

BLE DUR

- § **Les préconisations ARVALIS - Institut du végétal**
- § **Les variétés et la productivité**
- § **Les variétés et le climat**
 - § **Précocité des variétés**
 - § **Tolérance au froid**
 - § **Tolérance à la verse**
 - § **Date et densité de semis**
- § **Les variétés et les bioagresseurs**
 - § **Tolérance aux maladies**
 - § **Sensibilité aux tâches physiologiques**
 - § **Tolérance aux parasites du sol : piétin échaudage, mosaïques et nématodes**
- § **La qualité technologique et sanitaire**
- § **Catalogue des variétés**

Les préconisations ARVALIS - Institut du végétal

n Variétés conseillées

ALEXIS (EURODUR 2010)

Variété ½ tardive de bonne productivité. Elle est tolérante au froid. Elle est peu sensible à l'oïdium et à la rouille mais se révèle assez sensible à la septoriose et aux fusarioses des épis. Elle est sensible à l'accumulation de DON. Sa qualité technologique est bonne : son PS est correct mais son PMG est assez faible. Sa teneur en protéines est peu élevée mais elle est assez peu sensible au mitadinage et à la moucheture.

Les plus de la variété : productive en sols profonds.

BABYLONE (CC BENOIST 2009)

Variété tardive, très productive à privilégier dans les sols profonds. La fin de cycle humide de cette année lui a permis d'exprimer tout son potentiel, elle arrive en tête du regroupement en 2012. Son PMG élevé compense un nombre d'épis parfois faible. 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.

ISILDUR (SERASEM GAE 2007)

Productivité en retrait en 2012. Elle a subi le froid de février. ½ précoce à montaison, sa tolérance à la rouille brune a été remise en question cette année et elle est plutôt

sensible aux fusarioses des épis et à l'accumulation de DON. Elle a un PS correct et plutôt un petit grain. Sa qualité technologique est correcte sans défaut majeur.

Les plus de la variété : tolérance maladies feuillage, adaptation situations séchantes.

MIRADOUX (DESPREZ 2007)

Variété toujours très productive cette année. Variété ½ tardive à gros PMG, elle est sensible à la rouille brune 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 au mitadinage et à la moucheture. Sa teneur en protéines peut parfois être un peu limitée lié à sa bonne productivité.

Les plus de la variété : productivité, polyvalence, qualité technologique.

PESCADOU (DESPREZ 2002)

Productivité correcte. Variété ½ tardive sensible aux maladies du feuillage (rouille brune et septoriose) mais peu sensible aux fusarioses des épis et surtout aux DON. Sa qualité technologique est bonne avec un PMG, un PS et une teneur en protéines 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 aux DON.

SCULPTUR (RAGT 2008)

Sa très bonne productivité est encore confirmée cette année et elle a bien récupéré du froid de février. Sa précocité et sa fertilité épis lui ont permis de faire des rendements élevés. Elle est très sensible aux maladies du feuillage, elle est éga-

lement très sensible aux fusarioses épis et à l'accumulation de DON. Sa qualité technologique est correcte mais 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.

ATOUDUR (SERASEM 2011)

Variété ½ précoce encore très productive cette année. Son bon comportement dans nos essais montre une bonne adaptation en situations sèches et une bonne régularité. Son principal défaut est sa sensibilité à la verse, ce qui conditionne son implantation dans des sols peu profonds. Elle montre une bonne tolérance aux maladies du feuillage. Sa qualité technologique est bonne 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 : bonne productivité en sol séchant, tolérance aux maladies.

FABULIS (LG 2011)

Bonne productivité encore cette année. Cette variété ½ précoce s'est mieux comportée en sols profonds. Elle est assez sensible à la rouille brune et à la septoriose mais assez peu sensible aux fusarioses épis. Sa qualité technologique est bonne avec un très gros PMG, un bon PS, une bonne teneur en protéines, une faible sensibilité au mitadinage et une belle couleur. Par contre, elle est assez sensible à la moucheture.

Les plus de la variété : productive en sols profonds

Comportement des variétés récentes
SY-BANCO (SYNGENTA 2011)

Variété ½ précoce avec une productivité en retrait cette année. Elle est sensible à la rouille brune. En plus d'un gros PMG et d'un PS élevé, sa qualité technologique est bonne : très peu sensible à la moucheture, teneur en protéines plutôt élevée mais sensible au mitadinage.

TABLUR (RAGT 2011)

Variété ½ précoce. Très productive cette année liée aux pluies de fin de cycle. Elle est à privilégier dans les sols profonds. Elle présente une bonne tolérance à la verse. Sensible à l'oïdium, elle paraît moyennement sensible à la rouille brune et à la septoriose. Par contre, elle est sen-

sible aux fusarioses des épis et très sensible à l'accumulation de DON. Sa qualité technologique est correcte avec des PS et PMG moyens. Sa teneur en protéines est très faible et elle est très sensible au mitadinage. Elle présente une bonne tolérance à la moucheture et une belle couleur.

Comportement des nouveautés 2012
Les variétés sont classées suivant leur niveau de rendement dans nos essais
FLORIDOU (FLORIMOND-DESPREZ 2012)

Variété ½ tardive très productive, elle est première des variétés inscrites en 2012 dans notre regroupement. Elle a un assez bon comportement par rapport aux maladies du feuillage. Sa moindre sensibilité à la mosaïque reste à vérifier. De PS faible, elle a une teneur en protéines basse et est sensible au mitadinage.

QUALIDOU (FLORIMOND-DESPREZ 2012)

Variété ½ précoce, productive dans nos essais. Les premiers résultats montrent qu'elle se comporte bien en sols séchants. Elle a une très bonne tolérance au froid et à la rouille brune. Sa qualité technologique est bonne avec un très gros PMG mais une sensibilité au mitadinage.

GAINSUR (RAGT 2012)

Variété ½ tardive de rendement bon en 2012. Elle est très tolérante au froid et son bon comportement à la mosaïque reste à confirmer. Elle est peu sensible aux septorioses mais assez sensible à la rouille brune. Sa qualité technologique est moyenne

avec un petit PS mais une faible sensibilité à la moucheture.

ACTISUR (RAGT 2012)

Variété ½ précoce, de productivité correcte. Elle a un très gros PMG mais son nombre de grains/m² est limité. Elle est sensible à la rouille brune et à la fusariose des épis. La qualité technologique est correcte avec une bonne teneur en protéines mais elle est assez sensible à la moucheture et au mitadinage.

LUMINUR (RAGT 2012)

Variété ½ tardive de productivité moyenne en 2012. Elle est sensible à la rouille brune et aux fusarioses épis. Son bon comportement par rapport à la mosaïque en région sud est à confirmer. Elle a une très bonne qualité technologique : couleur, teneur en protéines et tolérance moucheture mais un PS et un PMG moyens.

AILANDUR (RAGT 2012)

Variété ½ précoce de productivité moyenne en 2012. Elle est sensible aux septorioses mais a un assez bon comportement à la rouille brune et aux fusarioses épis. Son PS est élevé, sa qualité technologique

montre une bonne tolérance moucheture et mitadinage.

PLUSSUR (RAGT 2012)

Variété ½ tardive peu productive en 2012. Elle est très tolérante au froid et assez peu sensible aux maladies du feuillage et des épis. Sa qualité technologique est bonne (peu sensible au mitadinage et à la moucheture) mais son PS et son PMG sont faibles.

SY-CARMA (SYNGENTA 2012)

Variété ½ tardive peu productive en 2012. Elle a un très bon comportement à la rouille brune et aux maladies du feuillage en général. Sa qualité technologique est bonne avec un bon indice de jaune mais son PMG est très petit et n'a pas pu compenser un faible nombre d'épis.

AURIS (LG 2012)

Variété ½ tardive peu productive, elle est dernière du regroupement Sud-Ouest cette année. Elle est sensible au froid et son faible PMG n'a pas pu compenser ses pertes d'épis. Elle est sensible à la verse mais assez peu sensible aux maladies du feuillage. Elle a une très bonne couleur et une bonne teneur en protéines.

***NB :** nous ne disposons pas encore suffisamment de données pour juger de la sensibilité de ces variétés à l'accumulation de DON.*

η Variétés à tolérance utile

CORDEIRO (DESPREZ 2008)

Productivité correcte. Son bon comportement par rapport à la mosaïque la fait conseiller dans ces situations. Peu sensible à la rouille brune, elle est sensible à l'oïdium. Sa qualité technologique est correcte avec un bon indice de jaune et une faible sensibilité moucheture.

COUSSUR (RAGT 2010)

Variété ½ précoce inscrite nord, peu productive en 2012. Son bon comportement aux mosaïques est confirmé cette année. Sa qualité technologique est moyenne.

JOYAU (CC BENOIST 2002)

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 correcte.

NEMESIS (LG 2009)

Productivité moyenne, elle a un PMG et un PS faibles. Son bon comportement par rapport à la mosaïque la fait conseiller dans ces situations. Elle est peu sensible à la rouille brune mais paraît sensible à la septoriose et aux taches physiologiques. Sa qualité technologique est bonne, elle présente un bon indice de jaune et une bonne tolérance à la moucheture.

SACHEM (LG 2000)

Productivité moyenne. Bon comportement vis-à-vis du piétin échaudage et des nématodes. Elle est à privilégier en blé de blé. Bon PS. Peu sensible à la rouille brune. Qualité moyenne avec un indice de jaune faible. Son point faible est la moucheture.

SY-CYSCO (SYNGENTA 2011)

Rendement encore décevant cette année. Son principal atout est sa très bonne tolérance à la fusariose des épis et à l'accumulation de la DON.

η Autres variétés cultivées

BIENSUR (RAGT 2001)

Productivité moyenne. Elle est sensible à la septoriose. Très bonne qualité. Très bon jaune, très peu sensible au mitadinage mais sensible à la moucheture.

CLOVIS (LG 2009)

Productivité correcte, elle fait son rendement de façon équilibrée entre épis, fertilité et PMG. Elle a un très bon PS. Elle est sensible à la rouille brune, à la septoriose, à l'oïdium et à la verse. Sa qualité technologique est correcte.

CULTUR (RAGT 2007)

Bonne productivité. Petit grain compensé par une bonne fertilité épi. Sensible à l'oïdium et à la septoriose et moyennement sensible à la rouille brune. Assez sensible aux fusarioses des épis et à l'accumulation de DON. Sa qualité est correcte avec un bon jaune.

DAKTER (LG 2005)

Productivité moyenne. Peu sensible à la rouille brune, elle est particulièrement sensible aux maladies du pied et des épis. Elle est par contre

moyennement sensible à l'accumulation de DON. Bonne qualité avec un gros PMG mais un PS un peu faible.

NEFER (LG 1997)

Productivité régulièrement correcte. Elle est très sensible à la rouille brune et aux fusarioses des épis. Souple dans l'élaboration de son rendement, elle est à privilégier sur les sols séchant. Eviter cependant les précédents maïs ou sorgho. Sa qualité est correcte, elle est tolérante à la moucheture.

η Choix des variétés en fonction des types de sols

On sera particulièrement vigilant sur le choix de variétés adaptées au type de sol et au contexte climatique de la parcelle.

	Variétés polyvalentes adaptées à tous types de sol	Variétés tardives pour sols profonds finissant bien	Variétés précoces pour situations à fin de cycle séchant
Variétés conseillées	MIRADOUX PESCADOU ISILDUR SCULPTUR	BABYLONE JOYAU KARUR ALEXIS FABULIS (TABLUR) (FLORIDOU)	DAKTER NEFER (SY-BANCO) ATOUDUR (QUALIDOU) (ACTISUR)

n Choix des variétés en situations particulières

Le blé dur est une espèce sensible aux mosaïques, aux nématodes et aux fusarioses. Aucune variété de blé dur n'est complètement tolérante à l'un de ces accidents.

Le choix de variétés moins sensibles n'est donc pas le seul élément à prendre en compte dans ces

situations mais doit venir après un raisonnement agronomique.

Les informations concernant les luttes agronomiques vous sont présentées dans la partie sensibilité aux parasites du sol pour les nématodes et les mosaïques ; et dans la partie sensibilité aux maladies pour

les risques fusarioses.

Enfin, on considère une parcelle à risque mosaïques ou nématodes si des symptômes ont déjà été identifiés dans cette parcelle les années précédentes.

	Parcelles à risque mosaïques	Parcelles à risque nématodes	Parcelles à risque fusarioses et mycotoxines (précédents maïs, sorgho sans labour)
Variétés conseillées	CORDEIRO NEMESIS COUSSUR (LUMINUR) (FLORIDOU) (GAINSUR)	DAKTER SACHEM	JOYAU PESCADOU BABYLONE SY-CYSCO
Variétés déconseillées	PESCADOU	PESCADOU	SCULPTUR CULTUR NEFER TABLUR

n Cas particulier en blé de blé

Il est fortement déconseillé de cultiver un blé dur en deuxième paille.

En effet, le blé dur est une espèce très sensible aux maladies du pied en partie à cause de son système racinaire peu résistant.

Si toutefois vous êtes en situation de blé dur derrière paille :

- ne pas semer trop tôt,
- faire un labour peu profond pour enfouir les résidus et limiter les risques piétin échaudage,
- faire un roulage avant et après semis,
- utiliser un traitement de semences

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

- choisir des variétés peu sensibles au piétin échaudage (tableau ci-dessous).

	Situation en blé de blé
Variétés possibles (moins sensibles au piétin échaudage)	SACHEM NEODUR (ISILDUR) (LIBERDUR)

Les Variétés et la productivité

Les résultats de la récolte 2012

Classement des variétés de blé dur – Région Sud-Ouest

Classement sur 6 essais

Les rendements moyens des essais varient cette année entre 49 q/ha et 95 q/ha.

Le regroupement des essais 2012 confirme la bonne productivité des

variétés tardives comme BABYLONE ou MIRADOUX.

TABLUR montre une meilleure performance qu'en 2011.

SCULPTUR, malgré sa sensibilité au froid, montre également un excellent potentiel.

Dans les nouveautés, FLORIDOU arrive en tête avant QUALIDOU, GAINSUR puis ACTISUR.

LES RESULTATS DE LA RECOLTE 2012

§ Région Sud Ouest 6 essais

VARIETES	RENDEMENT traités fongicides		REGULARITE du RENDEMENT moyenne et écart-type en q/ha		
	Q/ha	% MG.	65	75	85
BABYLONE	80.7	107			
TABLUR	80.5	107			
MIRADOUX	78.6	105			
FLORIDOU	78.0	104			
SCULPTUR	77.0	103			
QUALIDOU	76.8	102			
ATOUDUR	76.2	101			
FABULIS	75.8	101			
GAINSUR	75.6	101			
ALEXIS	75.5	101			
PESCADOU	75.3	100			
ACTISUR	74.9	100			
LUMINUR	74.7	99			
AILANDUR	74.6	99			
SY BANCO	74.2	99			
SY CYSCO	74.2	99			
ISILDUR	72.9	97			
PLUSSUR	72.6	97			
COUSSUR	71.6	95			
SY CARMA	71.3	95			
DAKTER	71.0	94			
AURIS	70.7	94			
Moy. Générale	75.1		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	6				

Rendements des essais en quintaux
 Région Sud-Ouest, récolte 2012

Commune	VERFEIL	CASTELNAUDARY	MONTAUT LES CRENEAUX	LAURAC	MONTESQUIEU LAURAGAIS	LABASTIDETTE	Moyennes (q/ha)
Département	EURALIS	ARTERRIS	ARVALIS Institut du végétal		ARVALIS	ARVALIS	
Date de semis	31/10/2011	03/11/2011	26/10/2011	26/10/2011	31/10/2011	27/10/2011	
Type de sol	Limon argileux profond	Argile limoneuse	Terreforts moyens	Argilo-calcaire superficiel	Argile limoneuse	Limon sableux	
Prof. exploitable racines (cm)	90	90		80	120	60	
Nature du précédent	Tournesol	Pois protéagineux	Tournesol	Tournesol	Tournesol	Colza	
BABYLONE	82.3	99.5	95.9	54.0	92.2	60.2	80.7
TABLUR	78.1	98.5	96.1	55.1	89.6	65.4	80.5
MIRADOUX	80.2	101.2	90.5	49.1	88.2	62.6	78.6
FLORIDOU	69.7	102.8	89.6	56.5	87.8	61.4	78.0
SCULPTUR	74.5	99.1	85.7	52.6	86.9	63.3	77.0
QUALIDOU	80.3	95.5	82.1	54.2	89.6	59.4	76.8
ATOUDUR	86.8	97.0	78.0	50.1	88.4	56.8	76.2
FABULIS	77.6	100.9	84.4	47.6	90.2	54.4	75.8
GAINSAUR	75.2	100.0	84.6	52.4	86.8	54.6	75.6
ALEXIS	76.1	99.5	81.4	43.6	90.8	61.6	75.5
PESCADOU	78.3	93.9	82.9	52.5	86.8	57.5	75.3
ACTISUR	81.9	95.5	81.5	48.0	82.6	59.9	74.9
LUMINUR	73.8	95.9	82.3	49.0	85.7	61.3	74.7
AILLANDUR	83.7	90.0	76.6	53.2	86.8	57.5	74.6
SY BANCO	79.8	90.9	83.8	47.5	85.4	58.2	74.2
SY CYSCO	77.4	87.1	82.7	48.9	89.8	59.3	74.2
ISILDUR	82.9	89.0	72.8	52.7	84.0	55.8	72.9
PLUSSUR	71.2	87.2	85.8	50.1	85.7	55.4	72.6
COUSSUR	71.5	93.7	84.4	43.8	83.8	52.5	71.6
SY CARMA	79.5	93.0	75.1	39.9	83.2	57.5	71.3
DAKTER	72.3	91.6	76.4	47.5	84.0	53.9	71.0
AURIS	75.6	90.6	78.7	46.0	77.3	55.9	70.7
Moyennes Modalités	77.7	95.1	83.2	49.7	86.6	58.4	75.1
E.T.R. essais	4.19	3.381	2.8	4.32	3.78	2.76	

n Rendements des essais en % de la moyenne générale
Région Sud-Ouest, récolte 2012

Commune	VERFEIL	CASTELNAUDARY	MONTAUT LES CRENEAUX	LAURAC	MONTESQUIEU LAURAGAIS	LABASTIDETTE	Moyennes (%)																						
								Département	Organisme	Date de semis	Type de sol	Prof. exploitable racines (cm)	Nature du précédent	BABYLONE	TABLUR	MIRADOUX	FLORIDOU	SCULPTUR	QUALIDOU	ATOUDUR	FABULIS	GAINSUR	ALEXIS	PESCADOU	ACTISUR	LUMINUR	AILANDUR	SY BANCO	SY CYSCO
Département	31	11	32	11	31	31																							
Organisme	EURALIS	ARTERRIS	ARVALIS Institut du végétal		ARVALIS	ARVALIS																							
Date de semis	31/10/2011	03/11/2011	26/10/2011	26/10/2011	31/10/2011	27/10/2011																							
Type de sol	Limons argileux profond	Argile limoneuse	Terreforts moyens	Argilo-calcaire superficiel	Argile limoneuse	Limons sableux																							
Prof. exploitable racines (cm)	90	90		80	120	60																							
Nature du précédent	Tournesol	Pois protéagineux	Tournesol	Tournesol	Tournesol	Colza																							
BABYLONE	105.9	104.7	115.2	108.6	106.5	103.2	107.4																						
TABLUR	100.6	103.6	115.4	110.9	103.4	112.0	107.1																						
MIRADOUX	103.3	106.4	108.7	98.6	101.8	107.3	104.7																						
FLORIDOU	89.7	108.1	107.7	113.6	101.4	105.2	103.8																						
SCULPTUR	95.9	104.2	102.9	105.8	100.4	108.5	102.5																						
QUALIDOU	103.4	100.4	98.6	109.0	103.4	101.8	102.3																						
ATOUDUR	111.7	102.0	93.7	100.7	102.1	97.3	101.4																						
FABULIS	99.9	106.0	101.4	95.7	104.1	93.2	101.0																						
GAINSUR	96.9	105.2	101.6	105.3	100.2	93.5	100.6																						
ALEXIS	98.0	104.6	97.8	87.7	104.9	105.5	100.5																						
PESCADOU	100.8	98.7	99.6	105.6	100.2	98.4	100.2																						
ACTISUR	105.4	100.4	97.9	96.5	95.3	102.5	99.7																						
LUMINUR	95.1	100.8	98.8	98.6	98.9	105.1	99.4																						
AILANDUR	107.8	94.6	92.0	106.9	100.2	98.5	99.3																						
SY BANCO	102.7	95.5	100.7	95.5	98.6	99.6	98.8																						
SY CYSCO	99.6	91.6	99.3	98.4	103.7	101.7	98.8																						
ISILDUR	106.8	93.5	87.5	105.9	97.0	95.5	97.0																						
PLUSSUR	91.6	91.7	103.1	100.7	99.0	94.9	96.6																						
COUSSUR	92.1	98.5	101.4	88.0	96.7	89.9	95.3																						
SY CARMA	102.4	97.7	90.2	80.2	96.0	98.4	95.0																						
DAKTER	93.1	96.3	91.8	95.5	97.0	92.4	94.5																						
AURIS	97.3	95.2	94.5	92.4	89.2	95.8	94.1																						
Moyennes Modalités	77.7	95.1	83.2	49.7	86.6	58.4	75.1																						
E. T. R. essais	4.19	3.381	2.8	4.32	3.78	2.76																							

n Résultats récolte 2012 – Regroupement des essais sud à haut potentiel

Les rendements moyens des essais « forts potentiels » varient de 76 q/ha à 119 q/ha. Ce regroupement confirme la très bonne productivité

de SCULPTUR dans toutes les situations mais il montre également le bon comportement de BABYLONE ou de MIRADOUX. Les

nouveautés comme TABLUR, FLORIDOU ou FABULIS sont également productives.

Les résultats de la récolte 2012
Région Sud-Est et Sud-Ouest, rendements élevés – 4 essais

VARIETES	RENDEMENT		REGULARITE du RENDEMENT		
	traités fongicides Q/ha	% MG.	80	moyenne et écart-type en q/ha 91	100
BABYLONE	99.0	108			
MIRADOUX	98.6	108			
TABLUR	97.7	107			
FLORIDOU	96.9	106			
FABULIS	94.4	103			
ALEXIS	93.7	103			
SCULPTUR	93.4	102			
GAINSUR	93.2	102			
LUMINUR	90.6	99			
QUALIDOU	90.6	99			
SY CYSCO	90.5	99			
ATOUDUR	90.2	99			
PESCADOU	89.6	98			
PLUSSUR	89.3	98			
SY BANCO	88.7	97			
ACTISUR	88.3	97			
DAKTER	87.4	96			
AURIS	86.9	95			
SY CARMA	86.4	95			
ISILDUR	85.9	94			
AILANDUR	85.6	94			
Moy. Générale	91.3		Le trait vertical représente la moyenne générale.		
ETR	3.4		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	4				

Rendements par essai en quintaux

Commune	BOLLENE	CASTELNAUDARY	MONTAUT LES CRENEAUX	MONTESQUIEU LAURAGAIS	Moyennes (q/ha)
Département	84	11	32	31	
Organisme	ARVALIS Institut du végétal	ARTERRIS	ARVALIS Institut du végétal	ARVALIS	
Date de semis	17/10/2011	03/11/2011	26/10/2011	31/10/2011	
Type de sol	limon argilo sableux/ sable argilo limoneux	Argile limoneuse	Terreforts moyens	Argile limoneuse	
Prof. exploitable racines (cm)		90		120	
Nature du précédent	Pois protéagineux	Pois protéagineux	Tournesol	Tournesol	

BABYLONE	108.2	99.5	95.9	92.2	99.0
MIRADOUX	114.6	101.2	90.5	88.2	98.6
TABLUR	106.7	98.5	96.1	89.6	97.7
FLORIDOU	107.5	102.8	89.6	87.8	96.9
FABULIS	102.3	100.9	84.4	90.2	94.4
ALEXIS	103.1	99.5	81.4	90.8	93.7
SCULPTUR	101.9	99.1	85.7	86.9	93.4
GAINSUR	101.4	100.0	84.6	86.8	93.2
LUMINUR	98.7	95.9	82.3	85.7	90.6
QUALIDOU	95.1	95.5	82.1	89.6	90.6
SY CYSCO	102.2	87.1	82.7	89.8	90.5
ATOUDUR	97.4	97.0	78.0	88.4	90.2
PESCADOU	94.9	93.9	82.9	86.8	89.6
PLUSSUR	98.4	87.2	85.8	85.7	89.3
SY BANCO	94.7	90.9	83.8	85.4	88.7
ACTISUR	93.8	95.5	81.5	82.6	88.3
DAKTER	97.4	91.6	76.4	84.0	87.4
AURIS	101.3	90.6	78.7	77.3	86.9
SY CARMA	94.5	93.0	75.1	83.2	86.4
ISILDUR	98.0	89.0	72.8	84.0	85.9
AILANDUR	89.1	90.0	76.6	86.8	85.6
Moyennes Modalités	100.0	95.2	83.2	86.7	91.3
E.T.R. essais	3.05	3.381	2.8	3.78	
BYBLOS	97.4				97.4
CLAUDIO	83.2				83.2
CLOVIS	98.1				98.1
COUSSUR		93.7	84.4	83.8	87.29

Rendements par essai en % de la moyenne générale

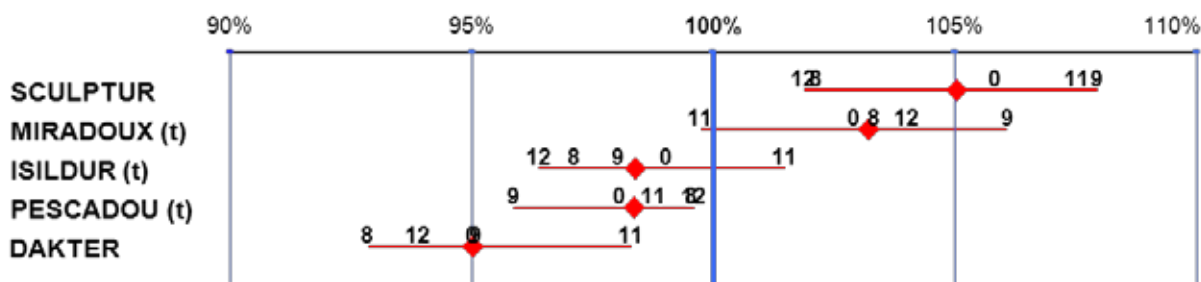
Commune	BOLLENE	CASTELNAUDARY	MONTAUT LES CRENEAUX	MONTESQUIEU LAURAGAIS	Moyennes en %
Département	84	11	32	31	
Organisme	ARVALIS Institut du végétal	ARTERRIS	ARVALIS Institut du végétal	ARVALIS	
Date de semis	17/10/2011	03/11/2011	26/10/2011	31/10/2011	
Type de sol	limon argilo sableux/ sable argilo limoneux	Argile limoneuse	Terreforts moyens	Argile limoneuse	
Prof. exploitable racines (cm)		90		120	
Nature du précédent	Pois protéagineux	Pois protéagineux	Tournesol	Tournesol	

BABYLONE	108.2	104.6	115.3	106.3	108.4
MIRADOUX	114.5	106.3	108.8	101.7	108.0
TABLUR	106.7	103.5	115.5	103.3	107.0
FLORIDOU	107.4	108.0	107.8	101.2	106.2
FABULIS	102.2	106.0	101.5	103.9	103.4
ALEXIS	103.1	104.6	97.9	104.7	102.7
SCULPTUR	101.9	104.1	103.0	100.2	102.3
GAINSUR	101.3	105.1	101.7	100.0	102.1
LUMINUR	98.6	100.7	98.9	98.7	99.3
QUALIDOU	95.0	100.3	98.7	103.3	99.2
SY CYSCO	102.2	91.5	99.4	103.6	99.1
ATOUDUR	97.3	102.0	93.8	101.9	98.8
PESCADOU	94.9	98.7	99.7	100.1	98.2
PLUSSUR	98.4	91.7	103.2	98.8	97.8
SY BANCO	94.7	95.5	100.8	98.5	97.2
ACTISUR	93.7	100.4	98.0	95.2	96.8
DAKTER	97.3	96.3	91.9	96.9	95.7
AURIS	101.2	95.2	94.6	89.1	95.2
SY CARMA	94.5	97.7	90.2	95.9	94.7
ISILDUR	97.9	93.5	87.6	96.9	94.1
AILANDUR	89.0	94.5	92.0	100.0	93.8
Moyennes Modalités	100.0	95.2	83.2	86.7	91.3
E.T.R. essais	3.05	3.381	2.8	3.78	0
BYBLOS	97.3				106.7
CLAUDIO	83.2				91.2
CLOVIS	98.1				107.5
COUSSUR		98.5	101.5	96.5	95.6

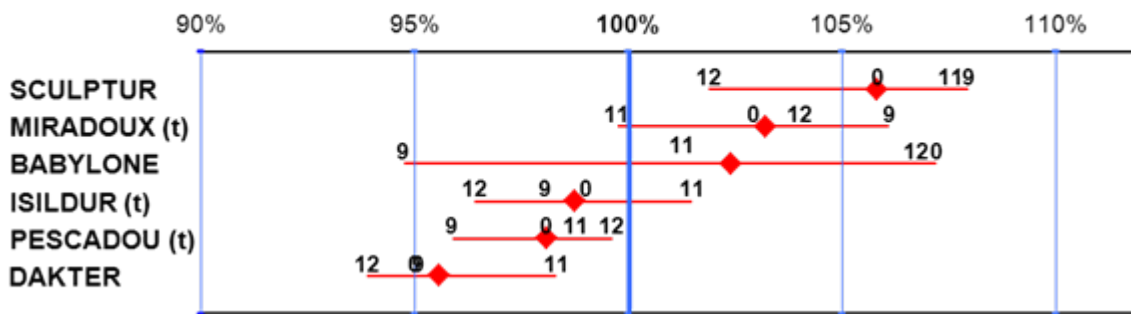
η Rendements pluriannuels Sud-Ouest

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 : 11 = 2011, 12 = 2012)

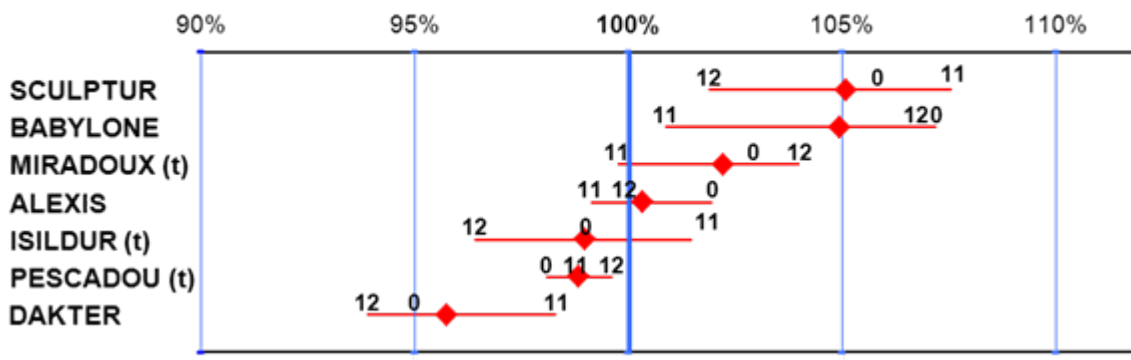
Variétés présentes 5 ans



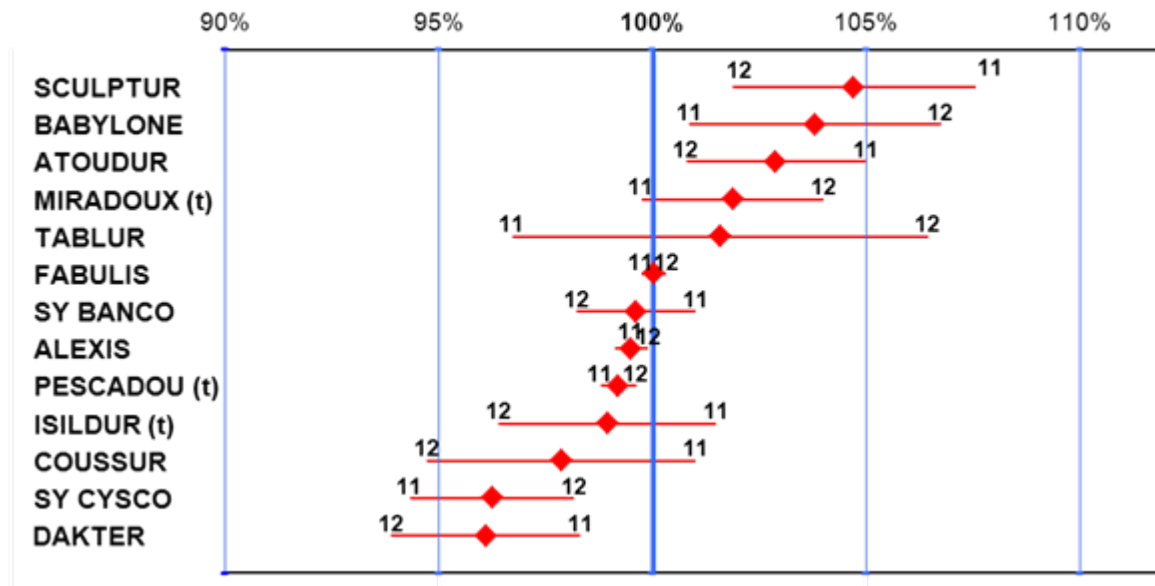
Variétés présentes 4 ans



Variétés présentes 3 ans



■ Variétés présentes 2 ans



n Les variétés présentes 1 an

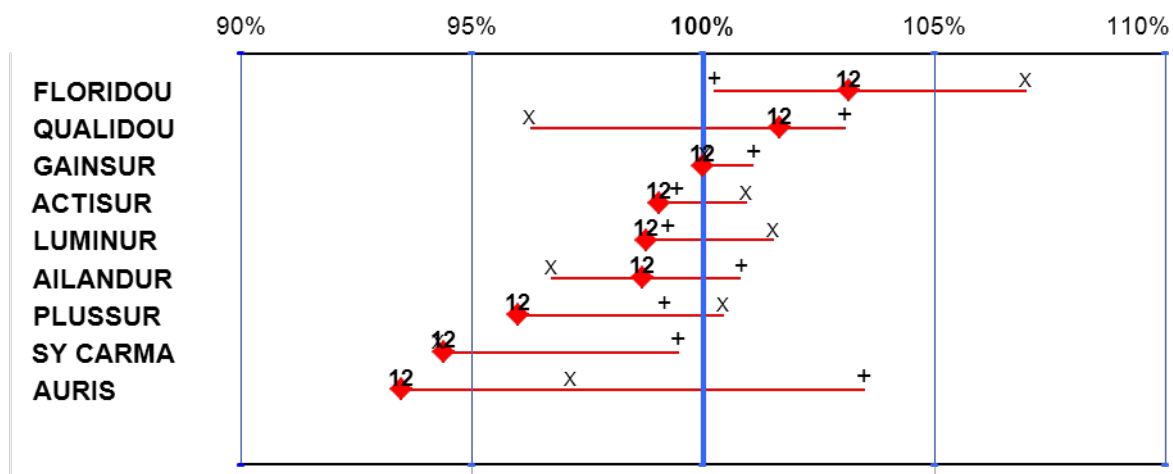
Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal.

Pour les variétés ACTISUR, AILANDUR, AURIS, FLORIDOU,

GAINSUR, LUMINUR, PLUSSUR, QUALIDOU, SY CARMA 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 2010 et 2011.

■ Les nouveautés



n Description des sites d'essais Sud-Ouest 2012
Verfeil (31)
Limons argileux

Limon argileux profond. Semis réalisés fin octobre dans de bonnes conditions. Le froid de février a entraîné des jaunissements de certaines variétés et a limité le nombre d'épis. En fin de cycle, la septoriose était présente sur F1 dans les parcelles non traitées. Le rendement est correct après une fin de cycle humide qui a permis un bon remplissage.

Castelnaudary-Loudes (11)
Lauragais

Argilo limoneux profond à fort potentiel. Les semis ont été réalisés début novembre dans de bonnes conditions et l'essai a été irrigué une fois fin mars. Les rendements réalisés sont très bons.

Montaut-les-Créneaux (32)
Coteaux du Gers

Argilo calcaire profond à bon potentiel. Les semis ont été réalisés fin octobre et la levée a été bonne liée à des pluies après les semis. Le froid au mois de février a limité le

nombre d'épis (345 épis/m²) mais les pluies de fin de cycle ont permis d'atteindre des PMG exceptionnellement élevés (57 en moyenne) et de compenser le faible nombre d'épis. La septoriose était très présente sur F1 en non traité dès fin mai. Le rendement est très bon.

Laurac (11)
Piège – Coteaux Audois

Argilo calcaire superficiel. L'essai a été semé fin octobre dans des conditions assez sèches. Lieu plutôt froid l'hiver, les blés durs étaient entre 3 feuilles et début tallage à l'arrivée des froids de février. Le nombre d'épis très faible (227 épis/m²) a été partiellement compensé par des PMG corrects (48,4 en moyenne), ce qui a permis d'atteindre un rendement de 49,7 q/ha. La rouille est arrivée assez tôt dès mi-mai sur les parcelles non traitées.

Montesquieu-Lauragais (31)
Lauragais

Très bon argilo calcaire profond à fort potentiel. Les semis ont été réalisés fin octobre dans de bonnes

conditions et les levées ont été homogènes. Le tallage était bon avant le froid de février qui a réduit le nombre d'épis à 325 épis/m². Les conditions de fertilité épis et de remplissage du grain ont permis d'atteindre de bons rendements (86,6 q/ha) avec un poids par épis très élevé (2,7). La rouille est arrivée tardivement début juin.

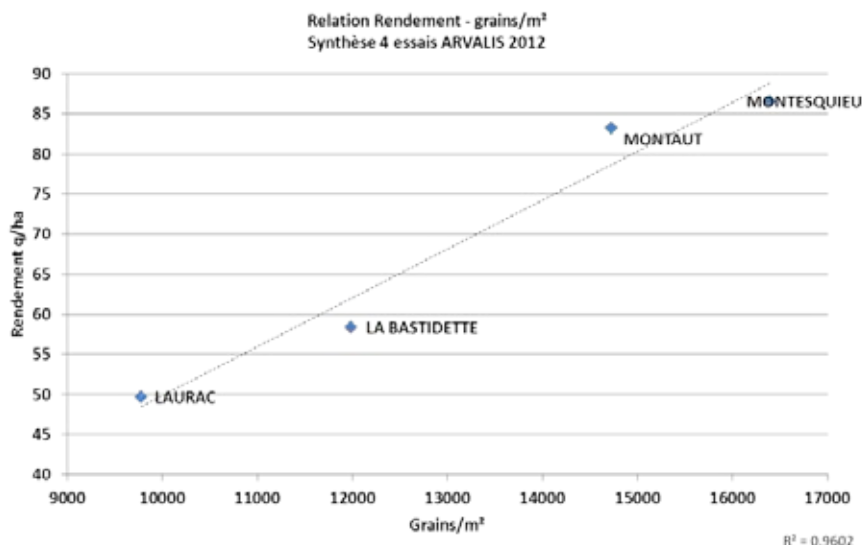
Labastidette (31)
Boulbènes peu profondes

Limons séchants de potentiels moyens. Les semis ont été réalisés fin octobre mais les pluies ont permis des levées correctes. Les froids de février ont réduit le nombre d'épis à 274 épis/m². L'année reste assez sèche sur l'ensemble du cycle même si des pluies à partir d'avril ont pu compenser le faible nombre d'épis par des PMG corrects (46,8). Au final, les rendements sont plutôt bons et atteignent 58,4 q/ha.

Tableau 1 – Description des essais ARVALIS Sud-Ouest 2012

Commune	VERFEIL	CASTELNAUDARY	MONTAUT LES CRENEAUX	LAURAC	MONTESQUIEU LAURAGAIS	LABASTIDETTE
Département	31	11	32	11	31	31
Organisme	EURALIS	ARTERRIS	ARVALIS Institut du végétal	ARVALIS Institut du végétal	ARVALIS Institut du végétal	ARVALIS Institut du végétal
Date de semis	31/10/2011	03/11/2011	26/10/2011	26/10/2011	31/10/2011	27/10/2011
Type de sol	Limon argileux profond	Argile limoneuse	Terreforts moyens	Argilo-calcaire superficiel	Argile limoneuse	Limon sableux
Prof. exploitable racines (cm)	90	90		80	120	60
Nature du précédent	Tournesol	Pois protéagineux	Tournesol	Tournesol	Tournesol	Colza
Densité plantes /m ²			227	228	223	205
Densité épis/m ²			345	227	325	274
PMG			57	48.4	48.9	46.8
Nb grains /m ²			14728	9774	16396	11985
Nb grains /épis			42.8	43.5	50.7	44
poids /épi (g)			2.4	2.2	2.7	2.1
PS	79	82.1	79	77.6	79	81.1
Protéines	13.3			17.8	15.9	14.2
Rendement q/ha	77.7	95.1	83.2	49.7	86.6	58.4

Graphique 1 : Relation entre le rendement et le nombre de grains/m² sur 4 essais blé dur ARVALIS – Institut du végétal en 2012



n Élaboration du rendement

Pour élaborer leur rendement, les variétés empruntent des chemins différents.

Les caractéristiques physiologiques jouent sur l'adaptation des cultures aux contraintes du climat et aux milieux : précoces ou tardifs avec un nombre d'épis et une taille de grain plus ou moins élevés.

Ces caractéristiques variétales dépendent aussi beaucoup des conditions agro climatiques de l'année.

2000 une fertilité épi moyenne (excepté ACALOU) et un PMG assez faible lié à la verse et aux températures assez chaudes en début remplissage.

En 2001, les variétés touchées par les froids à la méiose et à la fécondation ont des faibles fertilités épis. Les PMG sont dans l'ensemble corrects.

En 2002, le déficit hydrique exceptionnel de la 2^{ème} quinzaine d'avril a fortement fait régresser le nombre d'épis suivi d'une faible fertilité des épis avec pour conséquence des nombres de grains au m² très faibles. La fin de cycle n'a pas pénalisé les PMG qui sont très bons.

En 2003, deux situations sont représentées :

- Nougroulet, assez représentatif de l'année, a subi des stress hydriques à montaison très importants avec pour conséquence peu d'épis et peu de grains. Les PMG sont corrects malgré les coups de chaleur.

- A En Crambade les blés n'ont pas souffert du stress hydrique. Les composantes épis et grains sont d'un bon niveau.

En 2004, la fin de cycle a été difficile suite à un important stress hydrique. Les situations à bonne réserve comme à En Crambade ont peu souffert et ont bien exprimé toutes les composantes.

Par contre en sol moins profond comme à Monestrol le PMG a été beaucoup plus affecté.

En 2005, le déficit hydrique a été exceptionnel de fin avril à la maturité (moins marqué à Nougroulet qu'à Marquein et Montesquieu). Deux composantes ont été affectées : la fertilité épis et surtout le PMG.

2006 ressemble assez à 2005 :

- A Nougroulet : nombre de grains assez voisin avec des PMG légèrement inférieurs à ceux de 2005.

- A En Crambade : nombre de grains et PMG supérieurs en 2006 grâce aux pluies de mars qui ont reconstitué les réserves.

2007

Année atypique marquée par une humidité excessive en mai et juin avec pour conséquence des maladies du pied et des racines, des fusarioses sur épis et des verses ayant entraîné un échaudage très important. Au niveau des composantes, cela s'est traduit par une faible fertilité des épis et des PMG très faibles.

2008

L'année a été marquée par un automne sec et un printemps très humide. Comme en 2007, l'humidité excessive de mai-juin a entraîné des maladies du pied et des racines et des fusarioses sur épis. Mais les conséquences sur les rendements ont été moins fortes qu'en 2007. Les rendements de cette année sont corrects. Le nombre d'épis/m² et de grains/épi est normal. Le PMG est plus élevé qu'en 2007.

2009

L'année a été marquée par une pluviométrie exceptionnelle pendant l'hiver et des semis très échelonnés.

L'hydromorphie hivernale a pénalisé le nombre d'épis au m². Par contre, la fertilité épis est bonne et les PMG sont bons (pas de stress hydriques fin de cycle).

2010 se caractérise par des rendements très élevés, un nombre d'épis parfois faible (sols superficiels) lié à des régressions de talles en avril (sec). Très bonne fertilité épis et bonnes conditions de remplissage du grain qui font des PMG élevés.

2011

L'année a été marquée par une

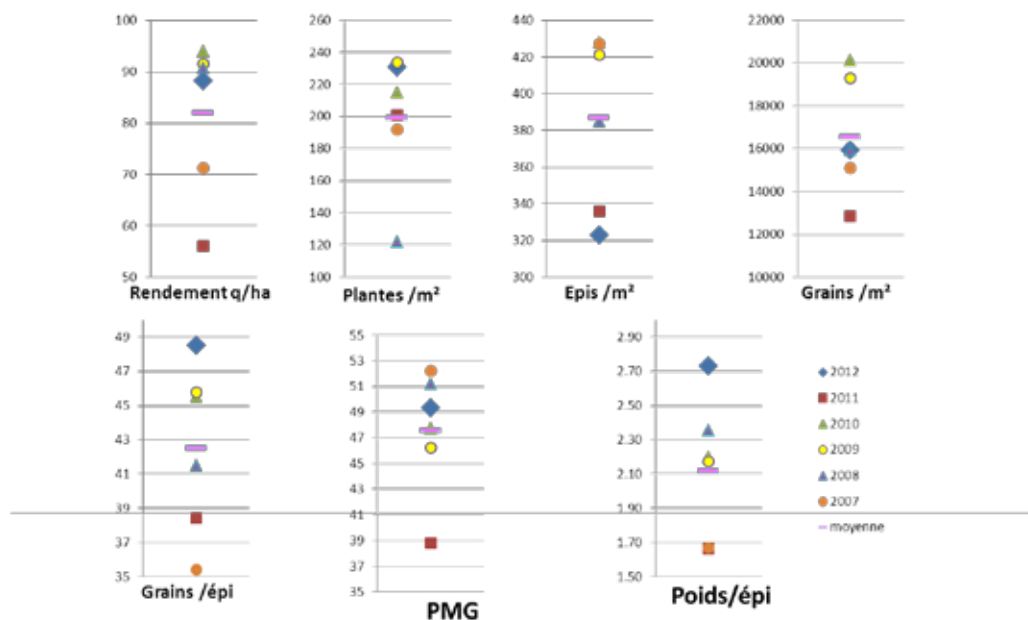
sécheresse exceptionnelle courant montaison (avril-mai), ce qui a entraîné des régressions de talles et un nombre d'épis/m² faible. La fertilité épis a été bonne mais le PMG a pu être affecté par la sécheresse (surtout En Crambade). Les rendements sont donc assez bas (à très bas pour En Crambade).

2012

L'année est marquée par un automne sec et doux qui favorise un fort développement de biomasse. Le mois de février, extraordinairement

froid (jusqu'à -15 °C à En Crambade) fait geler certains maître brins. Les blés durs sont très touchés par ce froid, les feuilles jaunissent. Le mois de mars sec ne facilite pas la reprise de végétation. Au final, le nombre d'épis /m² est très faible. Les conditions fraîches à partir du mois d'avril favorisent une excellente fertilité épis et un très bon remplissage des grains qui permet d'atteindre de très bons rendements dans nos essais et des rendements exceptionnels chez les agriculteurs de la région.

Composantes de rendement MIRADOUX – En Crambade – Pluriannuel 2007-2012



n Composantes du rendement

Rendement = Epis/m² x grains / épi x PMG (poids mille grains)

L'adaptation des variétés aux contraintes climatiques régionales tient beaucoup à la combinaison de ces 3 composantes et à la souplesse de chacune : capacité à augmenter la fertilité de l'épi ou le PMG pour compenser un nombre d'épis faible. Les nouvelles variétés n'ont qu'un

an de résultats, leur position reste donc encore peu précise.

Densités d'épis et Fertilité : les variétés à fertilité épis élevée ont une meilleure capacité de rattrapage en cas de mauvais départ. Cette année, la fertilité épis a été excellente sur tous les sites d'essais et sur toutes les variétés. On peut noter que SCULPTUR, ISILDUR, SY-CYSCO, SY-CARMA, FLORIDOU

ou PLUSSUR sont des variétés présentant un nombre de grains par épi élevé.

PMG : d'une manière générale, les variétés associant des épis fertiles et un gros PMG sont assez « souples » dans l'élaboration de leur rendement. Parmi les variétés récentes : ATOUDUR, QUALIDOU, ACTISUR et SY-BANCO montrent des PMG élevés.

Les variétés et le climat

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

(comme cette année), 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				
		Très Précoce	Précoce	1/2 Précoce	1/2 Tardive	Tardive
Précocité à Epiaison	Tardive				BYBLOS BABYLONE GAINSUR	AVENTUR
	1/2 Tardive			ISILDUR LIBERDUR	ALEXIS - SY-CARMA CLOVIS - FLORIDOU MIRADOUX - PESCADOU	AURIS - BIENSUR - KARUR LUMINUR - PLUSUR SURMESUR - TABLUR
	1/2 Précoce			ACTISUR - ARGELES ATOUDUR - DAKTER NEFER	SY-BANCO CULTUR - COUSSUR FABULIS - ORLU PROVENZAL	SY-CYSCO QUALIDOU
	Précoce		SCULPTUR PHARAON		AILANDUR	
	Très Précoce		CLAUDIO			
	Ultra Précoce	SARAGOLLA				

Tolérance au froid

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

Cette année, les conditions climatiques froides de l'hiver ont permis de mettre à jour le classement des

sensibilités au froid des variétés de blé dur avec des notations dans de nombreux essais variétés dans toutes les régions de production de blé dur. Le graphique ci-après prend en compte l'ensemble des références disponibles.

Cependant, les conditions climatiques de 2012 sont assez exceptionnelles. Pour notre région, la

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

En plus de KARUR, plusieurs variétés nouvelles ou récentes apportent de la tolérance au froid comme ALEXIS, TABLUR, ATOUDUR, FABULIS, QUALIDOU, ACTISUR ou FLORIDOU.

**Classement des variétés – Froid
National - pluri-annuel (2004 – 2012)**

Variétés les plus tolérantes	
9	
8	
7	
	KARUR
6	ALEXIS
	TABLUR
5	GAINSUR – COUSSUR – ATOUDUR – PLUSSUR – QUALIDOU
	FABULIS – ACTISUR – FLORIDOU – CULTUR
4	SY-CARMA – JOYAU – SY-BANCO – SY-CYSCO – LUMINUR – BIENSUR
	AILANDUR – CLOVIS
3	CLAUDIO – BABYLONE – NEFER – PESCADOU – NEDOUR
	DAKTER
2	ISILDUR – AURIS – MIRADOU
	LIBERDUR
1	SCULPTUR
	YELODUR
Variétés les plus sensibles	

n Tolérance à 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/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.

BABYLONE, TABLUR, SY-BANCO présentent un bon comportement à la verse.

Parmi les nouveautés : LUMINUR, AILANDUR, ACTISUR, PLUSSUR, QUALIDOU sont également peu sensibles. Par contre, AURIS et ATOUDUR sont plutôt sensibles et sont à éviter dans les sols trop profonds.

**Classement des variétés – Verse
National - pluri-annuel (1999 – 2012)**

Variétés les plus tolérantes

9	
8	BABYLONE
7	LUMINUR SY_BANCO TABLUR ORLU DAKTER PESCADOU AILANDUR ACTISUR PLUSSUR QUALIDOU COUSSUR SACHEM ALEXIS ISILDUR JOYAU KARUR BIENSUR
6	FLORIDOU FABULIS LIBERDUR CULTUR SCULPTUR MIRADOUX NEMESIS DUROBONUS
5	GAINSUR CORDEIRO SY_CYSKO SY_CARMA
4	NEFER ATOUDUR CLAUDIO CLOVIS
3	AURIS SARAGOLLA
2	
1	

Variétés les plus sensibles

n Date et densité de semis _____

GROUPES VARIETAUX BLE DUR

Type BIENSUR	ALEXIS – BABYLONE – BIENSUR – CLOVIS – CORDEIRO – CULTUR – JOYAU – KARUR PESCADOU – MIRADOU – TABLUR – (AURIS) – (LUMINUR) – (PLUSSUR) – (SY-CARMA) (FLORIDOU) – (QUALIDOU) – (AILANDUR)
Type NEFER	ATOUDUR – COUSSUR – DAKTER – FABULIS – ISILDUR – LIBERDUR NEFER – NEMESIS – SACHEM – SY-BANCO – ACTISUR
Type SCULPTUR	SARAGOLLA – SCULPTUR

CHOIX DE LA DATE DE SEMIS

TYPE	OCTOBRE	NOVEMBRE			DECEMBRE		
	3 ^{ème} décade	1 ^{ère} décade	2 ^{ème} décade	3 ^{ème} décade	1 ^{ère} décade	2 ^{ème} décade	3 ^{ème} décade
BIENSUR		
NEFER			
SCULPTUR		

N.B. : Il est recommandé de semer le plus tôt possible dans la période indiquée ci-dessus.

- Les types "BIENSUR" peuvent être semés à partir du 25 octobre. Les plus tardifs à montaison (TABLUR ou FLORIDOU) peuvent être semés à partir du 20 octobre avec malgré tout un risque de gel d'épis certaines années.
- Semer les types "SCULPTUR" après la première semaine de novembre.

CHOIX DES DENSITES DE SEMIS

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

doivent être augmentées dès les semis de début décembre.

Le tableau ci-dessous résume, pour le blé dur dans le Sud-Ouest, les

résultats en matière de dose de semis en fonction de la date de semis et du type de sol (pour des pertes attendues à la levée de 20 %).

Période de semis	Sol argilo-calcaire profond ou limoneux à bonne réserve	Sols superficiels, séchants ou hydromorphes
Fin octobre - début novembre	200 grains/m ²	240 grains/m ²
Mi-novembre	250 grains/m ²	280 grains/m ²
Décembre	350 grains/m ²	390 grains/m ²
Janvier	380 grains/m ²	420 grains/m ²

Les variétés et les bioagresseurs

n 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.

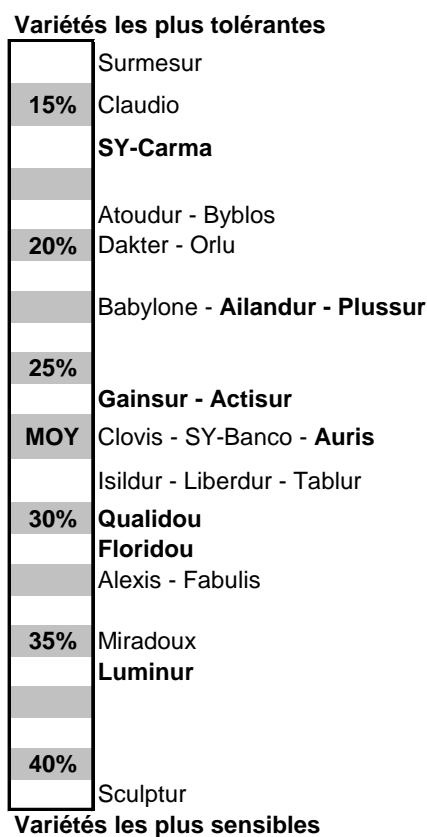
Malheureusement, même si la sélection progresse, à ce jour, aucune variété ne cumule un niveau suffisant de résistance à l'ensemble des maladies pour permettre de se passer de protection fongicide sans

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 parasitaires 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 en fonction de leur écart de rendement traité, non traité. On note le bon comportement de DAKTER,

CLAUDIO ou BABYLONE. ATOUDUR confirme également sa bonne tolérance aux maladies. Parmi les nouveautés, AILANDUR ou PLUSSUR sont correctes mais c'est surtout SY-CARMA qui fait partie des plus tolérantes. ISILDUR et LIBERDUR ont vu leur tolérance s'éroder depuis deux ans, elles sont aujourd'hui de sensibilité moyenne. LUMINUR et SCULPTUR font partie des variétés les plus sensibles aux maladies.

Classement des variétés sur l'écart entre rendement traité et non traité National - pluri-annuel (2006-2011)



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, MIRADOUX, DAKTER ou ISILDUR

ont des bons comportements. SCULPTUR et dans une moindre mesure ACTISUR, BABYLONE ou PESCADOU sont à surveiller.

Classement des variétés – Oïdium National - pluri-annuel (1999-2012)

Variétés les plus tolérantes

9	
8	
7	ALEXIS ATOUDUR BYBLOS DAKTER FABULIS ISILDUR LIBERDUR MIRADOUX SY_CYSKO
	AILANDUR AURIS DUROBONUS FLORIDOU GAINSUR LUMINUR NEFER ORLU PLUSSUR QUALIDOU SY_CARMA
6	ACTISUR BABYLONE BIENSUR CLAUDIO CLOVIS CORDEIRO COUSSUR KARUR PESCADOU SACHEM SARAGOLLA SY_BANCO TABLUR
	ACALOU CULTUR JOYAU SCULPTUR
5	PROVENZAL
	ARGELES
4	LEVANTE
3	

Variétés les plus sensibles

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 (notamment pour mieux posi-

tionner le traitement contre la fusariose) et dans le choix des produits.

Le classement pluriannuel confirme le bon comportement de BABYLONE et de DAKTER. ATOUDUR et ALEXIS se révèlent également d'un bon niveau

Parmi les nouveautés, on remarquera particulièrement le bon comportement de SY-CARMA et d'AURIS

très tolérants. FLORIDOU, QUALIDOU, ATOUDUR montrent également une bonne tolérance.

Par contre, ACTISUR ou LUMINUR sont aussi sensibles que MIRADOUX, FABULIS, SCULPTUR ou PESCADOU.

A noter le classement d'ISILDUR qui confirme l'érosion de sa tolérance à la rouille brune.

**Classement des variétés - Rouille brune
National - pluri-annuel (1999-2012)**

Variétés les plus tolérantes	
9	
8	SY_CARMA
	AURIS BYBLOS
7	BABYLONE DAKTER FLORIDOU NEMESIS QUALIDOU SURMESUR
	AILANDUR ALEXIS ATOUDUR CORDEIRO ISILDUR LIBERDUR ORLU SACHEM SARAGOLLA SY_CYSCO TABLUR
6	BIENSUR CULTUR PLUSSUR
	GAINSUR
5	CLAUDIO CLOVIS COUSSUR KARUR LUMINUR SY_BANCO FABULIS MIRADOUX NEFER PESCADOU SCULPTUR
4	ACTISUR DUROBONUS JANEIRO JOYAU PROVENZAL
3	
2	
	KOMBO
1	
Variétés les plus sensibles	

SEPTORIOSES

Depuis 5 ans, la septoriose est présente sur blé dur dans la région. Le choix de variétés plus tolérantes et le suivi des symptômes sont essentiels pour adapter la protection fongicide.

Des variétés cultivées dans la région, BABYLONE et DAKTER sont les moins sensibles.

Les nouveautés GAINSUR et PLUSSUR sont au niveau de BABYLONE.

Par contre, FABULIS, BIENSUR et plus récemment AILANDUR sont sensibles.

**Classement des variétés – Septorioses
National - pluri-annuel (2007-2012)**

Variétés les plus tolérantes	
9	
8	
7	GAINSUR PLUSSUR BABYLONE
	AURIS KARUR DAKTER
6	SY_CARMA SURMESUR SY_BANCO SY_CYSCO CLOVIS LIBERDUR ISILDUR MIRADOUX
	ACTISUR PROVENZAL BYBLOS FLORIDOU ORLU ATOUDUR TABLUR NEFER
5	LUMINUR QUALIDOU JOYAU NEMESIS CORDEIRO DUROBONUS ALEXIS CULTUR SCULPTUR PESCADOU
	COUSSUR SARAGOLLA FABULIS BIENSUR
4	CLAUDIO
	AILANDUR
3	
Variétés les plus sensibles	

FUSARIOSES 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 reste insuffisante. En matière de fusarioses, la sensibilité

variétale n'intervient qu'en troisième position des facteurs de risque après le climat et la gestion des précédents et des résidus de culture, mais avant la protection fongicide. Afin d'assurer une bonne quali-

té sanitaire de la récolte, le risque fusariose doit être considéré tôt et de façon globale en tenant compte des rotations.

Sensibilité aux fusarioses des épis

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.* Quelques effets de dates de floraison lors des épisodes de contamination peuvent aussi expliquer

les différences de classement avec les années antérieures.

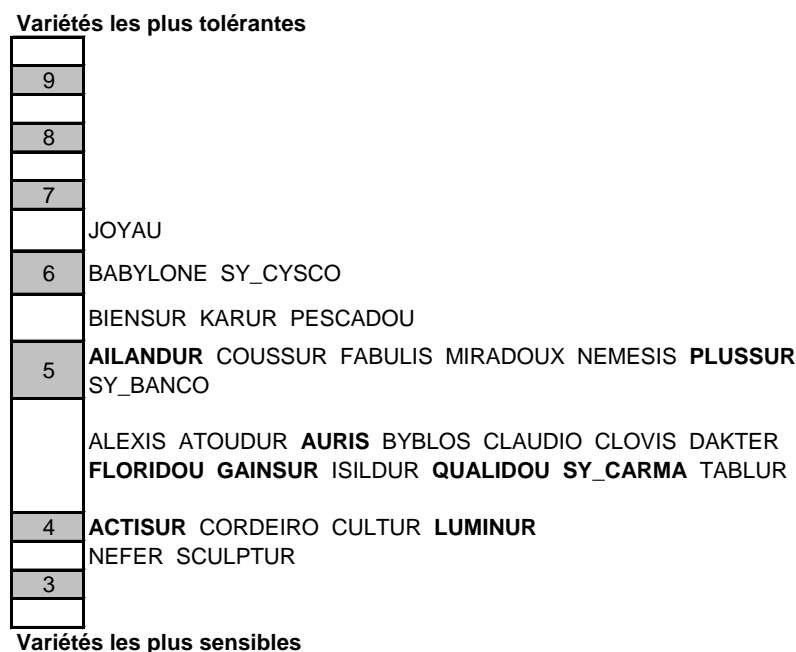
La synthèse pluri-annuelle (2005 à 2012) des symptômes observés a été réalisée à partir d'essais spécifiques selon un mode opératoire qui permet de neutraliser les effets de

précocité des variétés (notations à floraison +450 degrés-jours).

A noter le bon comportement des variétés BABYLONE, JOYAU, PESCADOU et CY-CYSCO.

Les nouvelles variétés se situent toutes sur une sensibilité moyenne entre 4 et 5.

**Classement des variétés - Fusarioses sur épis
National - pluri-annuel (2005-2012)**



n Sensibilité aux tâches 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 mon-

taison et sous certaines conditions climatiques peuvent augmenter significativement les symptômes. Il faut éviter tout stress à ces périodes.

Les symptômes apparaissent d'abord par les feuilles du haut à

l'inverse des maladies (septoriose ou helminthosporiose). Il existe une sensibilité variétale très nette et très stable.

Nous n'avons pas actualisé le classement car aucun symptôme n'a été observé cette années

**Classement des variétés - Tâches physiologiques
National - pluri-annuel (2007-2011)**

Moyennement Sensible	BABYLONE NEMESIS PHARAON CLAUDIO LEVANTE NEFER PROVENZAL SARAGOLLA JOYAU NEODUR SCULPTUR DUROBONUS JANEIRO KARUR CULTUR MIRADOUX PESCADOU
Sensible	DAKTER BIENSUR ISILDUR LIBERDUR
Très sensible	ALEXIS

n Tolérance 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 (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 terme de productivité. Certaines variétés plus récentes comme MIRADOUX ou ISILDUR peuvent également assez bien se comporter.

**Classement des variétés - Piétin échaudage (racines)
National - pluri-annuel (2000-2005)**

Peu sensible	ORLU SACHEM BYBLOS JANEIRO NEODUR KARUR CLAUDIO
Sensible	PROVENZAL JOYAU PESCADOU ACALOU
Très sensibles	BIENSUR ARGELES NEFER

MOSAÏQUES

De nombreux symptômes de mosaïques ont encore été observés cette année. Des parcelles très contaminées et de nouvelles parcelles ont été repérées.

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 mais on trouve également VMB.

Ces mosaïques sont transmises par un micro-organisme du sol. Une parcelle contaminée l'est définitivement.

Cette année, nous avons observé une interaction « sensibilité au froid » des variétés et sensibilité mosaïque.

Le classement réalisé ci-dessous est un classement de sensibilité au

VSFB, il résulte d'une synthèse nationale réalisée sur 12 années.

Depuis plusieurs années, nous avons identifié le bon comportement de NEMESIS ou CORDEIRO. Parmi les variétés plus récentes FLORIDOU, AURIS, GAINSUR, COUSSUR ou LUMINUR montrent une moindre sensibilité aux mosaïques.

**Classement des variétés - Mosaïques VSFB
National - pluri-annuel (2000-2012)**

Variétés les plus tolérantes

10	SOLDUR
9	NEMESIS
8	FLORIDOU
7	AURIS
6	CLOVIS COUSSUR CULTUR GAINSUR SARAGOLLA
5	ARGELES BIENSUR CLAUDIO CORDEIRO LUMINUR ATOUDUR ISILDUR NEFER SY_CARMA ACTISUR AILANDUR BABYLONE DAKTER MIRADOUX PLUSSUR QUALIDOU SCULPTUR SY_BANCO SY_CYSCO
4	DUROBONUS FABULIS JOYAU KARUR LIBERDUR TABLUR
3	ALEXIS PESCADOU

Variétés les plus sensibles

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 bien que classés dans les variétés « sensibles » peuvent avoir un assez bon comportement vis-à-vis des nématodes.

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 surtout de la teneur en protéines (et de leur qualité), de la couleur et de la moucheture.

n Poids spécifique

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, le piétin échaudage et des récoltes après les pluies font chuter le PS.

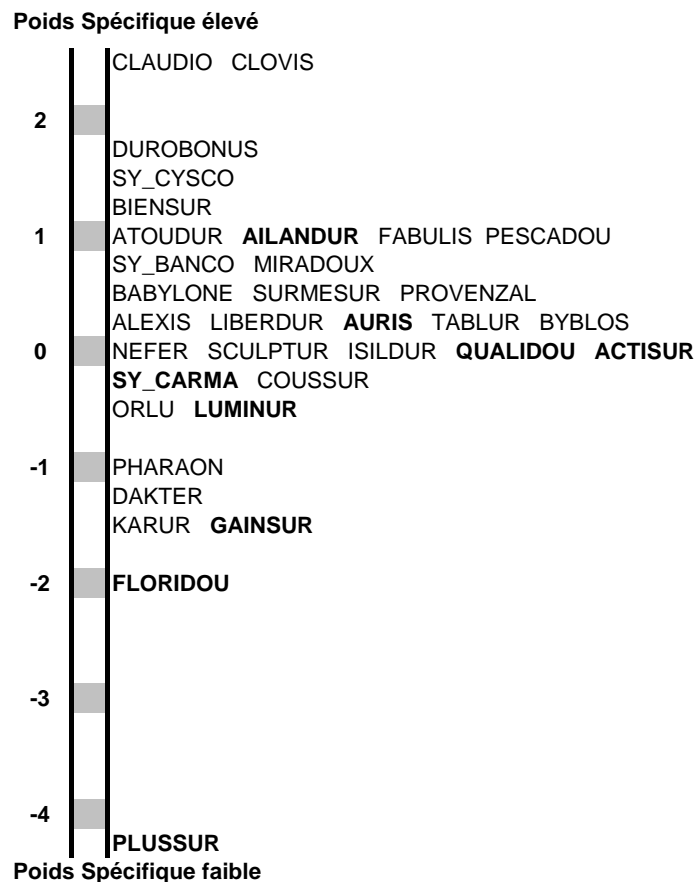
Les variétés cultivées dans notre région ont dans l'ensemble de bons PS lorsqu'elles sont bien conduites.

En 2012, les PS sont assez bons en moyenne, autour de 79.

ATOUDUR, FABULIS ou PESCADOU et MIRADOUX confir-

ment leur bon PS. AILANDUR montre aussi un bon PS. Les autres nouveautés ont des PS dans la moyenne excepté GAINSUR, FLORIDOU et surtout PLUSSUR qui ont des PS très faibles.

Poids Spécifiques - Ecart à la moyenne Synthèse 1997 – 2011



n Poids de mille grains

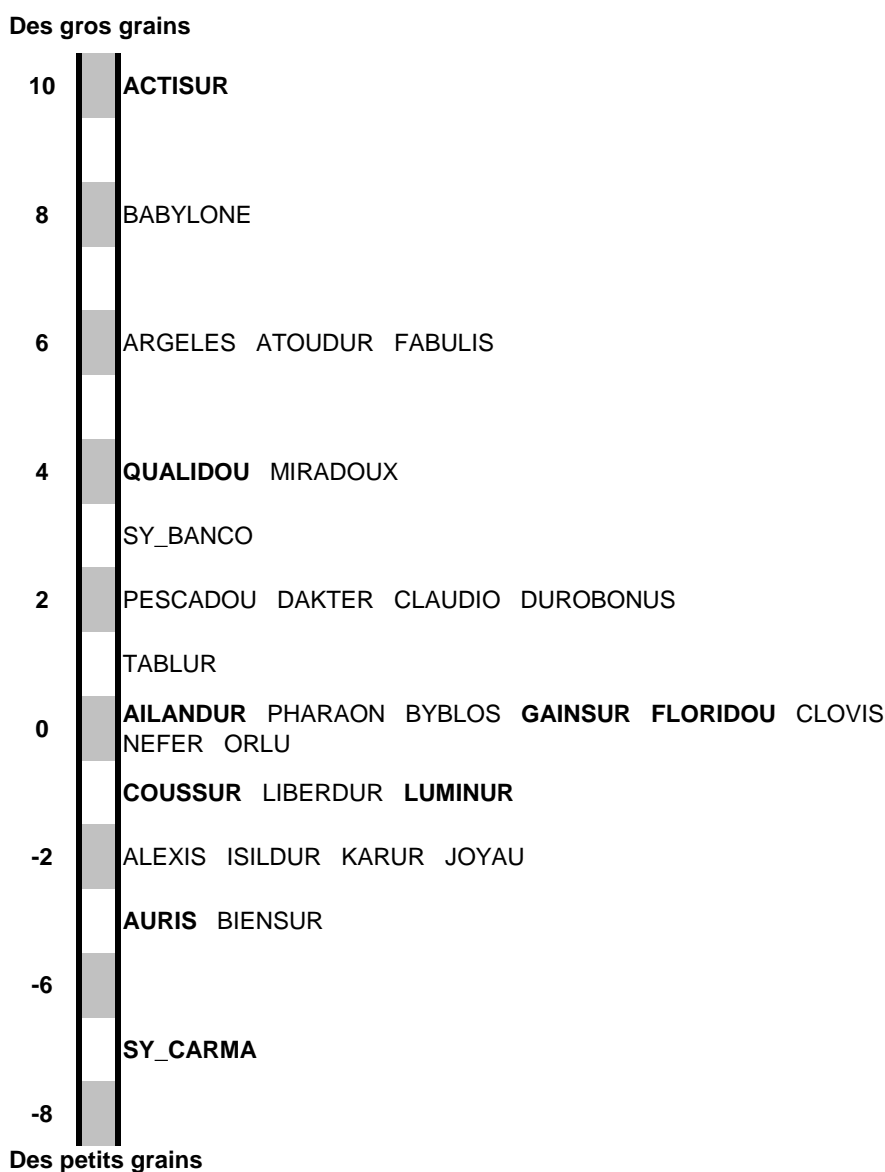
Le poids de mille grains est un critère important pour les industriels car des gros PMG permettent d'augmenter le rendement semoulier. Le PMG dépend de la variété mais aussi des conditions climatiques pendant le remplissage du grain.

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

Cette année, les bonnes conditions de remplissage (pluies et températures douces) ont favorisé de gros PMG (en moyenne +10/rapport à l'année dernière).

BABYLONE, ATOUDUR et FABULIS confirment leur gros PMG. Parmi les nouveautés, ACTISUR et QUALIDOU montrent également de gros PMG. SY-CARMA et PLUSUR ont par contre des petits grains.

Classement des variétés – PMG
Ecart à NEFER - Synthèse 1997-2011



n Teneur en protéines

L'industrie demande une teneur en protéines de 13,5 % à 14 % et certains contrats peuvent atteindre 15 %. 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, l'année climatique atypique et les rendements exceptionnels obtenus donnent des teneurs en protéines plutôt faibles.

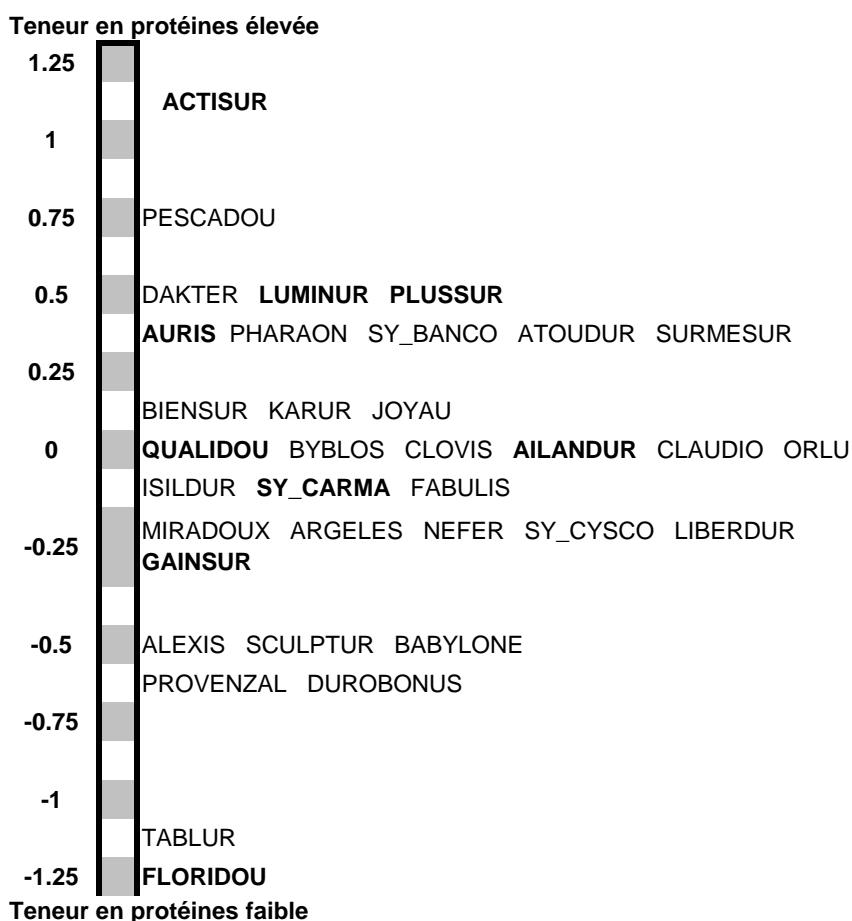
Les écarts entre variétés sont très liés à leur productivité : plus le rendement est élevé, plus basse est la teneur en protéines.

Dans le classement proposé, les écarts de rendement par variété sont pris en compte. Les variétés à teneur en protéines basse doivent recevoir plus d'azote au dernier apport.

Les variétés telles que PESCADOU ou DAKTER ont une teneur élevée en protéines. A l'inverse, SCULPTUR, ALEXIS, BABYLONE et TABLUR ont tendance à faire peu de protéines. Les récentes comme ATOUDUR ou SY-BANCO confirment leur bonne teneur en protéines.

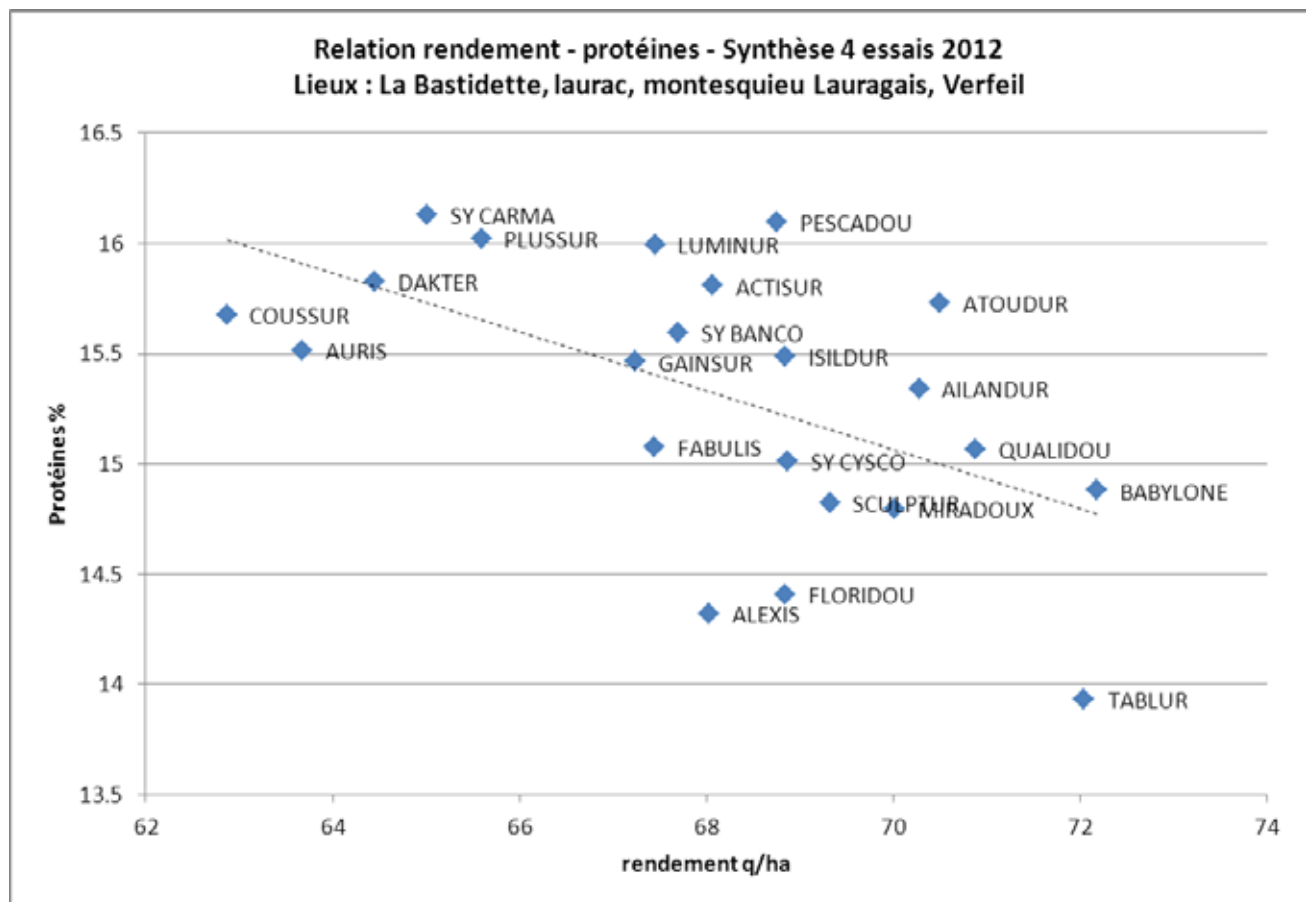
Les variétés nouvelles comme ACTISUR, LUMINUR, PLUSSUR ou AURIS montrent une bonne teneur en protéines. A l'inverse FLORIDOU présente des teneurs en protéines très basses.

Classement des variétés
Teneur en protéines corrigée du rendement
Ecart à la moyenne (%) - Synthèse 1997-2011



Les résultats de la récolte 2012 – Région Sud-Ouest

Graphique : Relation rendement protéines 2012



n 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 2012, les taux de mitadinage sont élevés dans la région expliqués par des taux de protéines faibles et des pluies à la récolte.

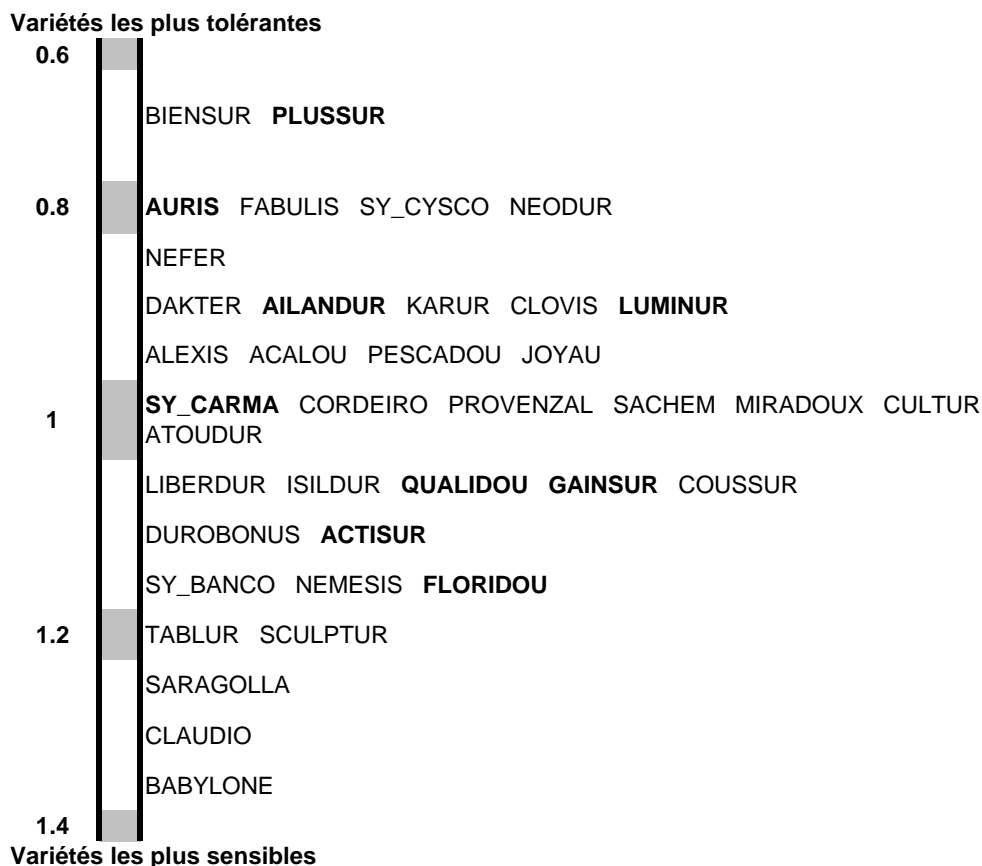
Dans l'échelle ci-dessous, la teneur en protéines est prise en compte : c'est la seule sensibilité au mitadinage pour une même teneur en

protéine (13,5 % à 14,5 %) qui est représentée.

Les variétés en bas de l'échelle comme SCULPTUR, BABYLONE, TABLUR ou CLAUDIO ont tendance à mitadiner même à 14 % de protéines. A noter le bon comportement de BIENSUR, FABULIS, NEFER, DAKTER, SY-CYSCO.

Dans les nouveautés, PLUSSUR, AURIS AILANDUR et LUMINUR ont également un bon comportement.

**Classement des variétés
Indice de mitadinage
Rapport à la moyenne (1=100%) - Synthèse 1997-2011**



n 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.

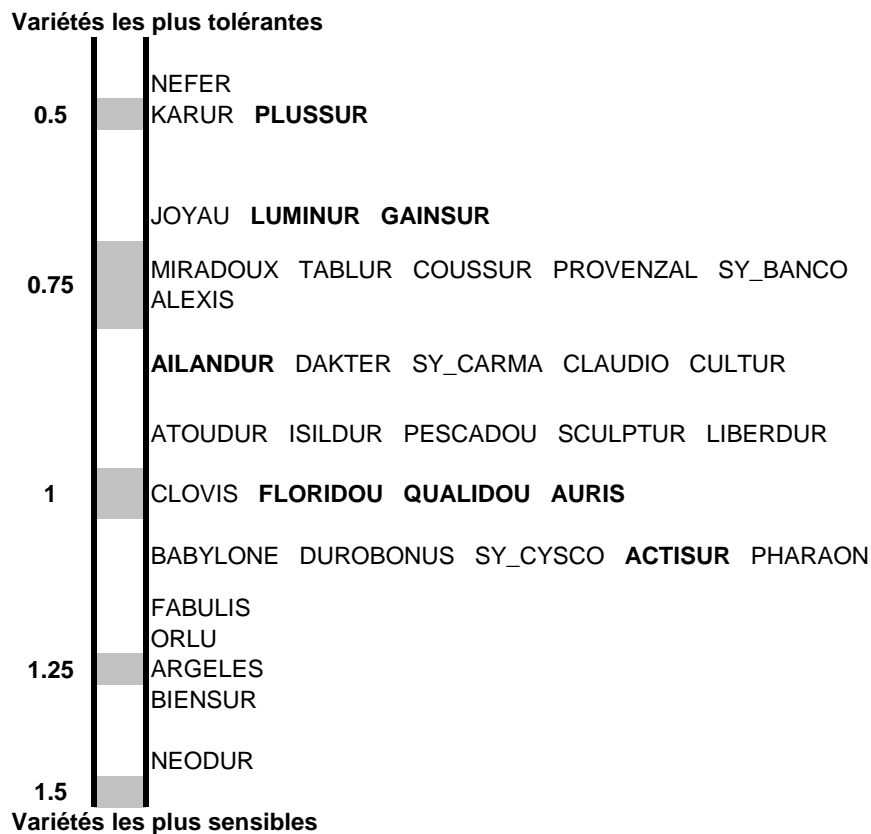
Etant donné qu'aucun des facteurs responsables de la moucheture n'est facilement contrôlable, le choix d'une variété tolérante est indispensable (surtout dans les secteurs plus souvent soumis à des printemps humides).

En 2012, le taux de moucheture est faible.

NEFER reste une des variétés avec le meilleur comportement par rapport à ce critère.

Parmi les nouvelles variétés : PLUSUR, LUMINUR ou GAINUR sont peu sensibles à la moucheture. Par contre, ACTISUR ou FABULIS sont à surveiller.

Classement des variétés Indice de moucheture Rapport à la moyenne (1=100%) - Synthèse 1997-2011



n Couleur

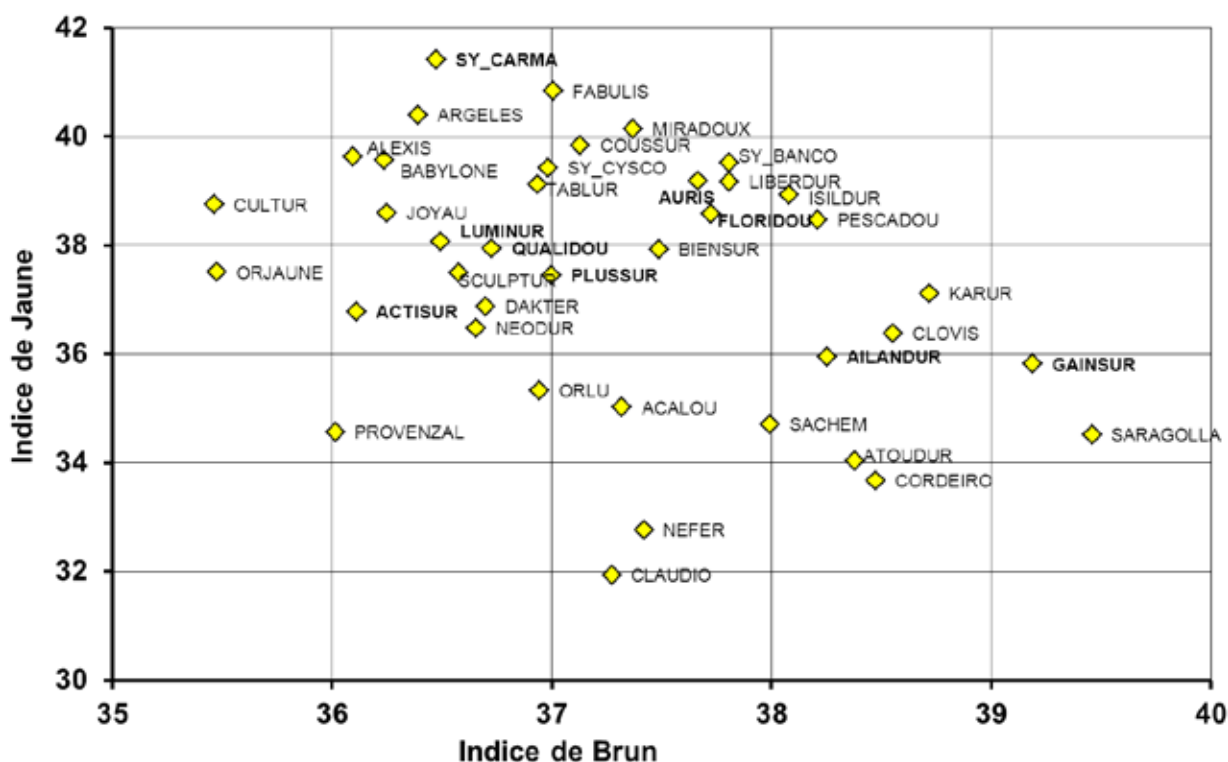
La couleur est appréciée par deux indices (jaune et brun) : l'idéal est un indice de jaune élevé et un indice de brun faible. L'indice jaune est une caractéristique essentiellement variétale.

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.

Parmi les nouveautés, SY-CARMA présente un indice de jaune très élevé. Par contre, GAINSUR et AILANDUR peuvent paraître un peu juste avec un indice de brun un peu trop élevé.

Classement des variétés - Couleur (1997-2011)



n 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 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.

Certains fongicides de la famille des triazoles (prothioconazole, tébuconazole, metconazole, ...) ainsi que certaines strobilurines

(dimoxystrobine) ou le méthylthiophanate 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, en année à forte pression. Les mesures de DON réalisées cette année par méthode de référence (HPLC) ne seront connues qu'après publication de ce document.

BABYLONE, JOYAU et PESCADOU restent les variétés les moins sensibles à l'accumulation de la DON. A noter, l'excellent comportement de SY-CYSCO, variété la plus tolérante aux DON.

Classement des variétés - Mycotoxines DON National - pluri-annuel (2005-2011)

Variétés les plus tolérantes	
9	
8	
7	
6	SY_CYSCO
5	BABYLONE JOYAU ORLU PESCADOU
4	ATOUDUR BIENSUR CLOVIS FABULIS NEODUR
3	DUROBONUS KARUR PROVENZAL SURMESUR SY_BANCO
2	ALEXIS CORDEIRO DAKTER ISILDUR LIBERDUR NEMESIS
1	MIRADOUX NEFER TABLUR
	CLAUDIO CULTUR SARAGOLLA SCULPTUR
	BYBLOS
Variétés les plus sensibles	

Catalogue des variétés

		Source ARVALIS - Institut du végétal et/ou GEVES (Note ARVALIS - Institut du végétal actualisée 2012 et/ou note GEVES)																				CFSI			
Représentant	NOM	Année d'inscription	Alternativité	Précocité à montaison	Précocité épisaison	Froid_2012	Hauteur	Verse_2012	Germination sur pied	Péfin Verse	Oidium_2012	Rouille jaune	Rouille brune_2012	Septorioses (majoritairement S.tritici)_2012	Fusarioses - symptômes sur épis_2012	Fusariose - DON	PMG	Poids Spécifiques	Protéines totales	Indice de jaune	Indice de brun	Moucheture	Miladnage	Classe technologique	Avis semoulière
R2n	ACTISUR	12			6.5	4.5	3.5	6.5			6	6	4	5.5	4		9		7.5	7.5	6.5	7	5.5	BDP	
R2n	AILANDUR	12			6.5	3.5	3	6.5			6.5	7	6.5	3.5	5		7		6.5	7.5	6	8	6	BDP	
Act	ALEXIS	10		2	5.5	6	2.5	6.5	2		7	7	6.5	5	4.5	4	6.5	6	5.5	8	7	7.5	6	BDC	
R2n	ATOUDUR	11		3	6	5	3.5	3.5			7	8	6.5	5.5	4.5	5	8.5	6.5	6	6.5	6	7	5.5	BDM	
Eur	AURIS	12			6	2	3.5	3			6.5	7	7.5	6.5	4.5		6.5		6.5	8.5	6.5	7	6.5	BDHQ	
R2n	AVENTUR	11		2	5	5.5	3	2.5				8			5	4.5	6	5	5	9	7	6.5	5	BD	
CCB	BABYLONE	09		3	5	3	3.5	7.5	2		6		7	7	6	5.5	9	6.5	5	8	7	6.5	4	BD	
R2n	BIENSUR	01	9	1	5.5	4	2.5	6.5	3	2	6	7	6	4.5	5.5	5	6.5	7	6	7.5	6.5	5.5	7	B	
Hel	CLAUDIO	IT-98	9	4	7	3	3	3.5			6		5	4	4.5	3	7.5	8	6	6	6.5	7.5	4.5		
Eur	CLOVIS	09		2	5.5	3.5	3.5	3.5	2		6		5	6	4.5	5	7	8	6	7.5	6	6.5	6	BDM	
R2n	CULTUR	07	9	2	6	4.5	3	6	3		5.5		6	5	4	3	6	6	6	8	7	7	5.5	BDC	
Eur	DAKTER	05	9	3	6	2.5	2.5	7	1		7		7	6.5	4.5	4	7.5	5	6.5	7.5	6.5	7.5	6	BDHQ	VRSP
Act	DUROBONUS	AT-05	8	2	6	3.5	3.5	5.5	4		6.5		4	5		4.5	7.5	7	5	8	6.5	6.5	5	BDM	
Eur	FABULIS	11		3	6	4.5	3.5	6			7	8	4.5	4.5	5	5	8.5	6.5	5.5	8.5	6.5	6	6.5	BDC	
FD	FLORIDOU	12			6	4.5	3	6			6.5	7	7	5.5	4.5		7		5.5	8	6	7	5	BDC	
R2n	GAINSUR	12			6	5	3.5	5			6.5	7	5.5	7	4.5		7		6	7.5	6	8	5.5	BDM	
R2n	ISILDUR	07	8	3	5.5	2	2.5	6.5	2		7		6.5	6	4.5	4	6.5	6	5.5	8	6	7	5.5	BDM	
CCB	JOYAU	02	9	2	5.5	4	3.5	6.5	2		5.5	8	4	5	6.5	5.5	6.5	6	6	8	7	8	6	A	VRSP
R2n	KARUR	02	9	1	5.5	6.5	3.5	6.5	3	3	6	8	5	6.5	5.5	4.5	6.5	4.5	6	7.5	6	9	6	B	VRSP
R2n	LIBERDUR	07	9	3	5.5	1.5	3.5	6	2		7		6.5	6	4.5	4	7	6	5.5	8	6	7	5.5	BDM	
R2n	LUMINUR	12			6.5	4	3.5	7			6.5	4	5	5	4		7		6.5	8	6.5	8	6	BDHQ	
FD	MIRADOUX	07	8	2	5.5	2	3.5	6	3		7		4.5	6	5	3.5	8	6.5	5.5	8.5	6.5	7.5	5.5	BDHQ	VRSP
CCB	MURANO	10		2	5.5	3	3	6			7	8	6.5	4.5	5		8	6	5.5	9	6.5	7.5	4.5	BD	
Eur	NEFER	97	9	3	6	3	3	4	4	1	6.5	8	4.5	5.5	3.5	3.5	7	6	5.5	6.5	6.5	9	6	B	
R2n	NEODUR	87	9	2	6	3	3	6.5	2	2	5	6	2.5	5.5	5.5	5	7	6.5	6.5	7.5	6.5	4.5	6.5		
Eur	ORLU	02	9	2	6	3.5	3	7	2	2	6.5	8	6.5	5.5		5.5	7	5.5	6	7	6.5	6	5.5	D	
FD	PASTIFLUR	11		1	5.5	4.5	3	4			7	4	4.5	7.5	4	4	7	4.5	6.5	8	6	9	6	BDHQ	
R2n	PESCADOU	02	9	2	5.5	3	3.5	7	2	1	6	7	4.5	5	5.5	7.5	6.5	6.5	8	6	7	6	6	B	VRSP
Eur	PHARAON	08		4	7	3	3	5			7		5.5	4	5	4	7	5	6	7.5	5.5	6.5	4.5	BD	
Act	PICTUR	09			6	2.5	3	7.5	3		5.5		6.5	6	5	4.5	8.5	4	6.5	6.5	7	7.5	6	BDP	
R2n	PLUSSUR	12			6	5	3	6.5			6.5	6	6	7	5		6		6.5	7.5	6.5	8.5	6.5	BDP	
FD	QUALIDOU	12			6.5	5	3	6.5			6.5	8	7	5	4.5		8		6.5	8	6.5	7	5.5	BDC	
R2n	SCULPTUR	08		4	6.5	1	2.5	6			5.5		4.5	5	3.5	3	6	6	5	7.5	6.5	7	4.5	BDM	
Act	SURMESUR	10		1	5.5	5.5	3.5	4.5	2		6.5	5	7	6	5.5	4.5	8	6	6	7.5	6	7	6	BDP	VRSP
CCB	SY_CARMA	12			6.5	4	3	4.5			6.5	8	8	6	4.5		5.5		6	8.5	6.5	7.5	5.5	BDC	
CCB	SY_CYSO	11				4		5			7		6.5	6	6										
CCB	SY_BANCO	11		3	6	4	3.5	7			6	7	5	6	5	4.5	7.5	6.5	6	8	6	7.5	5	BDC	
R2n	TABLUR	11		2	5.5	5.5	3.5	7			6	8	6.5	5.5	4.5	3.5	7.5	6	4.5	8	6.5	7.5	4.5	BD	

Variétés expérimentées pour la 1ère année en post-inscription; Note GEVES
DON = mycotoxine Deoxynivalenol

VRSP = variétés recommandées par les semouliers et pastiers (2012)

Précocité à montaison : 1 = variété tardive ; 5 = variété précoce
Précocité à épisaison : 1 = variété tardive ; 9 = variété ultra-précoce

Act = Actisem
CCB = Benoist
Eur = Eurodur
FD = Florimond-desprez
Hel = Héliosem
Mom = Momont
R2n = RAGT semences