

Blé tendre

BILAN DE CAMPAGNE

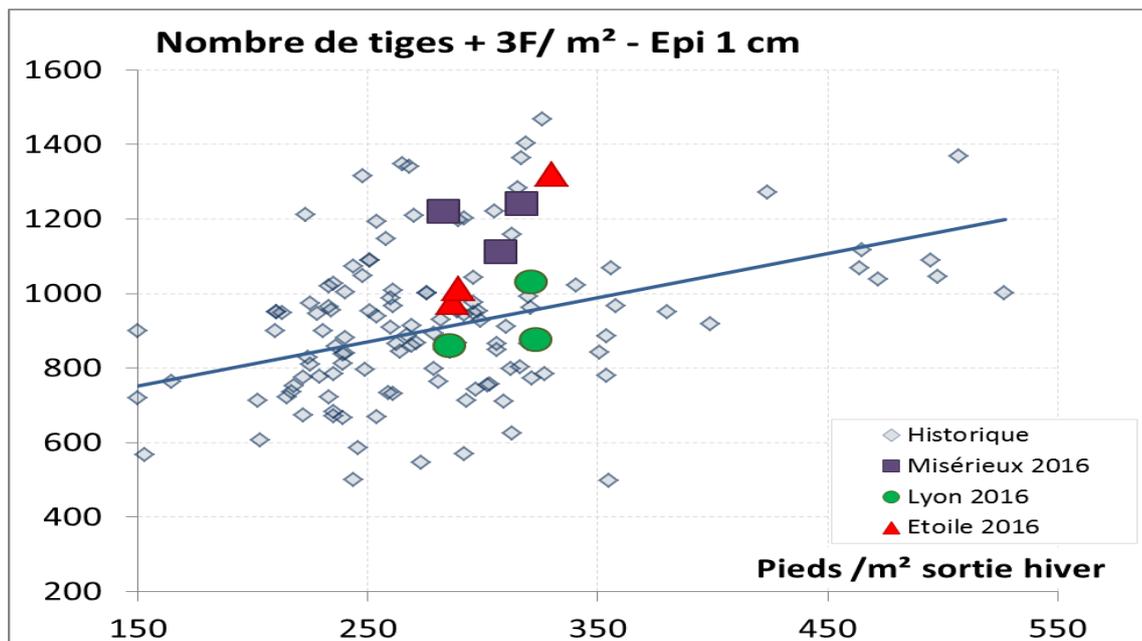
Un automne favorable à la mise en place des cultures

Bien que le mois d'octobre soit plutôt frais, les conditions de semis sont bonnes permettant une mise en place des cultures tout à fait propices à une bonne levée. Ces conditions favorables ont incité les agriculteurs à emblaver des parcelles supplémentaires puisqu'on estime à + 8-10% l'augmentation des surfaces en céréales dans notre région.

L'hiver très doux autorise un tallage et une production de biomasse important. Du côté des parasites on observe la présence continu de puceron jusqu'au printemps

occasionnant des attaques de JNO, plus particulièrement dans le sud de la région, qui ont pu enlever quelques quintaux.

Au bout du compte le stade épi 1 cm arrive avec 1 semaine d'avance par rapport à la normale avec un nombre de talles un peu plus élevé que la moyenne à Etoile et à Misérieux et à la normale pour Lyon St Exupéry.



Légende : chaque point sur les graphiques représente une variété lors d'une année d'essai.

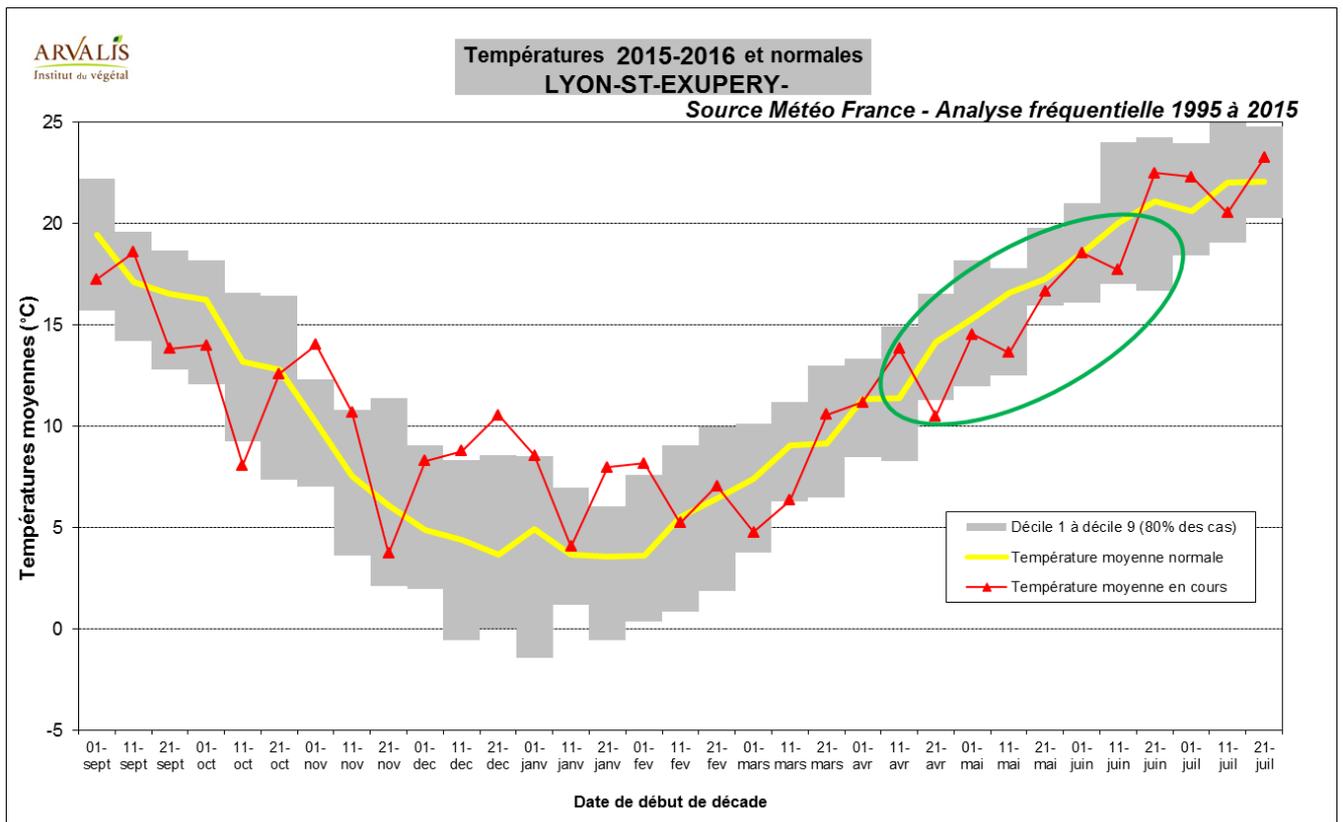
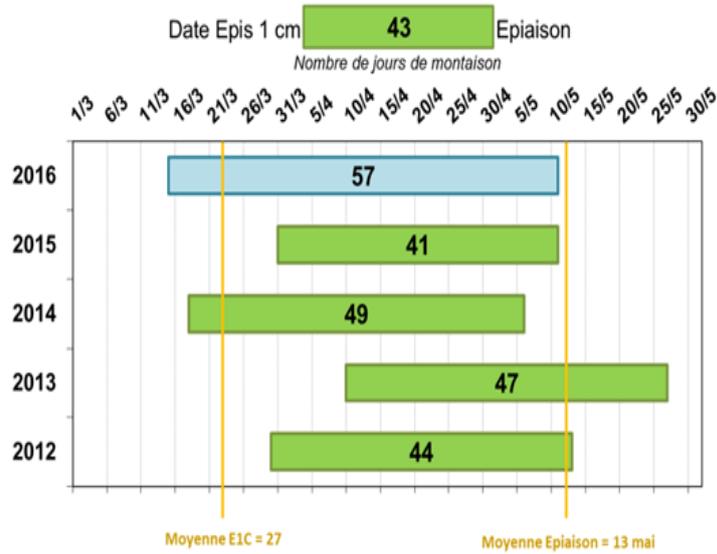
La montaison longue sous des températures fraîches

La montaison qui débute mi-mars est particulièrement longue pour finalement déboucher sur des dates d'épiaison normales. Les apports d'azote sont bien valorisés, la montée à épi est correcte, dans la droite ligne du nombre de talles à +3 feuilles. Le nombre d'épis se situe dans la moyenne à Etoile et Lyon St Exupéry et au-dessus de l'historique pour le site de Misérieux. A ce stade les voyants sont au vert dans notre région concernant le potentiel de production à venir.

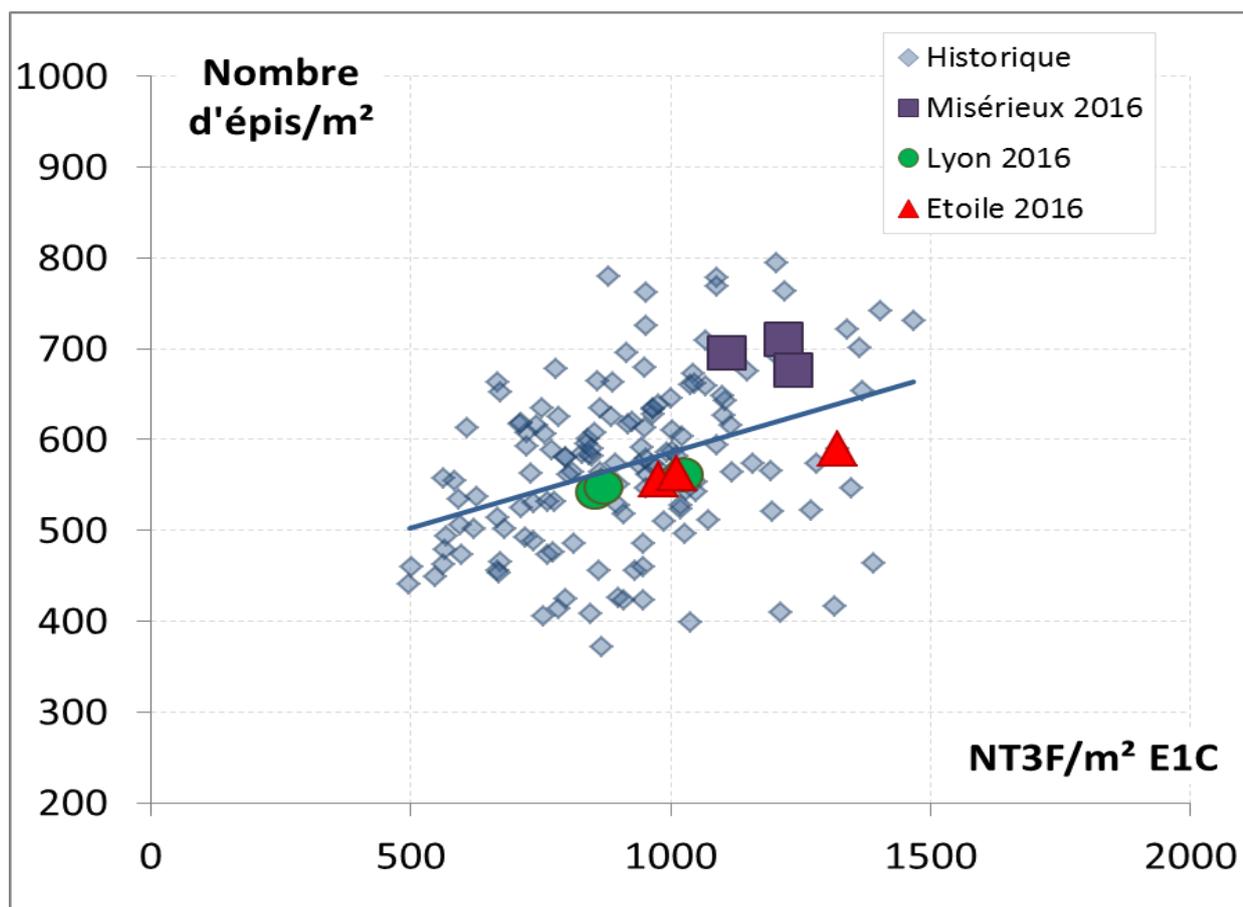
Du côté des maladies, la septoriose est très présente dès le début montaison à Misérieux et à Lyon St Exupéry mais aussi à Etoile. La rouille fait son apparition plus tardivement qu'à l'habitude à Etoile, elle est beaucoup plus discrète à Lyon St Exupéry. A signaler la rouille jaune, régulièrement présente sur notre région depuis 3 ans maintenant, qui a pu occasionner quelques dégâts sur les variétés sensibles.

VITESSE DE MONTAISON: Apache

LYON ST EXUPERY



Nombre de talles à + 3 feuilles et nombre d'épis



La régression de talles, de l'ordre de 40% sur chaque site, est légèrement supérieure à ce que l'on observe habituellement. Ceci s'explique par le nombre important

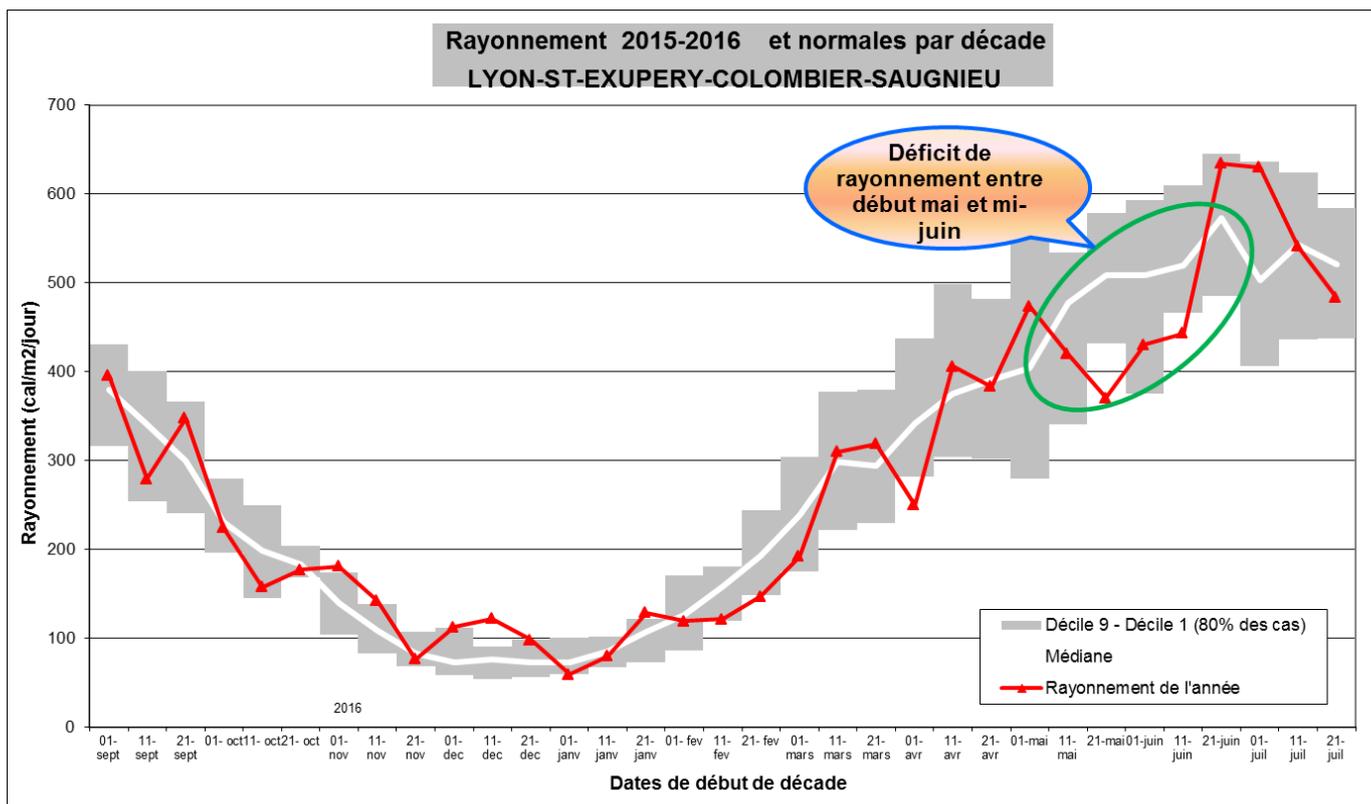
de tiges à la sortie de l'hiver. Malgré tout, le nombre d'épis est dans la moyenne de ce que l'on observe de façon pluriannuelle

Dès la fin de l'épiaison, et jusqu'à la récolte, le climat gâche la fête.

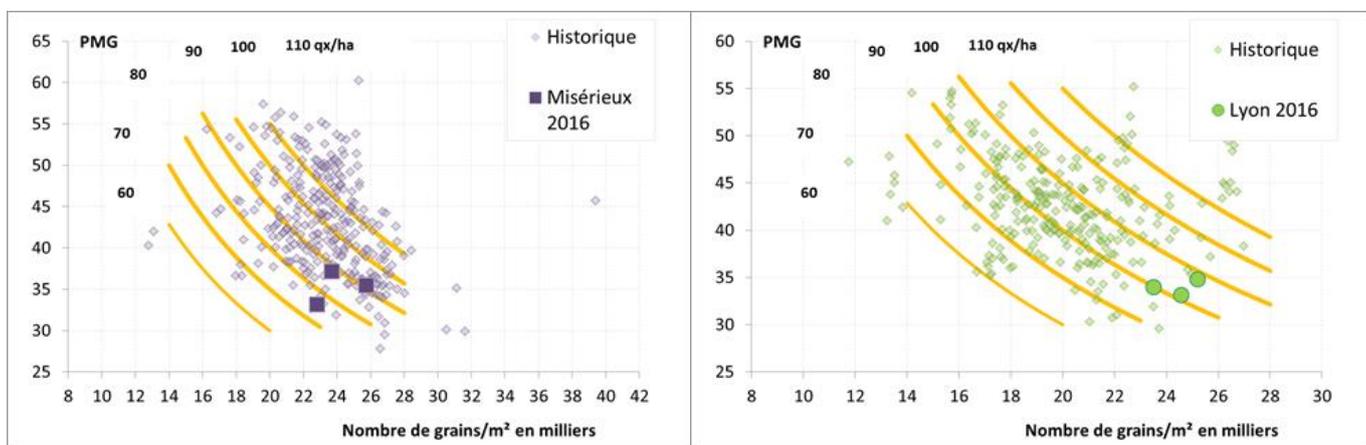
Toute la période épiaison-floraison-fécondation-remplissage du grain se déroule sous des jours pluvieux. Il pleut un jour/deux en mai, ceci s'accompagnant de températures fraîches. L'excès d'eau dans les secteurs à tendance hydromorphe fait entrer les plantes en anoxie ce qui pénalise la fécondation et la formation du grain altérant ainsi la composante nombre de grains/épi. De plus, le déficit de rayonnement est marqué au cours de cette période. Ce déficit de photosynthèse et ces conditions défavorables au fonctionnement des plantes

ont eu pour conséquence de limiter la taille des enveloppes et de restreindre le remplissage du grain. Les PMG sont affectés de façon sensible de -8 à -15% selon les sites.

Les pathogènes sont bien sûr toujours présents tout au long de cette période, la septoriose, notamment, signalée jusqu'à la fin du cycle végétatif mais aussi les fusarioses, graminearum et michrodochium, qui ont été observées fréquemment sur les épis.



Nombre de grains/m² et PMG



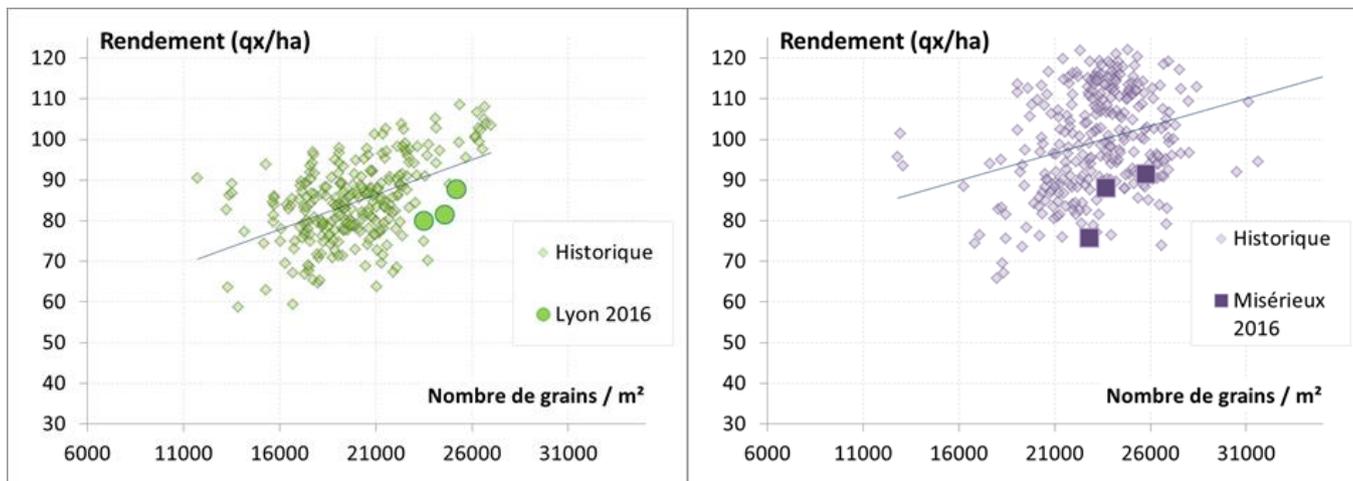
Le nombre de grain/m² était excellent, mais le rendement a été impacté par les faibles PMG. Ils figurent parmi les plus bas de l'ensemble des mesures réalisées depuis 17 ans.

Récolte

La récolte se déroule à une date normale, l'avance au stade épi 1 cm ayant complètement fondue. Les rendements ne sont pas au rendez-vous. Ils sont touchés de façon très sensible dans les limons et les secteurs à tendance hydromorphe, de façon un peu moins marquée dans les zones de graviers.

Un gradient sud/nord est aussi observé sur la région, le sud semblant moins pénalisé par ces conditions climatiques extrêmes. Les PS sont aussi très dégradés avec des valeurs régulièrement en dessous de la norme.

Nombre de grain/m² et rendement



NB : le site d'Etoile ayant grêlé le 30 juin n'a pas pu être récolté

Préconisations régionales

CHOIX VARIETAL

SATISFAIRE LES DEBOUCHES

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

Les caractéristiques technologiques d'une production de blé sont en effet largement influencées par la variété.

Au moins 3 variétés

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

La proposition de choix que nous faisons se répartit en 3 catégories :

- les nouveautés bénéficient d'une seule année d'essai après l'inscription et peuvent être testées sur une petite surface.
- les variétés récentes sont présentes dans nos essais depuis 2 ans. Leurs performances nous paraissent intéressantes, elles peuvent être testées sur une partie de la sole.
- les variétés confirmées sont testées dans nos essais depuis au moins 3 ans. Elles ont démontré sur cette durée une bonne régularité de productivité et leur mode d'emploi est bien cerné. Dans les conditions où elles sont préconisées, elles peuvent constituer la base d'un assolement.

Tous les acteurs dans la région cherchent un BPS, précoce, à bonne valeur boulangère, sans gros problème agronomique, avec un bon PS, et si possible

La dénomination simple proposée dans les tableaux qui suivent : Blé Panifiable Supérieur, Blé Panifiable, Blé Biscuitier, Blé pour Autres Usages n'est qu'une indication sur l'usage qui peut être fait de la variété concernée.

tolérant aux fusarioses d'épis : un hectare de blé sur deux en RA est un blé de maïs !

- Après la régularité de rendement, le PS est un critère de choix important, car les réfections pèsent lourd.
- L'évolution des races de champignon et de leur résistance aux fongicides mettent un peu plus tous les ans l'accent sur la tolérance aux maladies foliaires, et valorisent donc d'autant les dernières lignées exprimant de faibles dégâts de maladies. La valorisation d'une variété, ainsi que le coût de la protection contre les maladies et la verse 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 qui peut être testée sur l'exploitation, le comportement pluriannuel d'une variété est essentiel.
- Respecter l'adaptation des variétés au milieu. Type de sol, date prévisionnelle de semis, sont autant de facteurs qui doivent rentrer en compte dans le choix de la variété.
- Ne pas oublier que la tolérance au chlortoluron est un élément décisif des programmes de lutte contre le ray-grass dans les situations difficiles.

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

Symbole	Caractéristique	Symbole	Caractéristique
	Variété ayant la capacité à produire plus de protéines que la moyenne		Variété hybride
	Variété tolérante au chlortoluron		Variété résistante mosaïque
	Variété ayant de bonnes résistances aux maladies du feuillage		Variété à aristation barbue

Index :

La signification des abréviations utilisées pour caractériser la qualité des variétés :

BAF : Blé Améliorant ou de Force

BPS : Blé Panifiable Supérieur

BP : Blé Panifiable

BB : Blé Biscuitier

BPMF : Blé Panifiable pour la Meunerie Française

VRM : Variété Recommandée par la Meunerie

VO : Variété en Observation par la meunerie

VR : Variété Repérée par la meunerie

Les VRM – VO – VR sont automatiquement BPMF

Les nouveautés 2016

Nouveautés

LG ABSALON (LG 2016) – BP – VO



BP ½ précoce, à réserver aux sols les plus profonds et aux semis précoces, LG Absalon affiche un rendement moyen assez conforme à ses résultats d'inscription. Ses PS sont très bons et ses teneurs en protéines dans la moyenne. LG Absalon affiche un très bon niveau de W et des P/L autour de 1. Au test de panification, ses résultats de pâtes sont bons mais des défauts de pains pénalisent le résultat final qui est assez variable. Variété en observation par l'ANMF.

Cette variété se distingue surtout par un très bon profil de résistance aux maladies. Assez résistant à la rouille jaune et à la rouille brune (7), il se distingue par son excellente cotation en septoriose (7,5). Il est de plus résistant au piétin verse et permet de ne pas faire de traitement vis-à-vis de ce risque. Son comportement vis-à-vis de la fusariose semble équilibré. Il est tolérant au chlortoluron.

COMILFO (Lemaire D. 2016) – BPS



Ce BPS précoce, confirme sa productivité de l'inscription dans la petite moyenne avec cependant des irrégularités entre sites. Ses composantes de rendement sont très équilibrées. Ses PS sont moyens et ses teneurs en protéines plutôt faibles. COMILFO affiche une force boulangère satisfaisante mais des P/L assez élevés.

Il est sensible à la septoriose mais présente toutefois un bon comportement en rouille brune. Sa tenue de tige est correcte. Il est sensible au chlortoluron.

COMPLICE (Desprez 2016) – BPS



BPS précoce, Complice confirme sa productivité. Il est également très régulier sur tous les sites. Ses PS sont corrects et ses teneurs en protéines un peu faibles même en tenant compte de sa productivité. La force boulangère de Complice est moyenne ainsi que ses P/L. Son comportement boulanger est d'un bon niveau.

Il est sensible aux rouilles (jaune et brune) avec des écarts de rendement T-NT élevés en 2015 comme en 2016. Il est assez résistant à la septoriose et à une bonne tenue de tige. Il est tolérant au chlortoluron.

HYBELLO (Saaten Union 2016) BPS – VO



Hybride BPS très précoce, le rendement d'Hybello est dans le groupe de tête du regroupement. Ses résultats sont supérieurs à ceux obtenus à l'inscription. Ses PS sont corrects et ses teneurs en protéines moyennes à faibles. Hybello affiche un bon W et des P/L un peu élevés. Son comportement boulanger est bon et régulier. Variété en observation à l'ANMF.

Il est résistant à la rouille jaune et à la rouille brune, et peu sensible à la septoriose. Il pourrait de plus apporter un peu de résistance à la fusariose des épis, à confirmer par des mesures de mycotoxines. Attention à la verse avec cette variété. Il est sensible au chlortoluron.

HYDROCK (Saaten Union 2016) BPS – VO



BPS très précoce, Hydrock est très productif ce qui confirme ses bons résultats d'inscription. Ses PS sont corrects et ses teneurs en protéines au-dessus de la droite de dilution protéines/rendement. La force boulangère d'HYDROCK est d'un bon niveau mais les P/L sont élevés. Au test de panification, le résultat final est bon. Variété en observation par l'ANMF.

Vis-à-vis des maladies, il est résistant à la rouille jaune, au piétin verse et assez résistant à la fusariose des épis (à confirmer par des mesures de teneurs en mycotoxines). Il est moyennement sensible à la septoriose et à la rouille brune. Sa tenue de tige est à surveiller. Il est tolérant au chlortoluron.

PIBRAC (Syngenta 2016) BPS – VO



BPS précoce, Pibrac présente une bonne productivité dans nos essais régionaux. Ses PS sont très bons et ses teneurs en protéines assez élevées. Pibrac présente une très bonne force boulangère mais des P/L un peu élevés. Variété en observation par l'ANMF.

Assez résistant à la rouille jaune et à la septoriose, il s'est montré en revanche assez sensible à la rouille brune. Sa tenue de tige est moyenne, à surveiller. Il est tolérant au chlortoluron.

RGT CESARIO (RAGT 2016) – BPS



BPS précoce, RGT Cesario se positionne 3% au-dessus de la moyenne en rendement. Ses PS et ses teneurs en protéines sont corrects. RGT Cesario présente une bonne force boulangère mais des P/L élevés.

En conditions non protégées, il s'est distingué par son très bon niveau de résistance à la septoriose. Il présente également un assez bon comportement vis-à-vis de la rouille jaune, mais n'est que moyennement résistant à la rouille brune. Assez court, sa tenue de tige est bonne. Il est résistant aux mosaïques et tolérant au chlortoluron.

SILVERIO (KWS Momont 2016) – BPS



BPS précoce, Silverio présente des résultats de rendement disparates selon les sites d'essais dans notre région. Ses PS sont assez élevés, et ses teneurs en protéines dans la moyenne. Le niveau de W de Silverio est très bon mais ses P/L sont élevés.

Moyennement sensible à la septoriose et à la rouille brune, il a montré une forte sensibilité à la rouille jaune se traduisant par des pertes de rendement très élevées en l'absence de traitement fongicide. Mais il présente l'intérêt d'être résistant au piétin verse. Assez court, sa tenue de tige est bonne. Il est tolérant au chlortoluron.

ADVISOR (LG 2015) – BPS

Advisor confirme en 2016 ses bons résultats observés en 2015 dans notre région. Il peut être en difficulté dans les sites les plus séchants en fin de cycle. Ses PS et ses teneurs en protéines sont moyens. Ses P/L sont assez élevés et sa force boulangère est correcte.

BPS demi-précoce, il est assez sensible à la verse, à la septoriose et à la fusariose, il présente un bon comportement face aux rouilles. Avec une cotation de 6 confirmée par la présence du gène de résistance Pch1, Advisor est résistant au piétin verse. Il est sensible au chlortoluron.

NEMO (Secobra 2015) – BP Sud



Variété demi-précoce, BP Sud, Némo a de nombreux atouts agronomiques. Il confirme ses bons rendements 2015 en 2016, avec une grande stabilité de résultats. Ses PS sont très bons et ses teneurs en protéines correctes. Il a un P/L autour de 1, mais un W un peu faible.

Assez sensible à l'oïdium, assez résistant à la rouille jaune et à la septoriose, Noté résistant à la rouille brune lors de son inscription, son profil semble évolué en 2016 sur nos sites d'essais régionaux sur lesquels Nemo s'est montré relativement sensible à la rouille brune. Il est assez sensible aux fusarioses des épis. Il est de plus résistant à la cécidomyie orange et sa tenue de tige est bonne. Il est tolérant au chlortoluron.

CALUMET (Desprez 2014) – BPS – VO



BPS précoce ½ hiver à ½ alternatif, les résultats de 2016 semblent un peu moins bons qu'en 2015 dans notre région. Ses PS sont assez bons et ses teneurs en protéines dans la moyenne. Calumet présente un très bon niveau de W, mais des P/L un peu élevés.

DESCARTES (Secobra 2014)



BPS –VRM

BPS précoce, Descartes a un rendement 2016 correct, similaire à 2015. Ses PS et ses teneurs en protéines

sont bons. Descartes affiche un très bon niveau de W à partir de 11% de protéines mais des P/L assez élevés.

A l'exception de sa sensibilité à l'oïdium, son comportement vis-à-vis des maladies foliaires et de l'épi est très bon. Il est de plus assez résistant au piétin verse et tolérant à la fusariose des épis et à l'accumulation de DON, il peut être une alternative à Apache dans les situations agronomiques à risque. Etant sensible au froid et redémarrant rapidement en montaison, il ne doit pas être semé avant fin octobre. Sa tenue de tige est bonne. Il est sensible au chlortoluron.

HYBIZA (Saaten Union 2014) – BPS



Hybride BPS très précoce ½ alternatif qui présente toujours de bons résultats de productivité dans nos essais. Ses PS sont corrects mais ses teneurs en protéines sont faibles, liées à sa productivité. Variété médium-soft, Hybiza affiche une force boulangère satisfaisante au-delà de 11 % de protéines et un P/L proche de 1.

Assez résistant au piétin verse, assez tolérant à la septoriose et à la fusariose, il s'est en revanche montré très sensible à la rouille brune. Sa tenue de tige est moyenne. Il est sensible au chlortoluron

RGT VENEZIO (RAGT 2014)



BPS – VRM

BPS ½ précoce, RGT Venezia associe un profil agronomique assez équilibré à un bon potentiel de rendement, très régulier depuis 3 ans. Il se distingue par une très bonne qualité de grains avec de bons PS et des teneurs en protéines très élevées, nettement au-dessus de la droite de régression rendement/protéines. Sur le plan technologique, RGT Venezia présente un bon niveau de W au-delà de 11,5 % de protéines et des P/L un peu élevés.

En végétation, sa tenue de tige est correcte tout comme son comportement vis-à-vis des maladies foliaires. Il est assez sensible toutefois à l'oïdium et à la fusariose de l'épi. Il est tolérant au chlortoluron.

OREGRAIN (Desprez 2012)



BPS – VRM

Cette variété a donné de bon résultats dans notre région en 2016, alors qu'elle est en léger retrait dans le regroupement sud France. Il a un bon comportement en blé sur blé mais les températures échaudantes en fin de cycle ne lui conviennent pas. Ses PS et ses teneurs en protéines sont d'un très bon niveau. Variété recommandée par la meunerie, Oregrain présente un profil alvéographique très équilibré et un comportement boulangier généralement de haut niveau.

Ce BPS précoce possède de plus de bonnes caractéristiques agronomiques. Oregrain a un très bon niveau de résistance à la rouille brune. Il est toutefois sensible à la septoriose. Il apporte surtout de la résistance en accumulation de DON caractéristique toujours très recherché dans notre région. Il est une alternative à Apache dans les situations agronomiques à risque. Il est tolérant au chlortoluron.

RUBISKO (RAGT 2012)



BP- VO ab

BP demi-précoce à épiaison, Rubisko a des rendements moyens en 2016, qui restent réguliers depuis 4 ans. Ses teneurs en protéines sont bonnes et ses PS sont moyens. Rubisko, bien que BP, fait partie, avec Cellule et Hyfi, des 3 variétés dont le cumul ne doit pas dépasser 15% des mélanges en meunerie.

Sa productivité s'accompagne de bonnes caractéristiques agronomiques. Peu sensible à la verse, il présente un bon niveau de résistance aux maladies foliaires et de l'épi. Rubisko est un des blés résistants aux cécidomyies orange. Il est sensible au chlortoluron.

ASCOTT (LG 2012) – BP



Depuis son inscription, Ascott est dans les meilleures variétés en productivité. Il confirme cela en 2016 avec, encore cette année, une grande régularité entre sites. Ses PS sont moyens et ses teneurs en protéines correctes. Blé BP, il a un W correct à partir de 11% de protéines et un P/L proche de 1.

Blé précoce hiver à demi-hiver, son profil agronomique est assez équilibré avec un bon comportement vis-à-vis des maladies foliaires. Il est toutefois sensible à la fusariose des épis et moyennement sensible à la verse. Résistant aux mosaïques et tolérant au chlortoluron.

CALABRO (RAGT 2012)



BPS – VRM

BPS précoce, recommandée par la meunerie, Calabro se distingue par sa très bonne qualité technologique. Ses rendements sont corrects mais en retrait dans notre région en 2016. Ses PS et ses teneurs en protéines sont bons, proches de ceux d'Apache.

Vis-à-vis des maladies foliaires, sa résistance est moyenne à la rouille brune et à la septoriose. Assez court, il est assez résistant à la verse, mais sensible au piétin verse. Il est moyennement sensible à la fusariose des épis (5) mais sensible à l'accumulation en DON (4). Il est tolérant au chlortoluron.

DIAMENTO (RAGT, 2013)

Variété BPS précoce avec une productivité intéressante qui s'est bien exprimée en 2016 comme en 2015 dans notre région.

Elle est assez sensible aux maladies du feuillage (septoriose, rouille brune), et aussi à la fusariose des épis.

Variété courte, pas trop sensible à la verse.

Nombre d'épis et PMG dans la moyenne, ne pas semer en début de période. Pas de chlortoluron.

Teneur en protéine correcte, PS correct

SOKAL (Caussade, 2011)



Variété BPS, régulièrement productive sur nos essais, adaptée pour le nord de Rhône-Alpes.

Bon comportement face à la septoriose et rouille jaune, elle est un peu plus sensible à la rouille brune. Sa très bonne tolérance vis-à-vis de la fusariose lui confère un atout en situation de précédent maïs. Attention toutefois au piétin-verse.

Bon PS, protéines dans la moyenne, tolérant au chlortoluron. Semer tôt, car un peu lent

Autres variétés BPS à caractéristiques intéressantes :

APACHE, pour ses qualités meunières, sa tolérance aux fusarioses et ses bons comportements en blé sur blé malgré un niveau de productivité maintenant dépassé, **AREZZO**, pour sa tolérance à la septoriose et son excellent PS, **SY MOISSON pour la** tolérance à la fusariose des épis.

EXELCIOR, pour sa précocité et sa régularité, **GONCOURT** pour sa productivité en bonne situation, mais attention à la protection fongicide, **ALHAMBRA** pour les semis tardifs mais qui doit être accompagné d'une bonne protection fongicide.

Pour les autres caractéristiques et les limites de ses variétés, se reporter au catalogue complet dans la suite de la brochure.

Résultats 2016 et résultats pluriannuels

Les 3 essais du sud Rhône Alpes (Lyon St Exupéry, Lens Lestang et Etoile) sont regroupés entre eux pour une première approche sud-est, puis dans un deuxième temps ils sont regroupés avec les essais du sud de la France pour une vision plus globale du comportement des variétés.

L'essai d'Etoile/Rhône a subi un violent orage de grêle le 30 juin. Il n'a pu être récolté et donc nous ne pouvons publier de résultats pour ce site en 2016.

L'essai de Lyon St Exupéry a lui aussi subi un orage de grêle le 24 juin mais beaucoup moins violent. Des comptages précis de grains au sol ont permis d'estimer les pertes à 1.5 q en moyenne, l'analyse montre que les résultats restent inchangés que l'on intègre ou non les pertes.

L'essai de Misérieux est regroupé avec des essais de la zone Centre Est comprenant des essais des départements 21, 67 et 68.

RECOLTE 2016 – REGROUPEMENT SUD

Regroupement sud-est

Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques	Commune :		MOY.	
				Département :			
				Organisme du technicien :			
				Date de semis :			
				Type de sol :			
				Prof. exploitable racines (cm) :			
				Nature du précédent :			
				LENS- LESTANG ⁽¹⁾	LYON St EXUPERY	%	
				26	69		
				La Dauphinoise			
				20/10/2015	14/10/2015		
				LIMON FRANC	SOL DE GRAVIERS PROFOND		
				120	120		
				Colza	Tournesol		
6.5	BPS	6	S	ADVISOR	113	108	111
7.5	BPS	5	Hyb	HYBELLO	108	111	110
6.5	BPS/BP	6	S	NEMO	110	107	109
7.5	BPS	6	Hyb	HYDROCK	106	110	108
7	BPS	6	S	DIAMENTO	105	110	107
7.5	BPS	5	S Hyb	HYBIZA	103	110	106
6.5	BPS	4	R	AIGLE	106	103	104
7	BPS	5		COMPLICE	101	108	104
7	BPS	6	S	OREGRAIN	100	110	104
7	BPS	5	R	RGT CESARIO	104	104	104
6.5	BP	5		LG ABSALON	100	105	102
7	BPS	6		PIBRAC	101	103	102
6.5	BPS	8	S	RGT VENEZIO	103	100	102
6.5	BP	7	S	RUBISKO	102	99	101
7	BPS	4	S	SY MOISSON	99	101	100
7	BPS	6	S	DESCARTES	105	93	100
7	BP	5		LG ABRAHAM	103	94	99
7.5	BPS	7		CENTURION	98	100	99
7	BPS	5		OSMOSE CS	102	94	98
6.5	BP	5		MILOR	97	100	98
7	BP	5		SYSTEM	96	101	98
7	BP	6		OVALIE CS	99	96	98
7	BPS	7	S	CALABRO	97	99	98
7	BPS	6	(S)	CALUMET	100	94	97
7	BPS	4		COMILFO	98	96	97
7.5	BPS	5	S	SOLEHIO	98	94	96
7	BP	6	S	SOTHYS CS	96	96	96
7	BPS	5		SILVERIO	91	102	96
6.5	BPS	6	S	CELLULE	99	91	96
7	BPS	6	(S)	APLOMB	94	98	96
7	BPS	5	R	RGT MONDIO	99	90	95
6.5	BPS	5	S	PAKITO	93	97	95
7.5	BP	7		PAPILLON	89	91	90
7	BP	6		APANAGE	88	84	86
				Moy. générale (q) :	108.6	79.8	94.2
				Ecart type résiduel essai :	2.3	2.5	3.6
6.5	BP	5		RGT CELESTO	103		
6.5	BPS	7	R	RGT VELASKO	93		

(1) : Forte attaque de rouille jaune ayant pu pénaliser les variétés les plus sensibles

(2) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, 14 essais Sud 2016 sauf pour Diamento, Calabro, SY Moisson et Pakito = moyenne des 2 essais sud-est

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

Classe qualité : Nord/Sud

BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifiable Supérieur
BP : Blé Panifiable
BAU : Blé pour Autres Usages
BB : Blé Biscuitier

Regroupement grand sud

Le regroupement sud-est ne comportant que 2 essais il est nécessaire d'observer le comportement des variétés sur un regroupement plus large reprenant les résultats de la moitié sud de la France, que nous présentons ci-dessous.

Avis					VARIETES	REGULARITE - Rendement à 15% validé								
Préc. épiaison	Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha		Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha						
							75	80	85	90	95	100	105	110
7.5	BPS	5		25.5	Hyb	HYBELLO	101.7	108	<p>Le trait vertical représente la moyenne générale. La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.</p>					
7.5	BPS	6		26.8	Hyb	HYDROCK	101.6	108						
7.5	BPS	5	S	28.9	Hyb	HYBIZA	100.7	107						
6.5	BPS	6	S	23.1		ADVISOR	97.6	104						
6.5	BPS/BP	6	S	26.5		NEMO	97.6	104						
7	BPS	6		20.1		PIBRAC	96.6	103						
7	BPS	5		30.9		COMPLICE	96.5	103						
7	BPS	5		37.7		SILVERIO	96.0	102						
7	BPS	5	R	22.6		RGT CESARIO	95.9	102						
6.5	BPS	6	S	23.3		CELLULE	95.7	102						
7	BP	6	R	28.0		ASCOTT*	95.6	102						
7.5	BP	7		39.9		PAPILLON	94.8	101						
7	BPS	6	(S)	24.6		CALUMET	94.5	101						
7	BPS	4		31.0		COMILFO	94.3	101						
7	BPS	6	S	27.2		DESCARTES	94.2	100						
6.5	BPS	8	S	21.4		RGT VENEZIO	94.0	100						
7	BP	6		18.9		OVALIE CS	93.2	99						
7	BPS	6	S	34.3		OREGRAIN	92.0	98						
6.5	BP	7	S	25.0		RUBISKO	91.7	98						
6.5	BP	5		12.7		LG ABSALON	91.4	97						
7	BP	5		21.2		SYSTEM	91.3	97						
7	BPS	5	R	20.9		RGT MONDIO*	90.7	97						
7.5	BPS	7		20.9		CENTURION	89.7	96						
7	BP	5		18.8		LG ABRAHAM	89.2	95						
7	BPS	5		20.2		OSMOSE CS	89.1	95						
7	BP	6	S	18.5		SOTHYS CS*	87.8	94						
7.5	BPS	5	S	27.1		SOLEHIO*	87.5	93						
7	BP	6		24.5		APANAGE	86.1	92						
Moy. Générale							93.8							
ETR							4.5							
Nombre d'essais							14							

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, 14 essais Sud 2016

Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite et inversement.

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Classe qualité : Nord/Sud

BAF : Blé Améliorant ou de Force

BPS : Blé Panifiable Supérieur

BP : Blé Panifiable

BAU : Blé pour Autres Usages

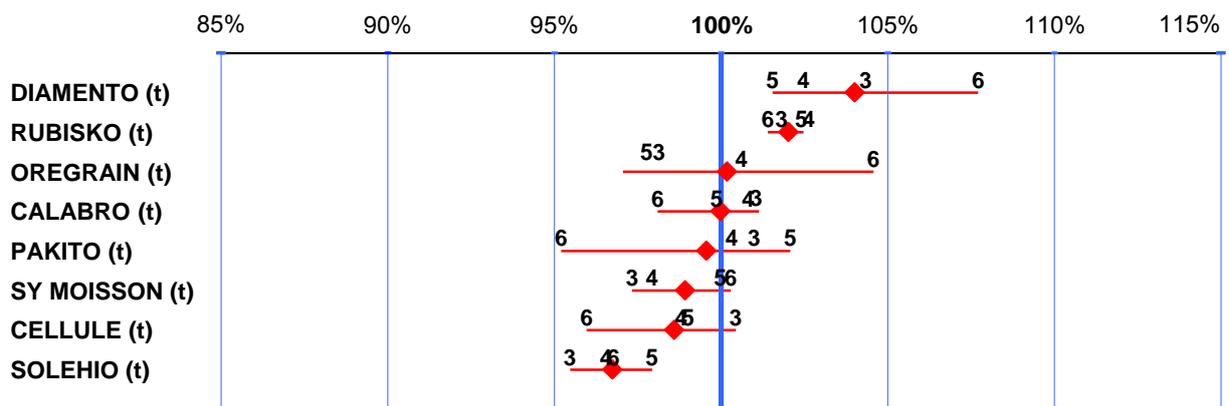
BB : Blé Biscuitier

BLE TENDRE - RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD EST

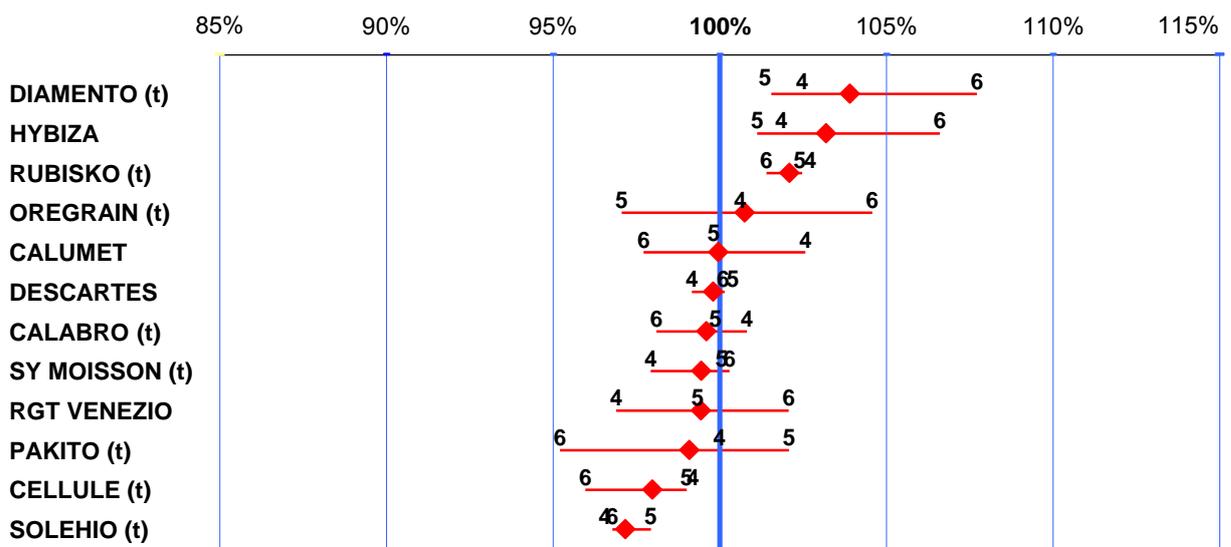
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des

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

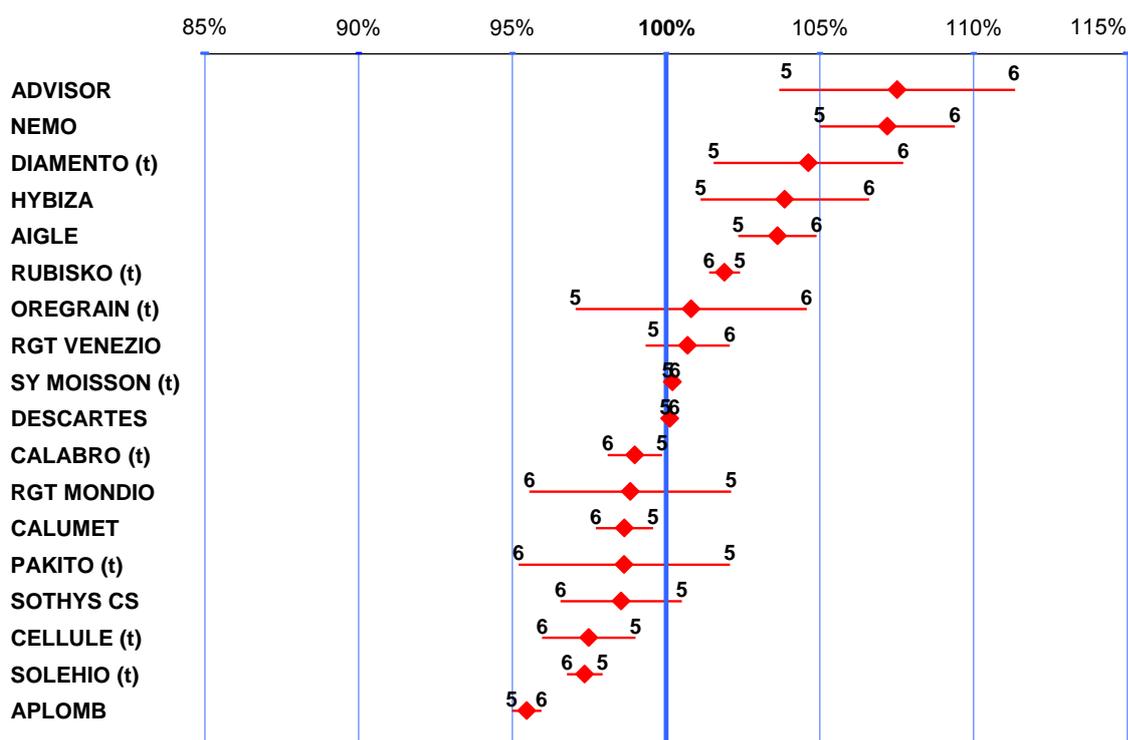
■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 3 ans



■ Variétés présentes 2 ans

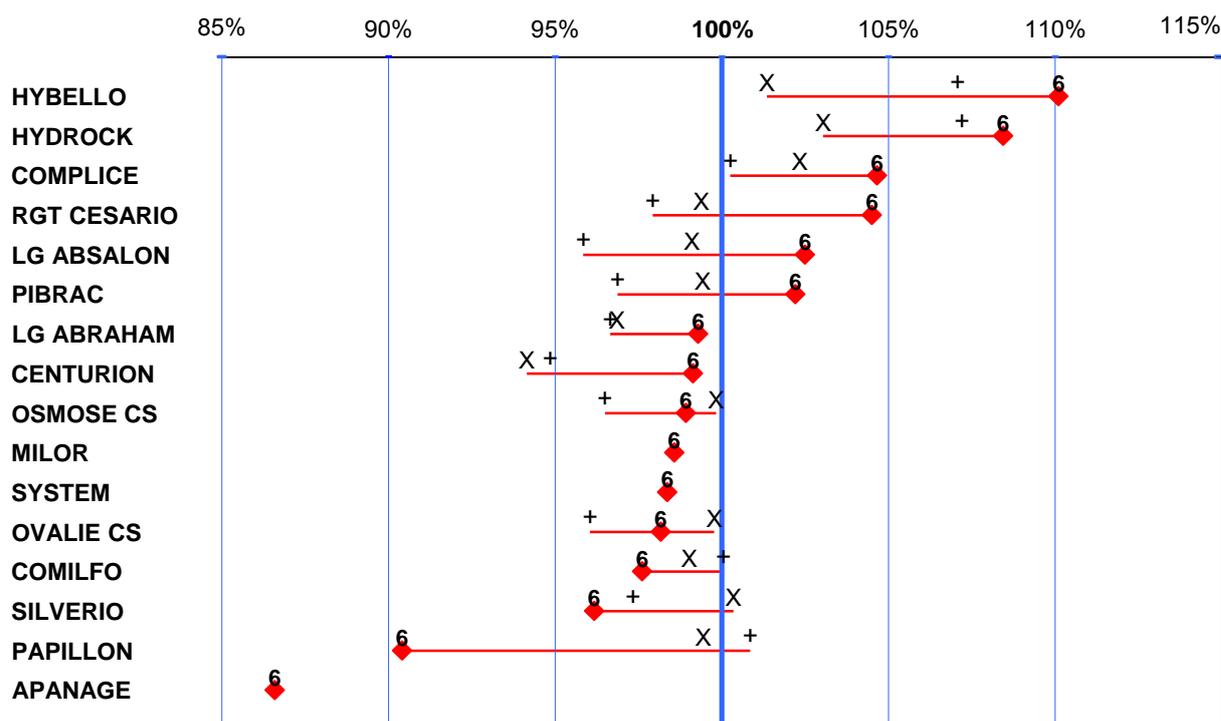


Les variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et 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 de la zone sud en 2014 et 2015.

La barre des 100% représente tout



RECOLTE – REGROUPEMENT CENTRE-EST

Tableau rendement 3 essais centre-est – en % de la moyenne

Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques	Type d'hybride	Commune :	EBERSHEIM	GILLY-LES- CITEAUX	MISERIEUX	MOY. %
					Département :	67	21	1	
					Date de semis :	16/10/2015	12/10/2015	13/10/2015	
					Type de sol :	ALLUVIONS LIMONO- SABLEUSES PROFONDE S	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON FRANC	
					Prof. exploitable racines (cm) :	90	90	120	
					Nature du précédent :	MAÏS GRAIN	MOUTARDE	COLZA	
7	BPS/BP	4	S		SALVADOR	122	101	113	111
6.5	BPS	4		Hyb	HYKING	113	109	112	111
7.5	BPS	5	S	Hyb	HYBIZA	117	103	113	111
7	BPS	5			SILVERIO	109	111	110	110
7.5	BPS	6		Hyb	HYDROCK	111	110	108	110
6.5	BP	5			LG ABSALON	115	109	103	108
6.5	BPS	7	R		SYLLON	111	115	100	108
7	BPS	5	R		RGT CESARIO	113	102	107	107
7.5	BPS	5		Hyb	HYBELLO	107	112	102	106
6.5	BPS/BP	6	S		NEMO	103	105	108	106
7	BPS	6	S		DESCARTES	98	112	106	105
7	BPS	5			OSMOSE CS	110	101	101	104
(6.5)	BP	(7)	S		CREEK	106	105	101	104
6.5	BPS	6	S		ADVISOR	98	105	105	103
6.5	BP	5			MILOR	98	107	103	103
7	BPS	6			PIBRAC	108	97	101	102
7	BPS	6	S		DIAMENTO	95	101	107	102
7	BPS	6	S		OREGRAIN	95	103	105	101
7	BPS	6	(S)		CALUMET	100	102	101	101
7	BP	6			OVALIE CS	105	97	99	100
6	BPS	6	S		FRUCTIDOR	105	98	93	98
6.5	BPS	4	R		AIGLE	96	100	98	98
7	BP	5			LG ABRAHAM	98	94	101	98
6.5	BPS	8	S		RGT VENEZIO	99	98	97	98
6.5	BPS	7	R		RGT VELASKO	97	95	100	97
					ATTRAKTION	104	98	90	97
7.5	BP	7			PAPILLON	95	96	98	97
6.5	BP	7	S		RUBISKO	92	99	98	97
7	BPS	4			COMILFO	87	98	103	97
6.5	BPS	6	S		CELLULE	92	95	101	97
7	BPS	5			COMPLICE	89	94	103	96
7	BPS	5	R		RGT MONDIO	94	97	95	95
6.5	BPS	5			AUCKLAND	91	91	97	93
7	BP	5			SYSTEM	96	88	95	93
6.5	BPS	6	S		LAVOISIER	88	89	97	92
6	BPS	5			GRANAMAX	93	96	85	91
6.5	BPS	7			BIENFAIT	90	93	88	90
7	BPS	5	S		APACHE	80	98	86	88
6.5	BP	5			RGT CELESTO	88	87	88	88
7	BP	6			APANAGE	88	90	82	86
					Moy. générale (q) :	69.2	73.6	89.6	77.5
					Ecart type résiduel essai :	3.7	1.4	3.5	3.9
7	BPS	6	S		AREZZO	88			
7.5	BP	5	S	Hyb	ATOUPIC	97			
6	BPS	4	S		BERMUDE	70			
7	BPS	7	S		CALABRO			91	
7	BPS	7	S		GONCOURT		106		
7	BPS	4	S		SY MOISSON	86		95	

Avis					VARIETES	REGULARITE - Rendement à 15% validé								
Préc. épiaison	Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha		Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha						
							60	65	70	75	80	85	90	95
7	BPS/BP	4	S		SALVADOR	86.4	111							
6.5	BPS	4		Hyb	HYKING	86.1	111							
7.5	BPS	5	S	Hyb	HYBIZA	86.1	111							
7	BPS	5			SILVERIO	85.2	110							
7.5	BPS	6		Hyb	HYDROCK	84.9	110							
6.5	BP	5			LG ABSALON	84.0	108							
6.5	BPS	7	R		SYLLON	83.8	108							
7	BPS	5	R		RGT CESARIO	83.1	107							
7.5	BPS	5		Hyb	HYBELLO	82.4	106							
6.5	BPS/BP	6	S		NEMO	81.8	106							
7	BPS	6	S		DESCARTES	81.6	105							
7	BPS	5			OSMOSE CS	80.4	104							
(6.5)	BP	-7	S		CREEK	80.2	104							
6.5	BPS	6	S		ADVISOR	79.9	103							
6.5	BP	5			MILOR	79.8	103							
7	BPS	6			PIBRAC	78.9	102							
7	BPS	6	S		DIAMENTO	78.8	102							
7	BPS	6	S		OREGRAIN	78.6	101							
7	BPS	6	(S)		CALUMET	78.2	101							
7	BP	6			OVALIE CS	77.7	100							
6	BPS	6	S		FRUCTIDOR	76.2	98							
6.5	BPS	4	R		AIGLE	76.1	98							
7	BP	5			LG ABRAHAM	75.9	98							
6.5	BPS	8	S		RGT VENEZIO	75.8	98							
6.5	BPS	7	R		RGT VELASKO	75.5	97							
					ATTRAKTION	75.2	97							
7.5	BP	7			PAPILLON	75.0	97							
6.5	BP	7	S		RUBISKO	75.0	97							
7	BPS	4			COMILFO	74.9	97							
6.5	BPS	6	S		CELLULE	74.8	97							
7	BPS	5			COMPLICE	74.5	96							
7	BPS	5	R		RGT MONDIO	73.9	95							
6.5	BPS	5			AUCKLAND	72.2	93							
7	BP	5			SYSTEM	72.1	93							
6.5	BPS	6	S		LAVOISIER	71.1	92							
6	BPS	5			GRANAMAX	70.4	91							
6.5	BPS	7			BIENFAIT	69.8	90							
7	BPS	5	S		APACHE	68.2	88							
6.5	BP	5			RGT CELESTO	68.1	88							
7	BP	6			APANAGE	67.0	86							
Moy. Générale							77.5	Le trait vertical représente la moyenne générale.						
ETR							3.9	La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.						
Nombre d'essais							3							
								* : données estimées dans un ou plusieurs lieux						
Précocité à épiaison														
4,5 - Très tardif														
5 - Tardif														
5,5 - ½ tardif														
6 - ½ tardif à ½ précoce														
6,5 - ½ précoce														
7 - Précoce														
7,5 - Très précoce														

Le regroupement Centre-est ne comportant que 3 essais, il paraît opportun d'examiner les résultats sur un regroupement plus large comprenant les essais du centre et du sud bassin parisien.

Avis Préc. épiaison	Qualité Arvalis	Protéine GPD	Rés. Mos	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé								
						traité fongicide Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha								
								45	50	55	60	65	70	75	80	
7	BPS	5		29.2	SILVERIO	70.5	113									
7.5	BPS	5	S	17.5	Hyb HYBIZA	70.4	113									
7.5	BPS	6		26.5	Hyb HYDROCK	70.0	112									
6.5	BPS	4		18.9	Hyb HYKING	69.8	112									
7.5	BPS	5		25.7	Hyb HYBELLO	68.9	110									
7	BPS	5	R	13.4	RGT CESARIO	68.8	110									
6.5	BP	5		23.0	MILOR	68.6	110									
7	BPS	6	S	19.2	DESCARTES	68.5	110									
6.5	BPS	7	R	16.6	SYLLON	66.7	107									
7	BPS	6	S	28.5	OREGRAIN	66.4	106									
6.5	BP	5		8.5	LG ABSALON	64.9	104									
7	BPS	6	S	20.3	CALUMET	64.3	103									
6.5	BPS/BP	6	S	22.3	NEMO	64.2	103									
7	BPS	6		13.6	PIBRAC	63.8	102									
6.5	BPS	6	S	17.7	ADVISOR	63.8	102									
(6)				19.6	ATTRAKTION	63.5	102									
6.5	BP	7	S	25.2	RUBISKO	61.7	99									
7.5	BP	7		35.0	PAPILLON	61.5	99									
7	BP	5		15.4	LG ABRAHAM	61.5	99									
6.5	BPS	8	S	18.5	RGT VENEZIO	61.4	98									
6.5	BPS	4	R	20.4	AIGLE	60.8	97									
7	BPS	5		15.6	OSMOSE CS	60.7	97									
6.5	BPS	6	S	17.3	CELLULE	60.7	97									
7	BP	5		16.2	SYSTEM*	60.1	96									
6	BPS	6	S	10.6	FRUCTIDOR	59.3	95									
7	BPS	5		22.4	COMPLICE	58.9	94									
7	BP	6		13.2	OVALIE CS	58.7	94									
7	BPS	4		25.9	COMILFO	58.5	94									
6.5	BPS	5		20.7	AUCKLAND	58.4	94									
7	BPS	5	R	17.3	RGT MONDIO	58.2	93									
6.5	BPS	7	R	14.9	RGT VELASKO	57.8	93									
6	BPS	5	S	13.8	GRANAMAX	57.3	92									
6.5	BPS	7		15.6	BIENFAIT	56.1	90									
7	BP	6		9.1	APANAGE	54.6	87									
6.5	BPS	6	S	17.3	LAVOISIER	54.5	87									
6.5	BP	5		13.1	RGT CELESTO*	53.9	86									
						Moy. Générale	62.4	Le trait vertical représente la moyenne générale.								
						ETR	4.4	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	14									

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement 2016 en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte dominé par la septoriose et la rouille jaune (essais moitié nord France 2016)

Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte postivement de cette droite et inversement

Précocité à épiaison

- 4,5 - Très tardif
- 5 - Tardif
- 5,5 - ½ tardif
- 6 - ½ tardif à ½ précoce
- 6,5 - ½ précoce
- 7 - Précoce
- 7,5 - Très précoce

Classe qualité : Nord/Sud

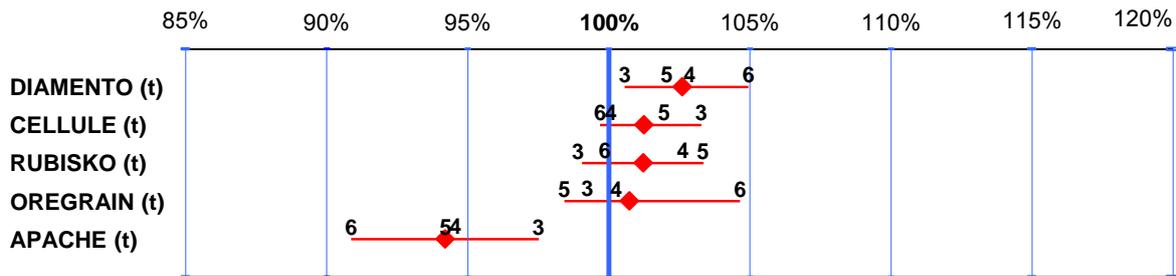
- BAF : Blé Améliorant ou de Force
- BPS : Blé Panifiable Supérieur
- BP : Blé Panifiable
- BAU : Blé pour Autres Usages
- BB : Blé Biscuitier

BLE TENDRE - RENDEMENTS PLURIANNUELS CENTRE-EST

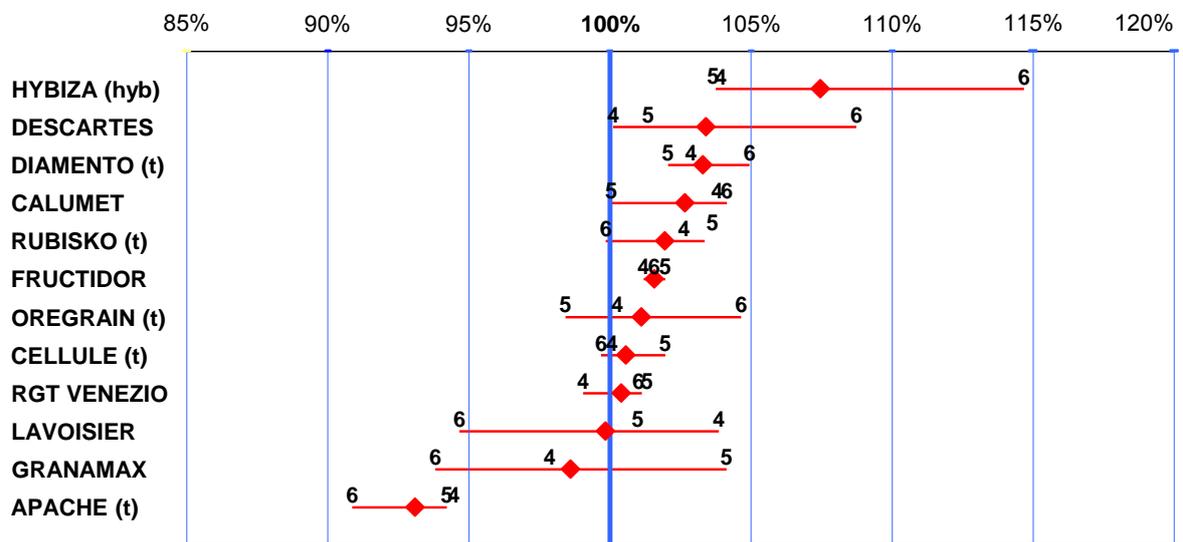
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des

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

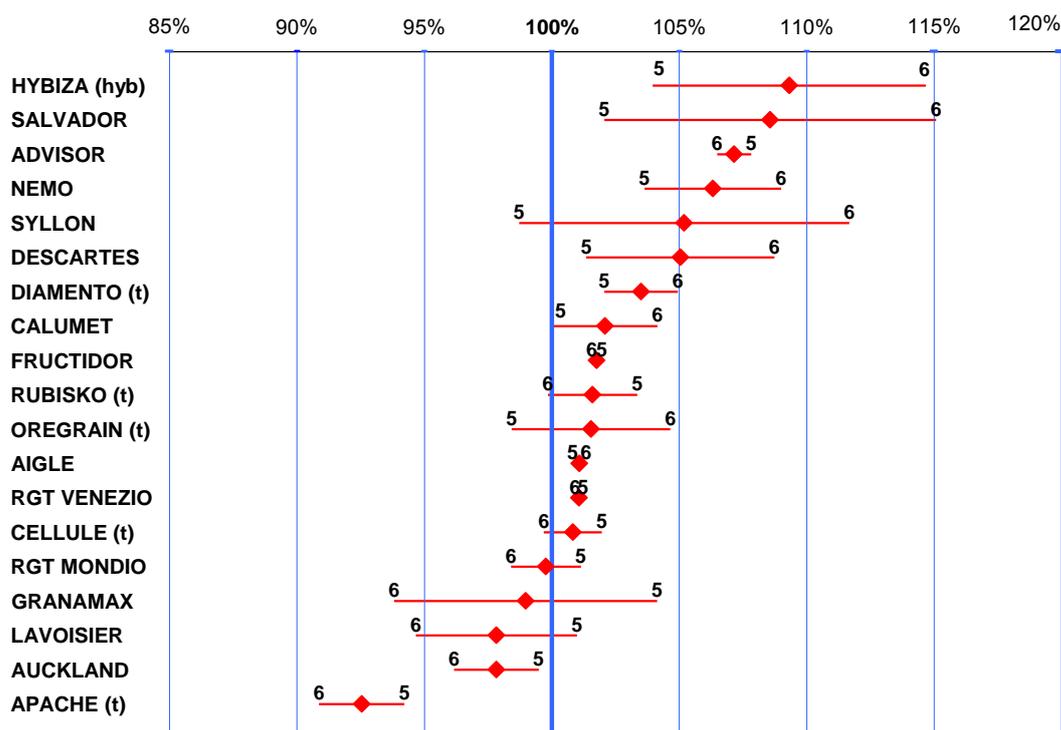
■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 3 ans



■ Variétés présentes 2 ans

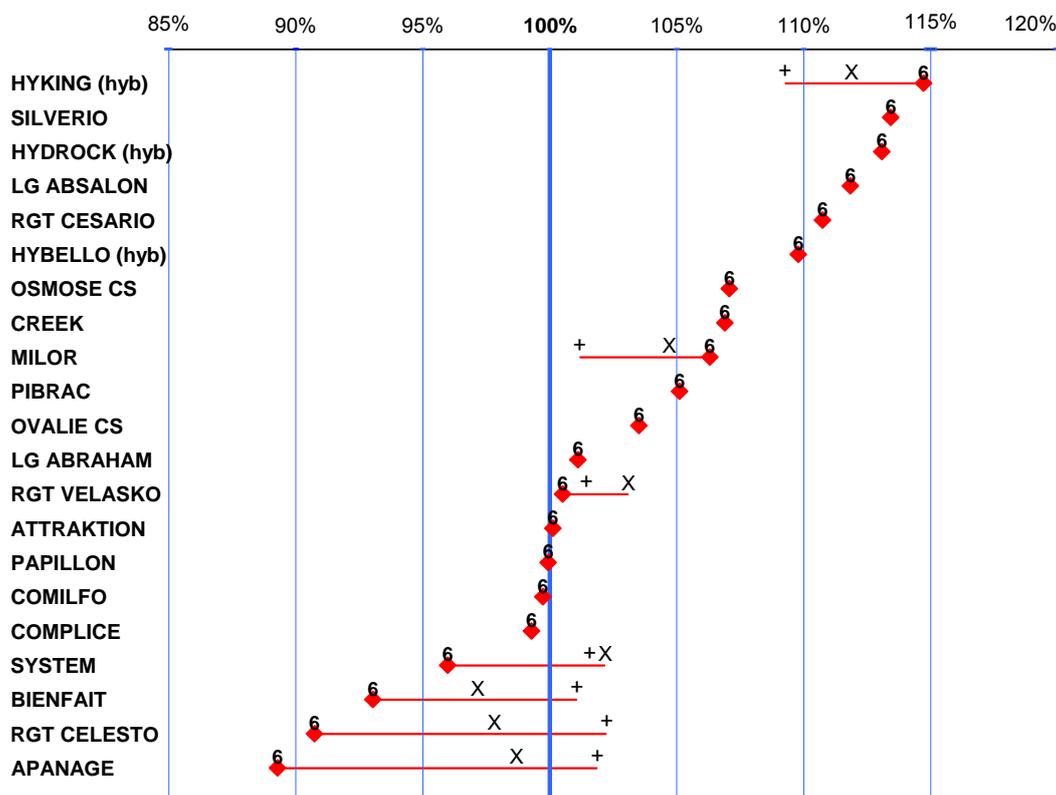


Les variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et 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 de la zone sud en 2014 et 2015.

La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais ARVALIS.



Variétés de blé améliorant ou de force

L'essai d'Etoile/Rhône (26) ayant grêlé et n'ayant pu être récolté, les résultats présentés ci-après proviennent d'essais d'autres régions du sud de la France.

▀ Variétés BAF – 3 essais sud France – rendement en % de la moyenne

té épi aiso Classe Arvalis Protéin e GPD Mosaïq ues	Commune :			LAROQUE-TIMBAUT	MONTANS	MONTAUT-LES-CRENEAUX	MOY.	
	Département :			47	81	32		
	Partenaire :			CA 47				
	Date de semis :			05/11/2015	20/10/2015	26/10/2015	%	
	Type de sol :			LIMON ARGILEUX PROFOND	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS		
	Prof. exploitable racines (cm) :			90	90	90		
Nature du précédent :			COLZA OLÉAGINEUX	MAÏS FOURRAGE	TOURNESOL			
7	BPS	6	S	OREGRAIN	115	106	117	113
6.5	BP	7	S	RUBISKO	108	109	109	109
				RGT ARKATA	104	104	113	107
7.5	BAF	8		IZALCO CS	108	110	102	107
8		(8)		TIEPOLO	99	110	107	105
7				GALLUS	116	94	97	103
7.5	BAF	6		BOLOGNA	94	104	99	99
				GIORGIONE	96	101	97	98
				ACTIVUS	104	85	96	96
7.5	BAF	7		FORCALI	93	97	95	95
7.5	BAF	8		REBELDE	87	101	91	92
8	BAF	7	S	GALIBIER	77	76	79	77
				Moy. générale (q) :	91.0	72.9	91.3	85.1
				Ecart type résiduel essai :	5.5	2.6	2.6	5.5
				CARAVAGGIO	105			
				MV TOLDI			91	
				STRAUSS	105			

Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite et inversement

Précocité à épiaison

4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

Classe qualité : Nord/Sud

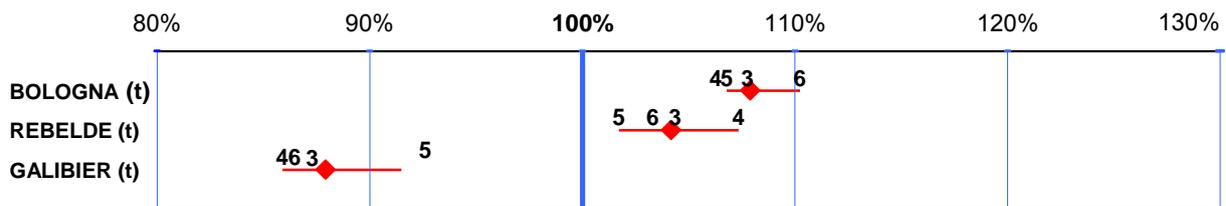
BAF : Blé Améliorant ou de Force
BPS : Blé Panifiable Supérieur
BP : Blé Panifiable
BAU : Blé pour Autres Usages
BB : Blé Biscuitier

BLE TENDRE BAF - RENDEMENTS PLURIANNUELS SUD

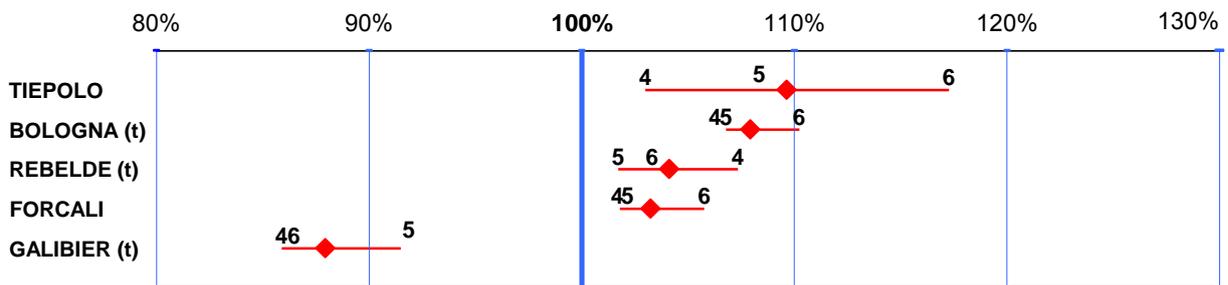
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des

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

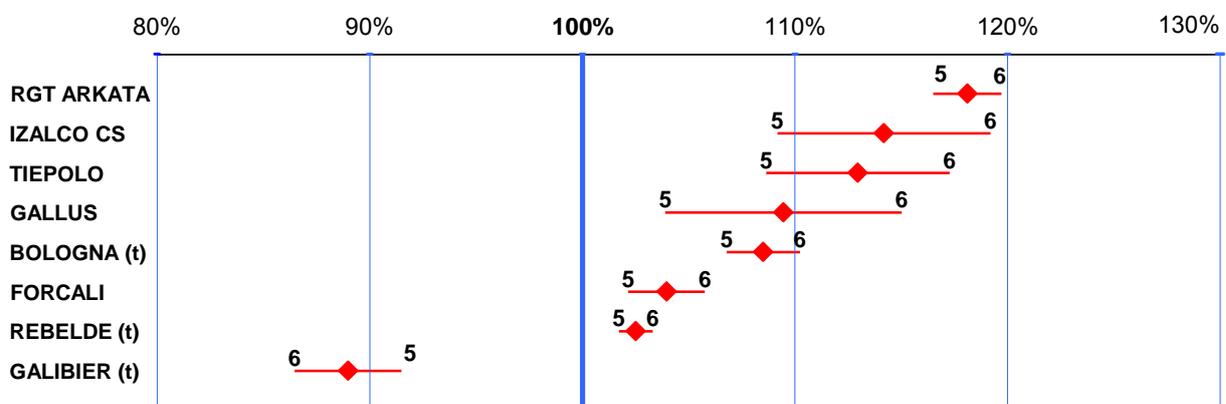
■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 3 ans

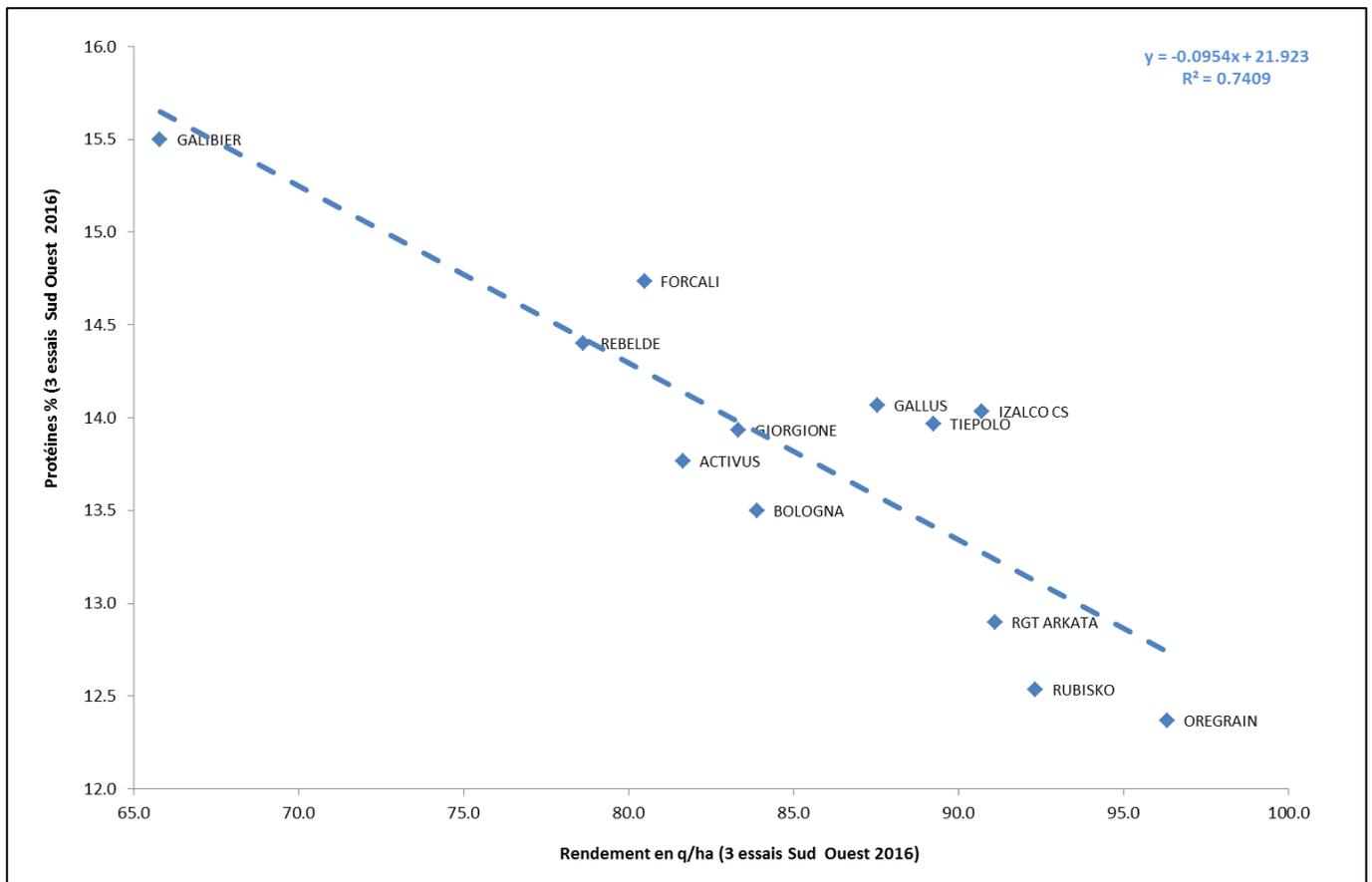


■ Variétés présentes 2 ans



Variétés BAF – teneur en protéines récolte 2016

Préc. épiaison	Avis		Rés. Mos	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Teneur en protéines (%) traité fongicide		REGULARITE - Teneur en protéines (%)			
	Qualité Arvalis	Protéine GPD				Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha			
8	BAF	7	S	S	GALIBIER	15.5	112	10	12	14	16
7.5	BAF	7			FORCALI	14.7	107				
7.5	BAF	8			REBELDE	14.4	104				
7					GALLUS	14.1	102				
7.5	BAF	8			IZALCO CS	14.0	102				
8		(8)			TIEPOLO	14.0	101				
					GIORGIONE	13.9	101				
					ACTIVUS	13.8	100				
7.5	BAF	6			BOLOGNA	13.5	98				
					RGT ARKATA	12.9	93				
6.5	BP	7	RUBISKO	12.5	91						
7	BPS	6	OREGRAIN	12.4	90						
						Moy. Générale	13.8	Le trait vertical représente la moyenne générale.			
						ETR	0.6	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	3				
* : données estimées dans un ou plusieurs lieux											
<p>Protéine GPD : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte postivement de cette droite et inversement</p> <p>Précocité à épiaison</p> <p>4,5 - Très tardif 5 - Tardif 5,5 - ½ tardif 6 - ½ tardif à ½ précoce 6,5 - ½ précoce 7 - Précoce 7,5 - Très précoce</p> <p>Classe qualité : Nord/Sud BAF : Blé Améliorant ou de Force BPS : Blé Panifiable Supérieur BP : Blé Panifiable BAU : Blé pour Autres Usages BB : Blé Biscuitier</p>											



BOLOGNA (Syngenta UE)

BAF – VRM

BAF très précoce en montaison et épiaison, avec une productivité importante depuis plusieurs années. Teneurs en protéines moyennes pour le marché blé améliorant (13-13.5 %) : le dernier apport d'azote de cette variété doit être piloté afin d'adapter la quantité apportée au potentiel de rendement qui peut être très élevé. Excellent W (supérieur à 400), P/L proche de 1 et très bon PS. Elle est assez tolérante à la septoriose, à l'oïdium et à la verse. Elle est très sensible à la rouille brune. Elle est tolérante au chlortoluron.

FORCALI (Momont 2015)

BAF- VRM

BAF très précoce, Forcali a un rendement 2016 correct, supérieur à Rebelde. Sur 3 années d'étude, ces deux variétés ont des résultats rendement très proches. Très bon PS, ses teneurs en protéines sont bonnes voire très bonnes. Variété recommandée par la meunerie, sa force boulangère est moyenne et son P/L est faible (inférieur à 0.8).

Sa tenue de tige est à surveiller. Il est moyennement sensible à la septoriose et à la fusariose des épis mais résistant rouille brune. Il est tolérant au chlortoluron.

REBELDE (Agriobtention UE)

BAF- VRM

BAF précoce, Rebelde a un rendement pluriannuel inférieur à Bologna pour une teneur en protéines légèrement supérieure. Il est intermédiaire entre Bologna (rendement) et Quality (protéines). Très bon PS. Il est très peu sensible rouille jaune, peu sensible rouille brune et sensible septoriose. Sa tenue de tige est bonne. Il est tolérant au chlortoluron.

TIEPOLO (Syngenta UE) – BAF - VRM

Variété BAF très précoce ayant un comportement protéines proche de Bologna et un rendement légèrement supérieur sur 3 ans. Bon à très bon PS.

Sur le plan technologique, Tiepolo présente un bon niveau de W au-delà de 14 % de protéines et des P/L légèrement supérieur à 1.

Sa tenue de tige est à surveiller. Il est sensible à la rouille brune, à la rouille jaune et à la septoriose. Il est tolérant au chlortoluron.

Nouveauté 2016

IZALCO CS

(Caussade Semences 2016) - BAF – VO

Très précoce à épiaison, Izalco CS est un nouveau blé améliorant inscrit en zone sud. Son rendement est bon, légèrement supérieur à Tiepolo et Bologna. Ses PS sont très bons et ses teneurs en protéines élevées, du niveau de celles de Rebelde. Izalco CS présente une très bonne force boulangère et des P/L relativement contenus, proches de 1. Izalco CS est mise en observation par l'ANMF.

Vis-à-vis des maladies foliaires, il présente un très bon niveau de résistance à la rouille jaune et à la septoriose. Il est moyennement sensible à la rouille brune. Assez haut, il s'est montré sensible à la verse, mais semble aussi apporter de la résistance à la fusariose des épis, à confirmer par des mesures de mycotoxines. Il est sensible au chlortoluron.

Variétés blé en agriculture biologique

■ Variétés bio – 4 essais sud France – rendement en% de la moyenne

Commune :	LISLE-SUR-TARN	AUCH	MONTMEYRAN	VILLASAVARY	MOY.
Département :	81	32	26	11	
Partenaire :	ARVALIS INSTITUT DU VÉGÉTAL	CREAB	ARVALIS INSTITUT DU VÉGÉTAL	ARVALIS INSTITUT DU VÉGÉTAL	%
Date de semis :	05/11/2015		26/10/2015	10/11/2015	
Type de sol :	TERREFORTS PROFONDS			TERREFORTS MOYENS	
Nature du précédent :	TOURNESOL		SOJA	SOJA	
RGT VENEZIO	121	116	131	116	121
ALHAMBRA	115	102	115	115	111
ACTIVUS	105	107	120	110	111
DESCARTES	112	101	112	117	110
COLMETTA	108	113	96	110	107
ATTLASS	110	99	112	104	106
ETHIC *	104	92		111	(102)
REBELDE	100	103	104	91	99
ADESSO	93	106	102	94	99
UBICUS	76	98	106	95	95
GHAYTA	95	99	96	92	95
TOGANO	95	100	91	88	94
ARNOLD	88	99	94	88	93
FORCALI	98	96	82	94	92
RENAN	88	106	65	99	90
NOGAL	83	66	73	79	75
Moy. générale (q) :	29.5	43.0	41.7	44.4	39.6
Ecart type résiduel essai :	1.7	2.8	2.0	2.3	3.5
ANGELUS			97		
ENERGO			109		
ESPERIA			64		
NEMO			118		

Avis							REGULARITE - Rendement à 15% validé							
Préc.	Qualité	Protéine	Rés.	VARIETES	Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha							
épiaison	Analisis	GPD	Mos				24	28	32	36	40	44	48	52
6.5	BPS	8	S	RGT VENEZIO	47.9	121								
8	BPS	6	S	ALHAMBRA	44.1	111								
				ACTIVUS	44.0	111								
7	BPS	6	S	DESCARTES	43.7	110								
				COLMETTA	42.3	107								
6	BP	6	S	ATTLASS	41.9	106								
				ETHIC*	40.5	102								
7.5	BAF	8		REBELDE	39.4	99								
(6)				ADESSO	39.3	99								
5.5				UBICUS	37.8	95								
6	BAF	8	R	GHAYTA	37.8	95								
6		8		TOGANO	37.1	94								
(6)				ARNOLD	36.7	93								
7.5	BAF	7		FORCALI	36.5	92								
6	BAF		S	RENAN	35.7	90								
8		7		NOGAL	29.6	75								
					Moy. Générale	39.6	Le trait vertical représente la moyenne générale.							
					ETR	3.5	La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.							
					Nombre d'essais	4								
* : données estimées dans un ou plusieurs lieux														
Précocité à épiaison														
4,5 - Très tardif														
5 - Tardif														
5,5 - ½ tardif														
6 - ½ tardif à ½ précoce														
6,5 - ½ précoce														
7 - Précoce														
7,5 - Très précoce														

En agriculture biologique, la variété représente quasiment le seul moyen de se prémunir contre les maladies, et oriente très fortement le couple rendement – protéines. Ce dernier point sera le premier critère de choix d'une variété déterminant pour la collecte et le prix payé au producteur.

Le deuxième critère de choix sera sa tolérance élevée à la maladie la plus fréquente et nuisible, et notamment la rouille brune dans notre région, mais aussi dorénavant la rouille jaune dont l'impact en 2014 s'est fait fortement ressentir.

D'autres aspects peuvent être à prendre en compte comme le caractère barbu, le pouvoir couvrant ou une moindre sensibilité à la carie.

Au vu des essais locaux, et des données du réseau ITAB, on peut retenir :

Saturnus et **Pireneo**, en second plan **Renan** sont incontournables si l'on privilégie la **qualité**, aux dépens de la productivité.

Elles sont toutes les 3 demi tardives, barbues, avec un état sanitaire et un pouvoir couvrant très satisfaisants et doivent être en terre début novembre.

Attention à la rouille jaune sur les deux premières. Pireneo est moyennement sensible à la carie contrairement à Renan et Saturnus, très sensibles.

Espéria reste intéressant en situation précoce sans rouille brune mais attention cette variété a été handicapée en 2014, 2015 et 2016 par la rouille jaune.

On pourra tester **Togano** et **Astardo** sur le créneau des blés à bonne teneur en protéines.

En blés de base, **Nogal**, pour un semis tardif voire un semis de janvier, ont toutes les deux de l'intérêt.

Nogal est barbu, avec une tolérance correcte à la fusariose, un bon pouvoir couvrant, et une faible sensibilité à l'ensemble des maladies du feuillage mais sensible à la carie.

Energ a un bon comportement sur 4 années d'essai en Plaine de Valence, avec une assez bonne tolérance à la rouille brune et à la carie, bon PS, bon pouvoir couvrant. Précocité intermédiaire (Premio).

Vulcanus est une possibilité supplémentaire sur ce créneau, ainsi que **Hendrix** et **Skerzzo**, sur des précocités de type Premio ou légèrement plus tardives, avec un bon comportement global aux maladies, mais sensibles à la carie.

Sur le créneau des variétés très productives, **Rubisko** présente une productivité très supérieure à celle de Atlass ou Athlon, sans pénalisation supplémentaire au niveau de la protéine. Sa rusticité vis-à-vis des maladies du feuillage est remarquable. **Nemo confirme en 2016 ses bons résultats de 2015.** Toutefois son niveau de tolérance aux maladies toujours bon semble évoluer et cette variété n'est plus indemne de rouille brune. Elle présente un bon niveau de productivité mais sera un peu juste en protéines.

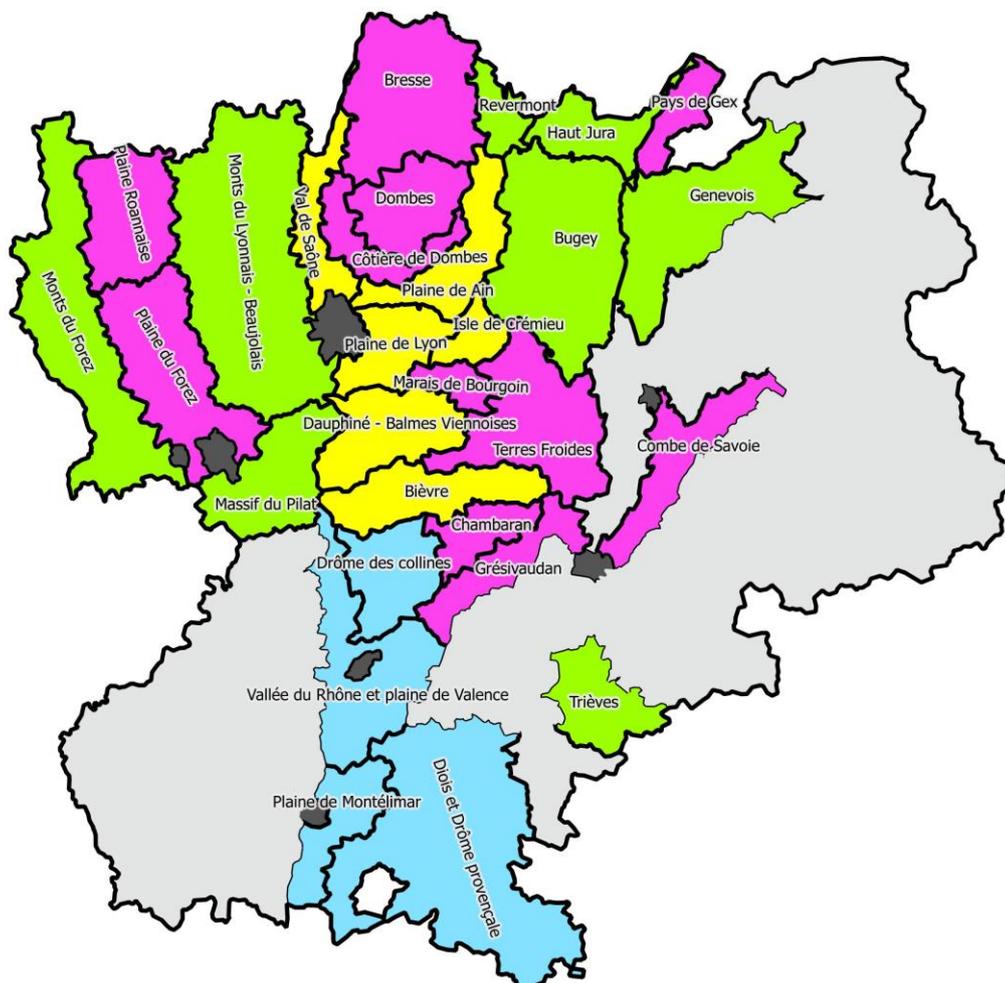
RGT Venezia donne de bons résultats en productivité. Cette variété présente un profil maladie intéressant et possède une bonne capacité à faire de la protéine.

Paledor est à ce jour la seule variété précoce à orientation biscuitière sans gros défaut agronomique (hormis la rouille brune), il peut se semer tardivement.

On peut tester sur ce créneau **Ronsard**, précocité Premio, avec une bonne rusticité et une teneur en protéine adaptée à ce créneau.

Fiches variétales ITAB-ARVALIS disponibles sur <http://www.fiches.arvalis-infos.fr>

Proposition par type de milieu et de situation



Les petites régions agricoles de Rhône-Alpes peuvent être regroupées en 4 types de situations aux conditions agronomiques et climatiques suffisamment proches. Ces 4 situations possèdent des atouts et des contraintes qui peuvent rendre le choix variétal complexe. Il faut en effet trouver le meilleur compromis entre productivité, adaptation aux contraintes climatiques du milieu (séchant, hydromorphes, risque piétin verse, ...) adaptation aux contraintes de rotation (précédent maïs ou sorgho ...), adaptation aux dates de semis pratiquées et concordance avec l'offre variétale.

Les pages suivantes sont des aides pour trouver les variétés qui semblent les plus adaptées aux zones de production de blé tendre de la région. Cela n'a pas pour objectif d'être exhaustif dans le nom des variétés, ni dans la définition des situations.

Le choix des variétés doit être raisonné au niveau de l'exploitation agricole, pour prendre en compte la diversité des parcelles et diversifier les types variétaux et les précocités afin de répartir les risques climatiques sur une gamme de variétés.

Situation 1

Dans ces secteurs le blé est généralement en rotation derrière du colza ou derrière du maïs ensilage. Les semis sont plutôt précoces, la maladie dominante est la

septoriose, le critère fusariose doit être pris en compte pour les blés de maïs souvent implantés sans labour.



Bresse - Dombes - Côteière de Dombes - Marais de Bourgoin - Terres Froides - Grésivaudan - Chambaran - Combe de Savoie - Plaine du Forez - Plaine Roannaise - Pays de Gex

	Précédent colza/tournesol		Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
	Références	Goncourt, Hyxtra (h), Rubisko Nemo Fructidor, RGT Venezia	Alhambra, Arezzo, Ascott, Calabro, Diamento, Graindor, Hyfi (h), Hystar (h), Oregrain, SY Moisson, Descartes, Calumet,	Hyxtra (h), Rubisko, , Nemo, RGT Venezia	Armada, Hyfi (h), Hystar (h), Oregrain, Solehio, SY Moisson, Hybiza (h), Descartes , Diamento, Calabro, Arezzo	Oregrain, SY Moisson, Rubisko
Nouveautés	LG Absalon	Pibrac, Hybello (h), Hydrock (h), Complice, RGT César, Osmose	LG Absalon	Pibrac, Silvério, Hybello (h), Hydrock (h), Complice, RGT Cesario		Pibrac, Silvério, Hybello (h), Hydrock (h)

Situation 2

Secteurs ou les sols d'alluvions et graviers dominant. Le blé vient très souvent derrière du maïs grain, le critère fusariose est donc primordial. Le complexe maladie est porté par la septoriose et la rouille brune, une des deux

maladies prenant le dessus en fonction des conditions climatiques du printemps. La plage de date de semis est grande dans ce type de sol par contre il faut prendre en compte le risque échaudage élevé en fin de cycle.



Plaine de l'Ain - Plaine de Lyon - Val de Saône - Dauphiné - Balmes Viennoises - Bièvre

	Précédent colza/tournesol		Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
Références	Alixan, Calcio, Premio, Pakito, Rubisko, Fructidor, Lavoisier, Advisor, Nemo	Arezzo, Armada, Ascott, Calabro, Descartes, Diamento, Exelcior, Goncourt, Graindor, Hyfi (h), Oregrain, Pakito, Rubisko, Solehio, Atoupic (h), Calumet, RGT Venezio	Adhoc, Alixan, Calcio, Hyxtra, Oregrain, Rubisko, Sokal, Advisor, Nemo	Alhambra, Armada, Calcio, Calabro, Cellule, Diamento, Exelcior, Goncourt, Graindor, Hyfi (h), Hystar (h), Oregrain, Pakito, Rubisko, Sokal, SY Moisson, Descartes, Hybiza (h), RGT Venezia	Oregrain, Sokal, Rubisko, Descartes	Calisol, Graindor, Hyfi(h), Oregrain, SY Moisson, Apache, Hybiza (h), Descartes, Bonifacio
Nouveautés	LG Absalon	Pibrac, Hybello (h), Hydrock (h), Complice, RGT Cesario, Comilfo, Osmose, Ovalie	LG Absalon	Pibrac, Silvério, Hybello (h), Hydrock (h), Complice, RGT Cesario, Comilfo		Silverio, Hydrock (h),

Situation 3

Situation la plus australe de la région, l'offre en sommes de températures est élevée autorisant des semis à date tardive. Il faut prendre en compte le risque échaudage

très important en fin de cycle. Du côté des maladies c'est la rouille brune qui domine, ce critère-là est primordial pour le choix variétal.



Drôme des collines - Vallée du Rhône - Plaine de Valence - Plaine de Montélimar - Diois et Drôme provençale

	Précédent colza/tournesol		Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
Références	Alixan, Calcio, Premio, Pakito, Rubisko, Lavoisier, Nemo	Arezzo, Armada, Ascott, Calabro, Descartes, Diamento, Exelcior, Goncourt, Graindor, Hyfi (h), Oregrain, Pakito, Rubisko, Solehio, Atoupic (h), Calumet, RGT Venezio, Advisor,	Adhoc, Alixan, Calcio, Hyxtra, Oregrain, Rubisko, Sokal, Nemo	Alhambra, Armada, Calcio, Calabro, Diamento, Exelcior, Goncourt, Graindor, Hyfi (h), Hystar (h), Pakito, Rubisko, Sokal, SY Moisson, Descartes, Hybiza (h), RGT Venezio, Advisor	Oregrain, Sokal, Rubisko,	Calisol, Graindor, Hyfi(h), Oregrain, SY Moisson, Apache, Hybiza (h), Descartes, Bonifacio
Nouveautés	LG Absalon	Pibrac, Hybello (h), Hydrock (h), Complice, RGT Cesario, Comilfo	LG Absalon	Pibrac, Silvério, Hybello (h), Hydrock (h), Complice, RGT Cesario, Comilfo		Silverio, Hydrock (h)

Situation 4

Cette situation correspond aux zones les plus froides de Rhône-Alpes et aux zones de montagne, les céréales y sont généralement cultivées dans des systèmes de polyculture – élevage. D'ailleurs dans certaines zones de moyenne altitude le blé laisse parfois la place au triticale. Le critère de

précocité est le premier à prendre en compte auquel on peut ajouter les critères de résistance aux maladies : septoriose et fusariose. Le critère de résistance au froid est aussi une priorité dans ces situations.



Bugey - Revermont - Haut jura - Genevois - Monts du Lyonnais - Monts du Forez - Trièves

	Précédent colza/tournesol		Précédent Maïs Labour		Précédent Maïs sans Labour	
	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux	Semis précoces	Semis normaux
Références	Alixan, Calcio, Premio, Pakito, Rubisko, Nemo, Advisor	Arezzo, Armada, Ascott, Calabro, Descartes, Diamento, Exelcior, Goncourt, Graindor, Hyfi (h), Oregrain, Solehio, Calumet, RGT Venezio	Adhoc, Alixan, Calcio, Hyxtra, Oregrain, Rubisko, Sokal, Nemo, Advisor	Alhambra, Armada, Calabro, Cellule, Diamento, Exelcior, Goncourt, Graindor, Hyfi (h), Hystar (h), Oregrain, Sokal, SY Moisson, Descartes, Hybiza (h), RGT Venezio	Oregrain, Sokal, Rubisko,	Calisol, Graindor, Hyfi(h), SY Moisson, Apache, Hybiza (h), Descartes,
Nouveautés	LG Absalon	Pibrac, Hybello (h), Hydrock (h), Complice, RGT Cesario		Pibrac, Silvério, Hybello (h), Hydrock (h), Complice, RGT Cesario		Hydrock (h), Silverio

Variétés blé tendre caractéristiques physiologiques

Précocité à épiaison et montaison

		PRECOCITE A MONTAISON →						
		Très Tardive 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
		Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard						
← PRECOCITE A EPIAISON	Très Tardive 4.5	Lear						
	Tardive 5		(Costello) Hybery Hyguardo	Oxebo (Popeye) (RGT Kilimanjaro) Sherlock				
	Assez Tardive 5.5		(LG Altamont) (RGT Libravo) Trapez	Bergamo Brentano Gotik Matheo RGT Texaco (Starway) Terroir Tobak	Expert Grapeli Interet (Stereo) Triumph			
	1/2 Précoce à ½ tardive 6		Allez y Barok Boregar (Hynergy) Hyteck Renan	(Collector) Diderot Ghayta Granamax Laurier Lyrik RGT Tekno Sokal	Bermude Chevron Fructidor (Mobile)	Atlas Boisseau Fluor (Gallix) (Hyclick)		
	1/2 Précoce 6.5			Aigle (Bienfait) (Distinxion) Lavoisier (RGT Celesto)	Advisor Auckland (Hyking) (LG Absalon) Nemo Pakito (RGT Velasko) RGT Venezia Ronsard SY Mattis Syllon		(Creek) (Foxy) (Milor) Musik	Cellule
	Précoce 7			Arkeos	Apache (Apanage) Calabro (Complice) Diamento Euclide Hyfi Hystar Hysun Illico (Ovalie CS) (Pibrac) (RGT Cesario) RGT Mondio Scenario (System) Tulip (Vyckor)	Arezzo Armada Ascott (Bonifacio) Calumet (Comilfo) Goncourt Graindor (LG Abraham) Oregrain (Osmose CS) (Silverio) Soissons (Sothys CS) SY Moisson	Aprilio Descartes Ionesco	
	Très précoce 7.5				Atoupic Hywin	Accroc (Centurion) Hybiza (Papillion) Solehio	Altamira (Bologna) (Hybello) (Hydrock) (Izalco CS) Paledor Rebelde	
	Ultra Précoce 8						Galibier	(Alhambra)

Echelle de précocité à épiaison

Références			Jours	Nouveautés et variétés récentes						
Très précoces										
	TIEPOLO	GALIBIER	-8							
		BOLOGNA	-6	HYBELLO	IZALCO CS					
		SOLEHIO		CENTURION	HYBIZA	HYDROCK	PAPILLON	SILVERIO		
				FORCALI	HYWIN	REBELDE				
Précoces										
		ASCOTT	-4	ATOUPIC	CALUMET	COMILFO	DESCARTES	LG ABRAHAM	PIBRAC	
	SY MOISSON	OREGRAIN		APLOMB	CAMELEON	RGT CESARIO	SALVADOR	SOTHYS CS	SYSTEM	
DIAMENTO	CALABRO	ARMADA		MILOR	OSMOSE CS	OVALIE CS	RGT MONDIO	VYCKOR		
		HYFI	-2	COMPLICE						
1/2 précoces										
		CELLULE		AIGLE	APANAGE	HYKING	LG ABSALON			
				LAVOISIER	NEMO					
		RUBISKO	0	ADVISOR	AUCKLAND	SYLLON	RGT CELESTO	RGT VELASKO	RGT VENEZIO	
		PAKITO		DISTINXION						
1/2 tardifs à 1/2 précoces										
		BAROK		ATTRAKTION	BIENFAIT	COLLECTOR	CREEK	FRUCTIDOR	GRANAMAX	
		DIDEROT	+2	RGT TEKNO						
		LYRIK		MOBILE						
1/2 tardifs										
		GRAPELI	+4	KWS DAKOTAN	MATHEO	TRIOMPH				
	TRAPEZ	TERROIR		BODECOR	GOTIK	HYCLICK	RGT TEXACO			
		TOBAK	+6	MAXENCE	REFLECTION					
Tardifs										
		AMBITION	+8	HYGUARDO	POPEYE	RGT LIBRAVO	SHERLOCK	STEREO		
		LEAR	+9	COSTELLO	LG ALTAMONT					
Très tardifs										

Source : essais pluriannuels d'inscription (CTPS/GEVES) et de post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 59 en 2016

Echelle de résistance à la verse

Références			Les plus résistants				Nouveautés et variétés récentes			
			COSTELLO	(KWS DAKOTANA)	MOBILE	(REFLECTION)				
			COLLECTOR	TRIOMPH						
		CELLULE	BIENFAIT	(CH NARA)	CREEK	REBELDE				
	TERROIR	OREGRAIN	DISTINXION	(GHAYTA)	HYCLICK	HYKING	POPEYE	RGT TEKNO	SHERLOCK	
TRAPEZ	RUBISKO	BERGAMO	APANAGE	LG ALTAMONT	RGT CESARIO	RGT VENEZIO	STEREO			
		LYRIK	AUCKLAND	NEMO	OVALIE CS	RGT LIBRAVO	SALVADOR	SILVERIO		
		HYFI	CALUMET	COMPLICE	LAVOISIER	MILOR	OSMOSE CS	RGT VELASKO	SYSTEM	
	SY MOISSON	DIAMENTO	AIGLE	DESCARTES	MATHEO	RGT CELESTO	RGT MONDIO	RGT TEXACO	VYCKOR	
		PAKITO	LG ABSALON	LG ABRAHAM						
		LEAR	ADVISOR	COMILFO	IZALCO CS	SYLLON	(TIEPOLO)			
		BOREGAR	ATTRAKTION	MAXENCE	SOTHYS CS					
			(GALLUS)	GRANAMAX	HYBIZA	HYDROCK				
		ASCOTT								
		BAROK	CENTURION	FORCALI	HYWIN					
		ARMADA	GOTIK	PAPILLON	PIBRAC					
		SOLEHIO	HYBELLO							
		GALIBIER								
			Les plus sensibles							

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 32 en 2016

Poids spécifique

Références

Nouveautés et variétés récentes

		kg/hl				
		+4	REBELDE ZALCO CS			
	CH NARA					
	BOLOGNA	+3	APLOMB	TIEPOLO		
CELLULE	AREZZO		FORCALI	SYLLON		
	SY MOISSON	+2	VYCKOR			
SOLEHIO	OREGRAIN		LG ABSALON	NEMO	OVALIE CS	PIBRAC
	EUCLIDE	+1	CREEK	FRUCTIDOR	SOTHYS CS	
SOKAL	FLUOR		CENTURION	DESCARTES	RGT VENEZIO SILVERIO	
MATHEO	GALIBIER		ADVISOR	ATTRAKTION	COSTELLO	RGT VELASK SYSTEM
PAKITO	DIAMENTO	0	CALUMET	DISTINXION	GOTIK	(KWS DAKOT SHERLOCK
GRAPELI	CALABRO		COMPLICE	HYBIZA	PAPILLON	
HYSTAR	HYFI		COMILFO	RGT TEKNO		
	LYRIK		HYBELLO	LG ABRAHAM	RGT CESARIC	RGT LIBRAV(SALVADOR
	BOREGAR	-1	AUCKLAND	HYDROCK	HYWIN	LAVOISIER STEREO
GHAYTA	RUBISKO		HYCLICK	MAXENCE	POPEYE	RGT TEXACO
	TRAPEZ		APANAGE	HYKING	HYGUARDO	MILOR (REFLECTION)
	TOBAK	-2	BIENFAIT	COLLECTOR	GRANAMAX	RGT CELEST(TRIOMPH
	LEAR		AIGLE	LG ALTAMONT	OSMOSE CS	RGT MONDIO
	ARKEOS	-3				
	BOISSEAU					
		-4	MOBILE			

() à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 16 en 2016 (essais peu touchés par la fusariose sur épis)

Variétés de blé tendre : comportement vis-à-vis des maladies

Résistance au complexe maladies – Ecart traité-non traité

Echelle de résistance globale aux maladies zone Sud 2016 (T-NT)

Références	q/ha	Nouveautés et variétés récentes			
	13	LG ABSALON			
	18	SOTHYS CS			
		LG ABRAHAM	OVALIE CS		
	20	OSMOSE CS	PIBRAC		
		CENTURION	RGT MONDIO	RGT VENEZIO	SYSTEM
	22	(AIGLE)			
CELLULE		ADVISOR	(BIENFAIT)	RGT CESARIO	
	24	APANAGE			
RUBISKO		CALUMET	HYBELLO		
	26	(APLOMB)	NEMO		
SOLEHIO		DESCARTES	HYDROCK	(HYKING)	
ASCOTT	28				
		HYBIZA			
	30	MILOR			
		COMILFO	COMPLICE		
(ARMADA)	32				
(APACHE)					
OREGRAIN	34				
	38	SILVERIO			
	40	PAPILLON			

() : moins de 10 essais

Source : 14 essais 2016 Sud France, dominés par la septoriose et la rouille brune (et rouille jaune sur les variétés très sensibles)

Les écarts de rendement sont très variables en fonction des variétés pouvant aller du simple au triple. L'enjeu du choix variétal est primordial et déterminera le niveau de

protection fongicide, et son coût, qu'il faudra appliquer pour accompagner la culture dans son développement.

Echelle de résistance à la septoriose

Références

Nouveautés et variétés récentes

			Les plus résistants							
			↑							
				LG ABSALON (KWS DAKOTANA)						
		(SOKAL)		APANAGE	RGT CESARIO					
LYRIK	HYFI	GRAPELI		FRUCTIDOR	IZALCO CS					
	CELLULE	BOREGAR		GOTIK	LG ABRAHAM	LG ALTAMONT	REFLECTION	SYLLON		
		LEAR		COLLECTOR	GRANAMAX		STEREO			
				HYKING	MATHEO	OVALIE CS	RGT CELESTO	RGT LIBRAVO	SALVADOR	
		BAROK		(FORCALI)	OSMOSE CS	POPEYE	RGT MONDIO	SOTHYS CS	TRIOMPH	
SOLEHIO	ASCOTT	AREZZO		AIGLE	ATTRAKTION	CREEK	DISTINXION	PIBRAC	VYCKOR	
RUBISKO	BERGAMO	ARMADA		AUCKLAND	CALUMET	COMPLICE	DESCARTES	HYBIZA	HYGUARDO	
	HYSTAR	CALABRO		COSTELLO	HYBELLO	NEMO	PAPILLON	RGT TEKNO	SILVERIO	
				ADVISOR	HYCLICK	MAXENCE	MILOR	MOBILE	RGT VENEZIO	
TERROIR	OREGRAIN	(BOLOGNA)		BIENFAIT	CENTURION	LAVOISIER	REBELDE	RGT VELASKO	SYSTEM	
	TRAPEZ	BERMUDE		APLOMB	ATOUPIC	COMILFO	HYDROCK	RGT TEXACO	SHERLOCK	
	SY MOISSON	APACHE								
		PAKITO								

() : à confirmer

Les plus sensibles

Source : essais inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS) 2013 - 2016, jusqu'à 38 en 2016

Echelle de résistance à la rouille brune

Références

Nouveautés et variétés récentes

			Les plus résistants							
			↑							
				STEREO						
	RUBISKO	HYFI		(HYGUARDO)	MAXENCE*	(REFLECTION)	SHERLOCK			
				AIGLE	HYKING					
		LEAR		CENTURION	FRUCTIDOR	LG ABRAHAM	POPEYE*	SOTHYS CS		
				ADVISOR	LG ABSALON	RGT VENEZIO	TRIOMPH			
	TRAPEZ	TERROIR		COMILFO	FORCALI*	HYCLICK*	LAVOISIER	LG ALTAMONT		
		ARMADA		APLOMB	HYBELLO	OSMOSE CS	RGT CELESTO	RGT MONDIO	RGT TEKNO	
		MATHEO*		BIENFAIT	HYDROCK	REBELDE	RGT VELASKO	SYSTEM	(VYCKOR)	
SY MOISSON	DIAMENTO	BERGAMO		AUCKLAND	(GOTIK)	IZALCO CS	OVALIE CS	PAPILLON	SILVERIO	
	SOLEHIO	ASCOTT		CALUMET	COMPLICE	GRANAMAX	NEMO	PIBRAC	SYLLON	
	BAROK	AMBITION		SALVADOR						
	CELLULE	APACHE		(ATTRAKTION)	DESCARTES	RGT CESARIO	RGT TEXACO			
	PAKITO	OREGRAIN		APANAGE	(KWS DAKOTAN	MILOR	MOBILE	RGT LIBRAVO		
		GALIBIER		ATOUPIC	CALABRO	COLLECTOR	COSTELLO			
		AREZZO		HYBIZA						
				CREEK						
		BOLOGNA		DISTINXION						
	TOBAK	EXPERT								
		BOREGAR								

Les plus sensibles

* : variété observée plus sensible sur quelques sites (à des souches encore minoritaires)

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 27 en 2016

Echelle de résistance à la rouille jaune

Références

Nouveautés et variétés récentes

Résistants

TERROIR	CH NARA	COLLECTOR	RGT MONDIO	SHERLOCK
	COSTELLO	LENNOX	SALVADOR	
	CALUMET	POPEYE	SOTHYS CS	RGT VENEZIO
CALABRO	ADVISOR	DESCARTES	LAVOISIER	NEMO
BOLOGNA	IZALCO CS	KWS DAKOTANA	MATHEO	OSMOSE CS
	DISTINXION	LG ABRAHAM	LG ALTAMONT	TRIOMPH

Assez résistants

SY MOISSON	AREZZO	AIGLE	GRANAMAX		
		ATOUPIC	FRUCTIDOR	HYBELLO	HYBERY
		HYGUARDO	RGT VELASKO	(UBICUS)	
	SOLEHIO	HYKING	RGT CELESTO	STEREO	
RUBISKO	PAKITO	BIENFAIT	HYDROCK	MOBILE	LG ABSALON
ARMADA	APACHE	REBELDE	RGT CESARIO	SYSTEM	(VYCKOR)
	CHEVRON	APANAGE	ATTRAKTION	CENTURION	FORCALI
		GHAYTA	MILOR	OVALIE CS	RGT LIBRAVO

Moyennement sensibles

CELLULE	BERGAMO	ARKEOS	HYBIZA	HYCLICK	PIBRAC	
	DIAMENTO	ASCOTT	CREEK	SYLLON	RGT TEKNO	RGT TEXACO
GALIBIER	DIDEROT	EXPERT				

Assez sensibles

BOREGAR	BAROK	AUCKLAND	(GALLUS)
LEAR	GRAPELI	REFLECTION	

Sensibles

LYRIK	HYSTAR	APLOMB	CAMELEON	COMILFO	COMPLICE
-------	--------	--------	----------	---------	----------

Très sensibles

OREGRAIN	COURTOT	RECIPROC		
	TIEPOLO	GOTIK	MAXENCE	SILVERIO
TRAPEZ	HYFI	HYWIN	PAPILLON	

() à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 38 en 2016

La rouille jaune est régulièrement présente dans notre région depuis 3 ans maintenant. En 2016 quelques situations de fortes attaques ont encore été signalées.

Le comportement des variétés vis-à-vis de cette maladie doit être pris en considération lors du choix variétal.

Date et Densité de semis

DATE DE SEMIS

La comparaison des 20 dernières années climatiques vis-à-vis des données historiques 1950 – 1980 montre clairement, parallèlement à une élévation de la température moyenne, l'apparition de 2 phénomènes :

- Une évolution importante du nombre de jours échaudants pendant la phase de remplissage du grain, de l'ordre d'une dizaine de jours pour l'ensemble de notre région, sans effet local marqué.

- Une date de dernier gel en fin d'hiver (à – 4°C sous abri) qui est moins tardive que précédemment.

Sur la base des données fréquentielles de la période, l'échaudage est une donnée constante de notre région, avec de 15 à 25 jours présentant des maximales supérieures à 25 °C (au décile 9) pendant le remplissage des grains, y compris pour les postes d'altitude.

L'analyse, sur une vingtaine de postes météo de ces données montre aussi :

- Un effet très limité de l'avancement des dates de semis sur la date de fin de cycle, avec, pour une variété comme Apache ou Soissons, une avance moyenne et régulière de 3 jours à Floraison, quel que soit le poste retenu.

Un effet du même ordre de grandeur, soit en moyenne 2.5 jours (de 2 à 4 suivant le poste météo) pour une note d'épiaison passant de 6.5 (Premio) à 8 (Récital).

Poste après poste, l'association des 2 phénomènes ne dépasse jamais 5 jours.

Force est donc de constater que, pour faire face au changement climatique, nos possibilités d'adaptation du cycle cultural sont plutôt limitées !

Néanmoins, semer raisonnablement tôt chaque fois que possible, avec une variété de la bonne précocité reste une attitude de bon sens.

Souvenons-nous que ce sont les semis les plus (trop ?) en avance qui ont le plus souffert du froid en février 2012 !

Et n'oublions pas qu'environ 1 hectare sur 2 en RA est semé derrière un maïs, ce qui limite forcément des envies de semis précoce.

Les propositions qui suivent envisagent, sur la base de ces analyses, des préconisations prenant en compte le mieux possible climat et cycle de développement des variétés.

01-oct	10-oct	20-oct	01-nov	10-nov	15-nov	20-nov
Alixan, Caphorn, Compil, Collector, Nemo, Orvantis, Pakito, Prémio, RGT Venezia, Rubisko, Ronsard, Advisor, LG Absalon ,						
Apache, Calabro, Calisol, Calumet, Diamento, Hyfi, Hystar, Hywin, Illico, Complice , Ovalie , RGT César						
Adagio, Aigle, Aplomb, Arezzo, Armada, Ascott, Bonifacio, Descartes, Epidoc, Goncourt, Graindor, Hyxpress, Oregrain, Soissons, Salvador, Solveig, Sothys, SY Moisson, LG Abraham , Osmose , Silverio						
Adhoc, Camaleo, Conexion, Forcali, Gabrio, Hyspeed, Hyxtra, Solehio, Centurion , Papillon						
Esperia, Galibier, Falado, Garcia, Hybiza, Sollario, Sonyx, Exelcior, Ionesco, Paledor, Rebelde, Bologna, Alhambra, Galibier, Hybello , Hydrock , Izalco CS						

DENSITE DE SEMIS

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

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

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

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

Ces pertes peuvent avoir plusieurs origines :

- la faculté germinative : les mesures en laboratoire donnent des valeurs de l'ordre de 95 %, mais au champ on retient par sécurité 10 % de grains non germants.

- les pertes diverses : elles sont liées aux préparations trop motteuses ou trop fines, à l'excès d'eau ou aux cailloux.

Elles peuvent varier de 0 à 20 %.

Par ailleurs, il faut rappeler que les seuils de peuplement objectif sont valables sur la période optimale de semis soit de façon très générale sur le mois d'octobre.

Pour des semis plus tardifs, il faut veiller à augmenter les densités de semis.

Il est nécessaire en effet de compenser des pertes à la levée plus importantes liées à une durée semis-levée plus longue se déroulant sous des conditions climatiques souvent peu favorables. Il faut également compenser un coefficient de tallage plus faible du fait d'une période de tallage plus courte.

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

Densité optimale de semis

Les expérimentations régionales ont permis de préciser cet objectif pour différents milieux : séchants, favorables et humides. Ces seuils sont valables pour des blés

semés tôt et en bonnes conditions, avec une protection satisfaisante des plantes contre les fontes de semis et les pucerons vecteurs de la JNO.

Type de sol	Objectif de peuplement Plantes /m ²	Densité de semis en grains /m ²		Quantité de semences en kg /ha	
		mini (2)	maxi (2)	mini (3)	maxi (3)
Favorable : limon sain, argilo-calcaire profond	220	240	260	100	110
Séchant : gravier, argilo-calcaire superficiel, varenne, diluvium	260	310	340	130	140
Humide : limon humide, argile	300	330	360	140	150

(1) En semis tardif, ces valeurs devront être augmentées :

- de 15 % en 1ère quinzaine de novembre
- de 25 % à partir de la 2ème quinzaine de novembre.

(2) mini = bonnes conditions de semis.

maxi = conditions motteuses ou préparations trop fines ou charge en cailloux très élevée ou risque d'excès d'eau hivernal.

(3) PMG moyen : 42 g.

EVALUER LA QUALITE GERMINATIVE DES SEMENCES DE FERME

La campagne 2015/2016 a été marquée par une forte présence de fusariose sur épis. Cette maladie rassemble plusieurs champignons (*Microdochium* spp., *Fusarium graminearum*, ...) qui ont un impact direct sur le rendement mais qui peuvent aussi, par leur présence sur ou dans les grains, provoquer des manques à la levée et des fontes des semis. Les conditions climatiques (températures inférieures à 15 °C durant la floraison) et les observations laissent penser que *Microdochium* spp. est majoritairement présent cette année. Pour obtenir un peuplement/ha optimal pour la prochaine campagne, les semences certifiées répondent à des normes de qualité suffisantes. Il convient par contre d'être vigilant en cas d'utilisation de semences de ferme en évaluant la qualité.

La fusariose sur semence : pas de méthode visuelle d'identification

Visuellement, il est très difficile d'identifier les différents pathogènes responsables de la fusariose. Si la présence de grains ridés, roses, est facilement repérable à l'œil nu, la maladie peut également être présente à l'intérieur du grain sans présenter de symptôme externe... Seule

une analyse en laboratoire permet de connaître la fréquence de grains contaminés et d'identifier les champignons présents sur ou dans les grains. Sur céréales à paille, nos essais avec des semences à contamination naturelle élevée montrent que des traitements de semences fongicides de référence contre les fusarioses des semences, permettent un gain de 40 à 60 plantes/m² et de 8 q/ha en moyenne par rapport à la même semence non traitée.

Compte tenu de la pression exceptionnelle de fusarioses cette année, nous conseillons d'être extrêmement vigilant sur la qualité des semences, notamment en blé dur, espèce plus sensible, ou bien de s'orienter vers l'achat de semences certifiées. Il convient également de ne pas oublier que la semence peut abriter d'autres pathogènes, responsables d'autres maladies comme la carie commune du blé. Ces maladies ne peuvent être contrôlées que par le traitement de semence (aucun moyen de lutte en végétation), elles ne doivent donc pas être oubliées lors du choix du traitement de semences.

Déterminer la faculté germinative d'un lot de semences

Connaître la faculté germinative d'un lot de semences est indispensable pour établir avec précision la densité de grains à semer par m², surtout quand elle peut varier de près de 25 %.

Les semences certifiées répondent à un cahier des charges précis : le seuil minimal de faculté germinative (F.G.) des semences certifiées est fixé à 85 % pour les céréales à paille, sauf pour le triticale, 80 %. En pratique, la faculté germinative des semences certifiées est très souvent supérieure à 90, voire 95 %. Nos préconisations de densité de semis se basent d'ailleurs sur ce dernier taux. En cas de seuil abaissé, l'étiquette bleue collée sur les sacs le mentionne. Les semences certifiées sont donc garantes de qualité. Concernant les semences de ferme, cette mesure est à réaliser à l'issue des opérations de tri et de traitement.

Mais comment anticiper ces opérations et écarter certains lots trop contaminés avant le triage et le traitement à façon ?

En l'absence d'analyses précises, il peut être envisagé de « mimer » un triage efficace sur un échantillon de semences des différents lots et de mesurer leurs facultés germinatives pour sélectionner les meilleurs d'entre eux :

➤ Nettoyer un échantillon de semence en se rapprochant le plus possible du triage qui sera fait par le

trieur à façon (éviter le triage à la main qui sera plus sélectif qu'un triage mécanique). Si possible peser le refus afin de pouvoir vérifier la concordance du % de pertes entre le triage à façon et le nettoyage de l'échantillon (si le triage de l'échantillon est plus sévère que le triage à façon, la mesure de la Faculté Germinative sera biaisée).

- Prélever 200 à 400 graines (échantillonnage en fonction de la taille du lot à tester) ;
- Déposer les graines dans du sable, ou sur du papier buvard, humides. Mettre au froid (4-5°C) pendant 72h, pour lever toute dormance résiduelle ;
- Mettre à température ambiante (20°C) pendant une semaine ;
- Compter les plantules normales (et non la totalité des grains germés).

Le pourcentage de plantes germées normales au bout d'une semaine correspond au taux de faculté germinative (F.G.). Attention, ce taux de F.G., obtenu avec des graines placées dans de bonnes conditions, est un paramètre indicatif (comparaison de lots, etc). Il ne donne pas directement le taux de levée à la parcelle car la levée pourra être fortement impactée par des conditions difficiles (temps sec ou froid, excès d'eau, ...).

Par ailleurs, l'application ultérieure d'un traitement fongicide sur semences - bien choisi pour le contrôle des champignons présents et bien appliqué – permettra d'accroître le taux de FG. Cette approche, bien que présentant de nombreuses limites, devrait cependant pouvoir aider au tri des lots.

Que faire en cas de semences à faible faculté germinative ?

Si après les opérations de tri et de traitement, les semences présentent une faculté germinative correcte mais inférieure à 95%, il sera nécessaire d'ajuster la densité de semis de la façon suivante :

$$\text{Grains à semer/m}^2 = \frac{\text{préconisations densité semis ARVALIS en grains/m}^2}{(\text{faculté germinative}/95)}$$

Par exemple, pour une préconisation de densité de semis de 300 grains/m² et une faculté germinative à 80 % :

$$\text{Grains à semer/m}^2 = \frac{300}{(80/95)} = 356 \text{ gr/m}^2$$

Pour toutes informations complémentaires, contactez :

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

Yves POUSSET - y.pousset@arvalisinstitutduvegetal.fr

Jean PAUGET - j.pauget@arvalisinstitutduvegetal.fr

Thibaut RAY – t.ray@arvalisinstitutduvegetal.fr

ARVALIS
Institut du végétal

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

membre de :

