoulerie
LG	ALEXIS	2010	2	5.5	6	2.5	6	2		7	4	6.5	5	4.5	3	4	7	6	5.5	8	7	7.5	6	BDC	
R2n	ANVERGUR *	2013	3	6	4	3.5	5.5			5.5	8	5.5	7.5	5	4	6	6.5	5	5.5	8	6	7	6	BDC	
R2n	ATOUDUR	2011	3	6	5	3.5	3			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	3.5	7.5	2		6	8	7	7	6	5.5	5	8.5	6.5	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	
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	7.5	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	1		7		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					6.5			6.5	8	7.5	7	4.5	3.5	6	7.5	6.5	5	8	6.5		6		
LG	FABULIS	2011	2	6	4.5	3.5	5.5			7	7	4.5	5.5	5	5	4.5	8.5	6.5	5.5	8.5	6.5	6	6.5	BDC	VRSP
FD	FLORIDOU	2012	3	5.5	4.5	3	5			6	8	6.5	5.5	4.5	4	6.5	7	4	4.5	8	6.5	7	5	BDC	
SYN	GIBUS *	2013	3	5.5	4	3.5	6.5			7	8	6.5	7	5	4	5.5	8.5	5	6.5	8	6	6	6	BDHQ	
R2n	ISILDUR	2007	3	5.5	2	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	3	3	6	7	5	6.5	5.5	4.5	4.5	6.5	4.5	6	7.5	6	9	6	B	VRSP
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	
R2n	LUMINUR	2012	2	5.5	4	3.5	6.5			6.5	3	5	5	5	5	6.5	7	5.5	6	8	6.5	8	6	BDHQ	VRSP
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
R2n	NEODUR	1987	2	6	3	3	7	2	2	5		3	4.5	5.5	5		7	6.5	6.5	7.5	6.5	4.5	6.5		
LG	NOBILIS *	2014		6	4	2.5	6.5			5	8	8	8	5		6	7		4.5	7	6	4.5	4	BD	
FD	PASTADOU *	2014		6	5.5	3	6.5			7	8	8	6.5	4.5		5	8.5		6	8.5	6.5	5	5	BD	
FD	PESCADOU	2002	2	6	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	PICTUR	2009	2	5.5	2.5	3	7	3		5.5	7	6.5	6	5	4.5	4.5	8.5	4	6.5	6.5	7	7.5	6	BDP	
R2n	PLUSSUR	2012	2	5.5	5	3	6			6.5	4	6.5	7	5.5	5	5	6	3	6	7.5	6.5	9	7	BDP	
FD	QUALIDOU	2012	3	6	5	3	5.5			6.5	7	7	5	4.5	4.5	5	8	5.5	6	7.5	6.5	6.5	5	BDC	VRSP
SYN	RELIEF *	2014		6	5	3	6.5			6	5	7	5	5.5		8.5	5.5		4.5	7	6.5	7	5.5	BD	
R2n	RGT FABIONUR *	2014		6.5	5	3	7.5			7	8	6	6	4.5		7	8		5.5	6.5	7.5	5	5.5	BD	
R2n	RGT MUSCLUR *	2014		6	4.5	3	7			5.5	5	7	6.5	5		7	7		4.5	7.5	6.5	7.5	4	BD	
R2n	SCULPTUR	2008	4	6.5	1	2.5	6			5.5	6	4	5	3.5	3	5	6	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
SYN	SY CYSCO	2011	1	6	4		6			6.5		6.5	6	6	6	5	6	7	5.5	8	6.5	6.5	6.5	BDC	
R2n	TABLUR	2011	1	5.5	5.5	3.5	7			6	8	6.5	5.5	4.5	3.5	5	7.5	6	4.5	8	6.5	7.5	4.5	BD	

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

## LEGENDE

### Rythme de développement

**Alternativité :**  
 1 - Très tardif  
 2 - Tardif  
 3 - Hiver à 1/2 hiver  
 4 - 1/2 hiver  
 5 - 1/2 hiver à 1/2 alternatif  
 6 - 1/4 alternatif  
 7 - Alternatif  
 8 - Alternatif à printemps  
 9 - Printemps

### Précocité

1 - Très tardif  
 2 - Tardif  
 3 - Tardif à 1/2 tardif  
 4 - 1/2 tardif  
 5 - 1/2 tardif à 1/2 précoce  
 6 - 1/4 précoce  
 7 - Précoce  
 8 - Précoce à très précoce  
 9 - Très précoce

### Résistance aux accidents et aux maladies

1 - Très sensible  
 2 - Sensible  
 3 - Sensible à assez sensible  
 4 - Assez sensible  
 5 - Assez sensible à peu sensible  
 6 - Peu sensible  
 7 - Assez résistant  
 8 - Assez résistant à résistant  
 9 - Résistant

R = résistante aux mosaïques les plus fréquentes

### Qualité

Protéines et Poids Spécifique : 1 faible à 9 élevé

Viscosité et alimentation avicole (Source CTPS)  
 Si l'indice est supérieur à 3 risque de problème

### OBTENEURS OU REPRÉSENTANTS

AO Agri Obtentions  
 CAU Caussade Semences  
 DEL Deleplanque  
 FD Florimond Desprez  
 HEL Héliosem  
 LD Lemaire Delfontaines  
 LG Limagrain  
 MOM Momont  
 RAG RAGT  
 ROL Rally  
 SEC Secobra recherche  
 SP Sem Partners  
 SU Svalten Union  
 SYN Syngenta  
 UNI Unisigma  
 AUT Autres

### Classe CTPS

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

**Avis du comité Français de la Semoulerie**  
 VRSP = variétés recommandées par les semouliers et pastiers (2012)