

Blé tendre d'hiver, nos communications

La communication sur la culture du blé tendre d'hiver des équipes régionales de Bourgogne Franche-Comté Alsace évolue cette année :



➤ Mi-juin

Choisir & Anticiper ses variétés de blé à semer à l'automne est un acte de plus en plus précoce. Déjà observé depuis plusieurs années, les fournisseurs souhaitent de plus en plus enregistrer les commandes de semences. Sous l'angle agronomique, le catalogue variétal s'enrichit de variétés permettant d'éviter et/ou d'atténuer certains risques causés par des bio-agresseurs. Ces caractéristiques seront d'autant mieux valorisées qu'elles seront intégrées très tôt dans le choix variétal. Les informations proposées dans ce document sont basées sur les résultats pluriannuels des variétés, en attendant les résultats de la campagne en cours.



➤ Post récolte

Un regroupement associant des essais réalisés dans le Centre nous permet de tirer les premiers enseignements du classement variétal de cette année.

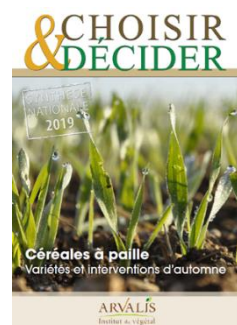
Les résultats présentés ci-après comprennent les rendements 2019 avec un regroupement provisoire, un classement pluriannuel (2014-2018), un récapitulatif des critères de choix des variétés avec le catalogue mis à jour et les préconisations d'implantation (date et densité de semis).



➤ Fin août

L'ensemble de nos avis et recommandations concernant les variétés et la protection du blé tendre d'hiver à l'automne fera l'objet d'une publication spécifique pour la région Bourgogne Franche-Comté Alsace d'ARVALIS Institut du Végétal.

Un vaste tour d'horizon sur les traitements de semences, la lutte contre les ravageurs et contre les adventices sera proposé.



➤ Début septembre

Comme tous les ans à la même époque, ARVALIS Institut du Végétal publiera les **synthèses nationales sur les variétés de céréales d'hiver et le désherbage** sur la base des essais réalisés en 2019.

➤ Fin octobre

Publication du « Choisir & Décider ses interventions de printemps » pour la région Est d'ARVALIS.

Nous remercions nos partenaires qui ont participé aux réseaux en 2019 ainsi que les agriculteurs chez qui les essais ont été réalisés.

Blé tendre : nos préconisations par terroir

Les éléments présentés ci-dessous reprennent les résultats pluriannuels des essais variétés menés de 2015 à 2019.

Zone Plaines et Vallées

	Valeurs sûres	A essayer
Aptitude aux semis précoces (< 5 octobre)	COMPLICE, FRUCTIDOR	CHEVIGNON, KWS EXTASE
Aptitude aux semis décalés (> 15-20 octobre)	APACHE, LG ABSALON, GONCOURT, NEMO, OREGRain, RUBISKO, SYLLON	FILON, OBIWAN, ORLOGE, PROVIDENCE, SY ADORATION, TENOR, UNIK
Teneurs en protéines élevées (note GPD $\geq$ 7)	GONCOURT, RUBISKO, SYLLON	FILON, UNIK
Bon PS	FRUCTIDOR, LG ABSALON, OREGRain, SYLLON, NEMO	PROVIDENCE, UNIK
Bon profil vis-à-vis des maladies du feuillage ($\leq$ 10 q/ha de perte de rendement en l'absence de fongicide)	LG ABSALON, FRUCTIDOR	SY ADORATION
Précédent maïs (note accumulation DON $\geq$ 6)	APACHE, OREGRain	
Résistance mosaïques	SYLLON	SY ADORATION
Résistance cécidomyies	NEMO, OREGRain, RUBISKO	FILON, SY ADORATION, PROVIDENCE, TENOR
Résistance piétin verse	LG ABSALON, SYLLON	TENOR

Zone Plateaux (sols argilo-calcaires, sols superficiels)

	Valeurs sûres	A essayer
Aptitude aux semis précoces (< 5 octobre)	COMPLICE, FRUCTIDOR	
Aptitude aux semis décalés (> 15-20 octobre)	LG ABSALON, GONCOURT, NEMO, OREGRain, RUBISKO, SYLLON	FILON, LG ARMSTRONG, OBIWAN, ORLOGE, PROVIDENCE, TENOR
Teneurs en protéines élevées (note GPD $\geq$ 7)	GONCOURT, RUBISKO, SYLLON	FILON, LG ARMSTRONG, ORLOGE
Bon PS	FRUCTIDOR, LG ABSALON, NEMO, OREGRain, SYLLON	PROVIDENCE
Bon profil vis-à-vis des maladies du feuillage ($\leq$ 10 q/ha de perte de rendement en l'absence de fongicide)	LG ABSALON, FRUCTIDOR	LG ARMSTRONG
Résistance mosaïques	SYLLON	
Résistance cécidomyies	NEMO, OREGRain, RUBISKO	FILON, PROVIDENCE, TENOR
Résistance piétin verse	LG ABSALON, SYLLON	LG ARMSTRONG, TENOR

Variétés de blé tendre : commentaires

Afin de repérer plus facilement les critères mis en avant pour chaque variété, nous proposons un jeu de pastilles :



LES REFERENCES

COMPLICE (FLORIMOND DESPREZ 2016)



Productivité : Depuis 3 ans, cette variété procure des rendements très élevés, elle se classe en tête (derrière l'hybride) à +4% par rapport à RUBISKO.

Qualité : PS bon et teneur en protéines sont dans la bonne moyenne.

Agronomie : ½ tardif à montaison et précoce à épiaison, cette variété peut être semée tôt. Elle est assez sensible aux maladies du feuillage, septoriose d'abord mais aussi rouille jaune, ainsi qu'à l'accumulation de DON. Au cas par cas, elle peut être sensible à la verse.

FRUCTIDOR (UNISIGMA 2014)



Productivité : Sa productivité est moins hégémonique qu'elle ne l'était au début de sa carrière mais elle reste régulière entre années.

Qualité : Recommandée par la meunerie avec un PS élevé mais des teneurs en protéines un peu inférieures à la moyenne.

Agronomie : ½ précoce à montaison et assez tardive à épiaison, elle conserve une bonne tolérance aux maladies du feuillage ainsi qu'à la verse.

GONCOURT (RAGT 2009)



Productivité : Malgré son âge, cette variété ne déçoit jamais dans tous les milieux. Elle fait souvent jeu égal, en pluriannuel, avec les plus productives.

Qualité : Variété recommandée par la meunerie avec des teneurs en protéines élevées. En revanche, son PS très modeste constitue un vrai défaut les années défavorables à ce critère.

Agronomie : Précoce à montaison et à épiaison, il ne faut pas la semer trop tôt. Elle continue d'offrir une assez bonne tolérance à la septoriose. En revanche, elle est sensible à toutes les autres maladies du pied, comme du feuillage et des épis.

LG ABSALON (LIMAGRAIN 2016)



Productivité : Elle reste une variété « tous terrains » dans la moyenne des variétés les plus développées aujourd'hui. En pluriannuel, elle se situe à – 3% par rapport à RUBISKO.

Qualité : Recommandée par la meunerie avec un bon PS et de bonnes teneurs en protéines.

Agronomie : ½ précoce à montaison et à épiaison, elle continue de se démarquer par sa résistance au piétin verse et sa très bonne tolérance aux maladies du feuillage, notamment la septoriose. Au cas par cas, elle peut être sensible à la verse.

NEMO (SECOBRA 2015)



Productivité : Un peu juste à l'inscription, elle obtient de meilleurs résultats depuis 3 ans. Elle se classe à +2% par rapport à RUBISKO en moyenne depuis 4 ans.

Qualité : Bon PS et teneurs en protéines dans la moyenne.

Agronomie : ½ précoce à montaison et à épiaison, elle voit son profil de tolérance aux maladies du feuillage se dégrader. Outre la septoriose, elle est sensible à la rouille jaune et reste très sensible au piétin verse. Elle est résistante à la cécidomyie orange.

RUBISKO (RAGT 2012)



Productivité : Cette variété reste régulièrement dans la course au rendement.

LES RECENTES

CHEVIGNON (SAATEN UNION 2017)



Productivité : Variété productive, elle se positionne à 2% de RUBISKO depuis 2 ans, la tardivité de cette variété ne l'a pas pénalisé en 2019 en se classant dans le haut du tableau.

Qualité : PS juste correct et teneur en protéines assez faibles.

Agronomie : Tardive à montaison et à épiaison, cette variété peut être semée tôt. Elle possède un bon profil de tolérance aux maladies du feuillage, en particulier la septoriose.

FILON (FLORIMOND 2017)



Productivité : Régulièrement classée dans le haut du tableau depuis 2 ans, elle confirme cette année son bon potentiel.

Qualité : PS bons et teneurs en protéines élevées compte tenu de sa productivité.

Agronomie : Ultra précoce à montaison et à épiaison, elle est à réserver pour les semis décalés (après le 20 octobre) sur les parcelles les plus infestées en graminées. Son bon profil de tolérance aux maladies du feuillage se dégrade depuis l'année dernière.

Qualité : Elle est toujours riche en protéines mais son PS est juste correct.

Agronomie : ½ précoce à montaison et à épiaison, elle est très sensible aux maladies du pied et du feuillage. En revanche, elle est résistante à la cécidomyie orange.

SYLLON (SYNGENTA 2014)



Productivité : Bien que décevante depuis 2 ans, elle reste intéressante dans les milieux stressants où ses gros grains sont un atout.

Qualité : Riche en protéines, elle a une bonne force boulangère et un P/L équilibré. Très bon PS.

Agronomie : ½ précoce à montaison et à épiaison, elle cumule plusieurs atouts : résistance aux mosaïques et au piétin verse, assez bon profil de résistance aux maladies du feuillage. Mais elle reste à surveiller vis-à-vis de la fusariose. Au cas par cas, elle peut être sensible à la verse.

KWS EXTASE (KWM 2018)

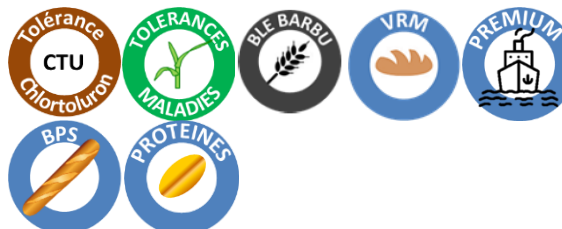


Productivité : Classée dans le milieu de tableau depuis 2 ans à +1% par rapport à RUBISKO, elle confirme en 2019.

Qualité : PS juste correct et teneurs en protéines dans la moyenne.

Agronomie : Tardive à montaison et à épiaison, cette variété peut être semée tôt. Elle possède un bon profil de tolérance aux maladies du feuillage, en particulier la septoriose, ainsi qu'à la verse. Cependant, elle est moyennement sensible au risque DON (*Fusarium graminearum*).

LG ARMSTRONG (LIMAGRAIN 2017)



Productivité : Régulièrement depuis son inscription, elle est dans la moyenne des variétés les plus développées aujourd'hui, en particulier sur les milieux séchants. Ses rendements en 2019 sont néanmoins inférieurs de 2% à la moyenne.

Qualité : Recommandée par la meunerie avec un très bon PS et de bonnes teneurs en protéines.

Agronomie : Précoce à montaison et à épiaison, elle possède un excellent profil de tolérance aux maladies du pied (tolérance piétin verse) et du feuillage, ainsi qu'à la verse. En revanche, elle est sensible à l'accumulation de DON.

ORLOGE (AGRIOBENTATION 2017)



Productivité : Orloge se classe depuis 3 ans, régulièrement dans la moyenne des variétés de sa génération.

Qualité : PS juste correct et teneurs en protéines très élevées.

Agronomie : Très précoce à montaison et à épiaison, cette variété ne doit pas être semée tôt (après le 15-20 octobre). Elle est assez sensible aux maladies du feuillage (attention à la rouille jaune) et des épis ainsi qu'à la verse. Néanmoins ses pertes de rendement en l'absence de traitement fongicides restent contenues.

TENOR (UNISIGMA 2018)



Productivité : Inscrite en 2018 à +3% des témoins, elle confirme cette année sa bonne productivité et sa régularité en rendement.

Qualité : PS juste correct et teneurs en protéines dans la moyenne. Elle est en observation par la meunerie.

Agronomie : Précoce à montaison et à épiaison, elle ne doit pas être semée tôt. Sa tolérance aux maladies du feuillage et des épis reste moyenne. Elle est résistante au piétin verse et à la cécidomyies orange.

UNIK (FLORIMOND DESPREZ 2018)



Productivité : Inscrite en 2018 dans la bonne moyenne des variétés de sa génération, elle confirme en 2019 avec un rendement juste dans la moyenne.

Qualité : Son PS et ses teneurs en protéines sont particulièrement élevés. Cela lui confère un atout important pour les marchés meuniers d'exportation.

Agronomie : Précoce à montaison et à épiaison, elle est assez sensible aux maladies du feuillage. Néanmoins, sa tolérance à la verse semble intéressante.

LES NOUVEAUTES 2019

OBIWAN (SECOBRA 2019)



Productivité : Inscrite NORD cette année au niveau de RUBISKO, elle se classe dans le haut du tableau en 2019, sans doute que sa précocité l'a aidé pour esquisser la canicule de fin juin.

Qualité : PS juste correct et teneurs en protéines dans la moyenne.

Agronomie : Ultra précoce à montaison et à épiaison, elle est à réserver pour les semis décalés (après le 15-20 octobre) sur les parcelles les plus infestées en graminées. Elle est assez sensible aux maladies du feuillage. En revanche, elle est résistante à la cécidomyie orange.

PROVIDENCE (FLORIMOND DESPREZ 2019)



Productivité : Inscrite NORD cette année dans le haut du classement (+2% par rapport à RUBISKO en Centre), elle confirme sa position de variété productive en 2019 en s'affichant à un rendement supérieur de 4% par rapport à la moyenne.

Qualité : PS bons et teneurs en protéines dans la moyenne compte tenu de sa productivité. Elle est en observation par la meunerie.

Agronomie : Très précoce à montaison et précoce à épiaison, il ne faut pas la semer avant le 10 octobre pour limiter les risques de gel au stade épi 1 cm. Elle est très sensible aux maladies du feuillage. En revanche, elle est résistante à la cécidomyie orange.

SY ADORATION (SYNGENTA 2019)



Productivité : Inscrite NORD cette année dans le milieu du classement au niveau de FRUCTIDOR, et -2% par rapport à RUBISKO), elle déçoit en 2019 avec un

Un outil d'aide au choix des variétés de blé tendre d'hiver a été mis au point dans le but de rechercher le meilleur panel de variétés appropriées au contexte agro-climatique, à l'itinéraire technique envisagé et au débouché visé. <https://choix-des-varietes.arvalis-infos.fr>

rendement inférieur à la moyenne des variétés de sa génération.

Qualité : PS bons et teneurs en protéines dans la moyenne. Elle est en observation par la meunerie.

Agronomie : Précoce à montaison et ½ précoce à épiaison, elle ne doit pas être semée tôt (après le 15-20 octobre). Elle possède une bonne tolérance aux maladies du feuillage ainsi qu'à la verse. Elle possède la double résistance mosaïques et cécidomyie orange.



Variétés de blé tendre d'hiver : résultats

ZONE GRAND CENTRE : RENDEMENTS 2019 ET PLURIANNUELS

Résultats rendement de la récolte 2019 dans la zone Grand Centre (19 essais)

LES RESULTATS DE LA RECOLTE 2019

■ Région Grand Centre

Avis					VARIETES	Rendement à 15%		REGULARITE - Rendement à 15%						
Préc.	Qualité	Protéine	Rés.	T-NT (1)		traité fongicide		moyenne et écart-type en q/ha						
épiaison	Arvalis	GPD	Mos	q/ha		q/ha	% MG.	90	95	100	105	110	115	120
6.5	BPS	6		16.2	Hyb	HYKING	111.8	108						
7	BP	5		17.6		SU ASTRAGON	108.6	104						
7	BPS	6		18.4		COMPLICE	107.6	104						
7.5	BPS	8		14.6		FILON	107.5	103						
6	BPS	5		22.7		RGT VOLUPTO	107.2	103						
7	BPS	4		22.9		RGT DISTINGO	107.2	103						
7.5	BPS	5		20.7		OBIWAN	106.8	103						
7.5	BPS	5	S	16.2	Hyb	HYPDROM	106.6	103						
6	BPS	6	S	12.5		CHEVIGNON	106.6	103						
7	BPS	4		15.0	Hyb	HYXPERIA	106.5	102						
6.5	BAU	4		7.9		CAMPESINO	106.3	102						
7	BPS	5		20.7		PROVIDENCE	106.2	102						
7	BPS	6		13.0		TENOR	106.1	102						
6	BPS	6	S	11.8		KWS EXTASE	105.4	101						
7	BPS	6	R	11.0		RGT CESARIO	104.9	101						
6.5	BPS	7		14.7		RGT SACRAMENT	104.8	101						
6.5	BPS	6	S	14.2		ADVISOR	104.8	101						
6.5	BP	7	S	17.0		RUBISKO	104.7	101						
7	BP	6	R	19.2		MACARON	104.7	101						
7	BP	7		12.6		ORTOLAN	104.5	101						
7.5	BP	7		13.9		SY PASSION	104.4	100						
6.5	BPS/BP	6	S	20.2		NEMO	104.0	100						
7	BPS	6	S	15.6		TARASCON	103.1	99						
6.5	BP	5		9.1		RGT CONEKTO	103.0	99						
7	BPS	7		13.3		FANTOMAS	102.9	99						
6	BPS	5		12.4		ANDROMÈDE CS*	102.7	99						
6.5	BPS	6		17.1		PILIER	102.5	99						
7.5	BPS	9		12.4		ORLOGE	102.4	98						
6	BPS	6	S	10.2		FRUCTIDOR*	102.2	98						
6	BPS	6		10.2		OLBIA	102.2	98						
7	BPS	8	S	19.4		UNIK	102.2	98						
6	BPS	5	R	9.9		SY ADORATION	101.5	98						
7	BP	7		15.1		SOLINDO CS	101.0	97						
6.5	BPS	6		15.1		LG AURIGA	100.7	97						
6	BPS	5		10.1		SORBET CS	99.5	96						
7	BPS	7		9.8		LG ARMSTRONG	99.4	96						
6	BP	7		17.5		RGT LEXIO	99.3	96						
6	BPS	6	R	16.5		SOLIFLOR CS*	98.8	95						
6.5	BPS	7	R	12.2		SYLLON*	98.5	95						
6.5	BP	6		8.1		LG ABSALON	98.4	95						
Moy. Générale						103.9		Le trait vertical représente la moyenne générale.						
ETR						3.6		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						19								

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Nord 2017 à 2019.

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

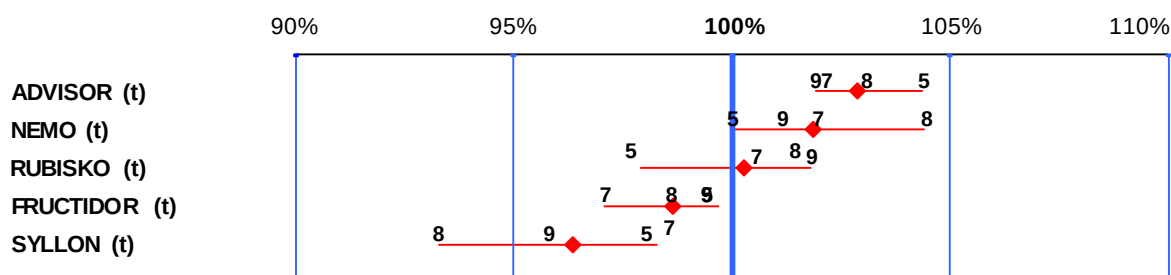
BAU : Blé pour Autres Usages

BB : Blé Biscuitier

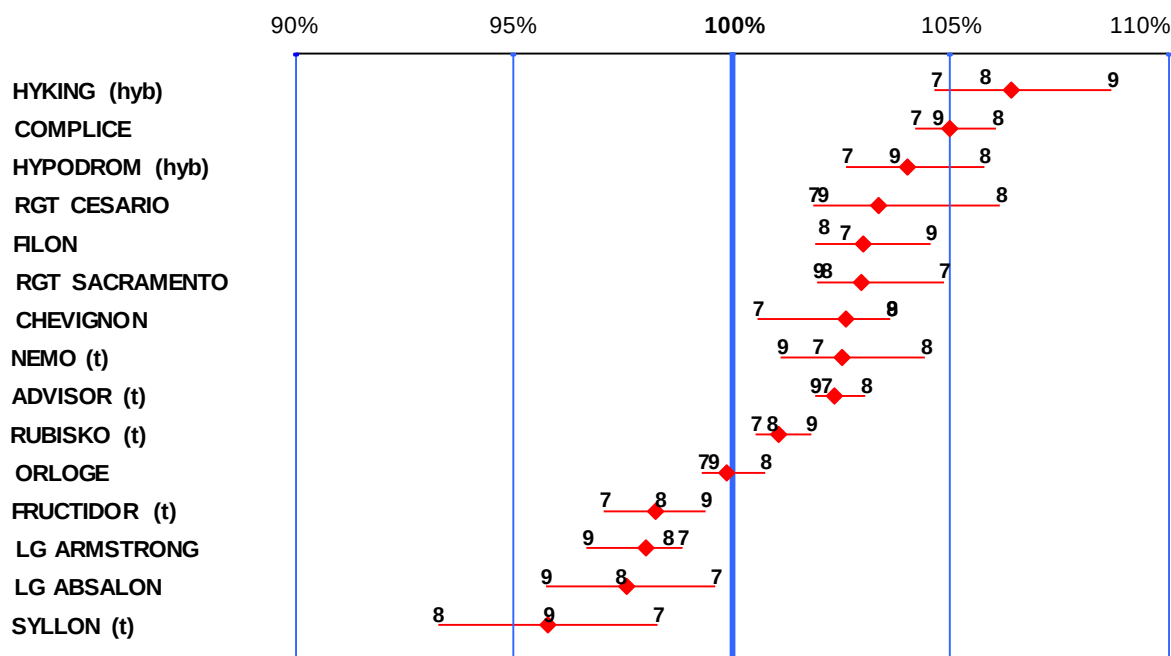
Résultats rendement pluriannuels GRAND CENTRE

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les conditions climatiques exceptionnelles du printemps 2016 nous ont conduits à retirer les résultats de cette année de nos synthèses pluriannuelles de la zone Grand Centre. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 9 = 2019)

■ Variétés présentes 4 ans

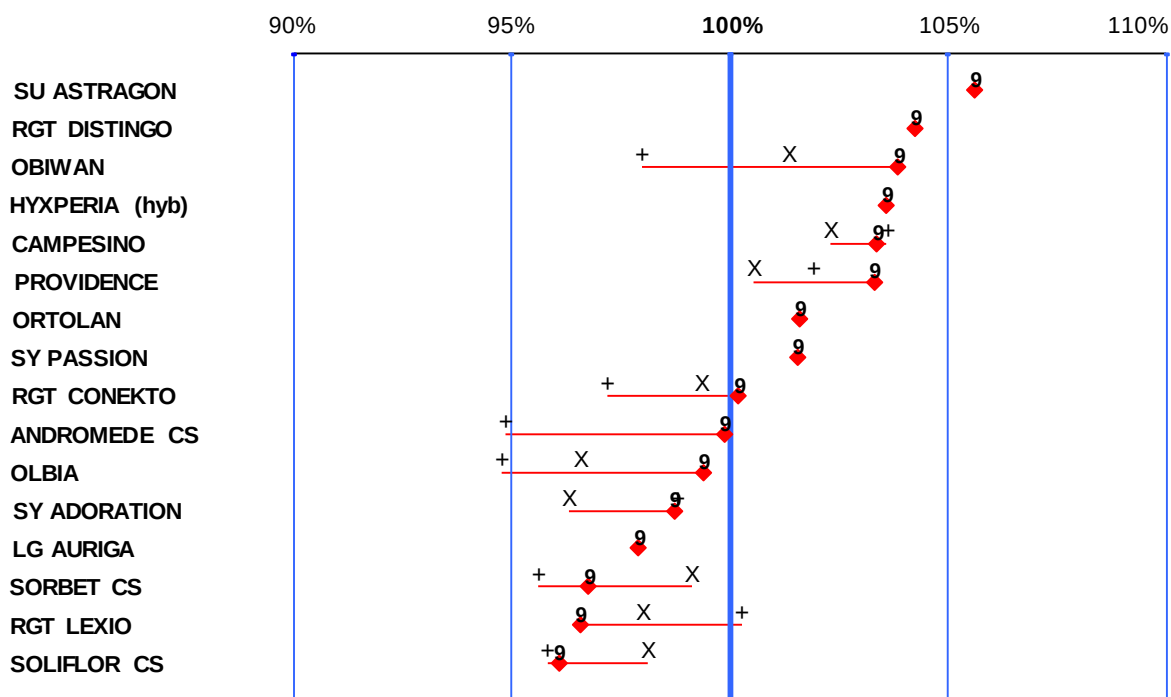


■ Variétés présentes 3 ans



■ Les nouveautés

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus en zone centre lors de l'inscription CTPS. 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 en 2017 et 2018. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés témoins.



Variétés de blé tendre : caractéristiques physiologiques

RYTHME DE DEVELOPPEMENT DES VARIETES SOURCE DES DONNEES D'ESSAIS ARVALIS / GEVES

		P R E C O C I T E A M O N T A I S O N ➔						
	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								
P R E C O C I T E A E P I A I S O N ↙	Très Tardive 4.5	Lear						
	Tardive 5		(Costello) Hybery RGT Libravo	(LG Android) (RGT Kilimanjaro)				
	Assez Tardive 5.5	(Gwastell)		(Albator) (Annecy) Bergamo KWS Dakotana (KWS Tonnerre) Lennox Matheo (Monitor) (Pireneo) Sanremo	(Adesso) (Amboise) (Apostel) Gedser (Johnson) (RGT Pulko) Triumph			
	1/2 Précoce à ½ tardive 6		Boregar Concret Renan (RGT Lexio) (Soliflor CS)	(Andromede CS) Chevignon Diderot Ghayta (KWS Extase) Laurier (Olbia) RGT Tekno Sokal (Sorbet CS) (Togano)	(Activus) Attraktion Chevron (Cubitus) Fructidor RGT Volupto Sophie CS	Atllass (CH Nara) Creek Fluor (SY Adoration) (Verzasca)		
	1/2 Précoce 6.5			Aigle Mutic Pastoral RGT Velasco	Advisor Alixan Auckland Hyking LG Absalon Nemo Pilier RGT Conekto RGT Sacramento RGT Venezia Rubisko SY Mattis Syllon	(Campesino) (Foxyll) (LG Auriga) (Solive CS)	Cellule	
	Précoce 7		(Adriatic)	Arkeos Complice	Apache Calabro Diamento Hyfi (Hynvictus) Hystar Illico LG Armstrong (Ortolan) RGT Cesario Scenário (System) Tarascon Unik (Vyckor)	Arezzo Ascott Calumet (Fantomas) (Geny) Goncourt Graindor (Hyxperia) Macaron (Maldives CS) Oregrain (Providence) (RGT Distingo) Sepia (SY Astragon) SY Moisson Tenor	Aprilio Descartes Ionesco (RGT Talisko) Solindo CS	
	Très précoce 7.5				Pibrac	(Centurion) Forcali Hybiza Orloge Solehio	Altamira Bologna Hydrock (Hypodrom) Rebelde (SY Passion)	Filon (Obiwan)
	Ultra Précoce 8						Izalco CS Metropolis Tiepolo	Galibier

Echelle de précocité à épiaison											
Références				Jours		Nouveautés et variétés récentes					
Très précoces				-10	(ALMERIA)						
					(GIORGIONE)	METROPOLIS					
				TIEPOLO	IZALCO CS	-8	AXUM				
				FILON	BOLOGNA		OBIWAN				
					ORLOGE	-6	(GIAMBOLOGNA)	SY PASSION			
PIBRAC	REBELDE	HYBIZA	FORCALI		SU ASTRAGON						
Précoces				-4	HYNVICTUS	HYXPERIA	FANTOMAS	MACARON	PROVIDENCE		
RGT CESARIO	OREGRAIN	LG ARMSTRONG	ASCOTT		ORTOLAN	SOLINDO CS	TARASCON	TENOR	UNIK		
				-2	RGT DISTINGO	SEPIA	SOLIVE CS				
1/2 précoces					LG AURIGA	PILIER	RGT CONEKTO				
	RGT SACRAMENTO	LG ABSALON	CELLULE		CECILIUS	LUMINON					
	NEMO	MUTIC	HYKING		CAMPESINO	SY ADORATION					
	SYLLON	RUBISKO	ADVISOR	0							
1/2 tard. à 1/2 préc.				+2	CUBITUS	RGT VOLUPTO					
	SOPHIE CS	PASTORAL	FRUCTIDOR		ANDROMEDE CS	CONCRET	OLBIA	POSMEDA	SOLIFLOR CS		
	CREEK	BOREGAR	ACTIVUS		ALBATOR	(CHRISTOPH)	KWS EXTASE	RGT LEXIO	SORBET CS		
	TOGANO	MORTIMER	CHEVIGNON					VERZASCA			
1/2 tardifs				+4	MONITOR	RGT PULKO					
		MATHEO	KWS DAKOTA		AMBOISE	APOSTEL	GEDSER	JOHNSON	KWS TONNERRE		
		SANREMO	BERGAMO	+6	PORTHUS						
Tardifs				+8							
		RGT LIBRAVO	AMBITION								
			COSTELLO	+9							
Très tardifs				+9							

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES)

La gamme de précocité à épiaison des variétés cultivées en Bourgogne Franche-Comté est plus étendue qu'on ne l'imagine puisque de l'ordre de 8-9 jours séparent les plus précoces des plus tardives. Cette fourchette, centrée sur RUBISKO, permet d'identifier les variétés

très précoces à épiaison telles que FILON, ORLOGE ou la nouveauté OBIWAN à précoces tels que COMPLICE ou LG ARMSTRONG mais aussi les plus tardives comme FRUCTIDOR ou CHEVIGNON.

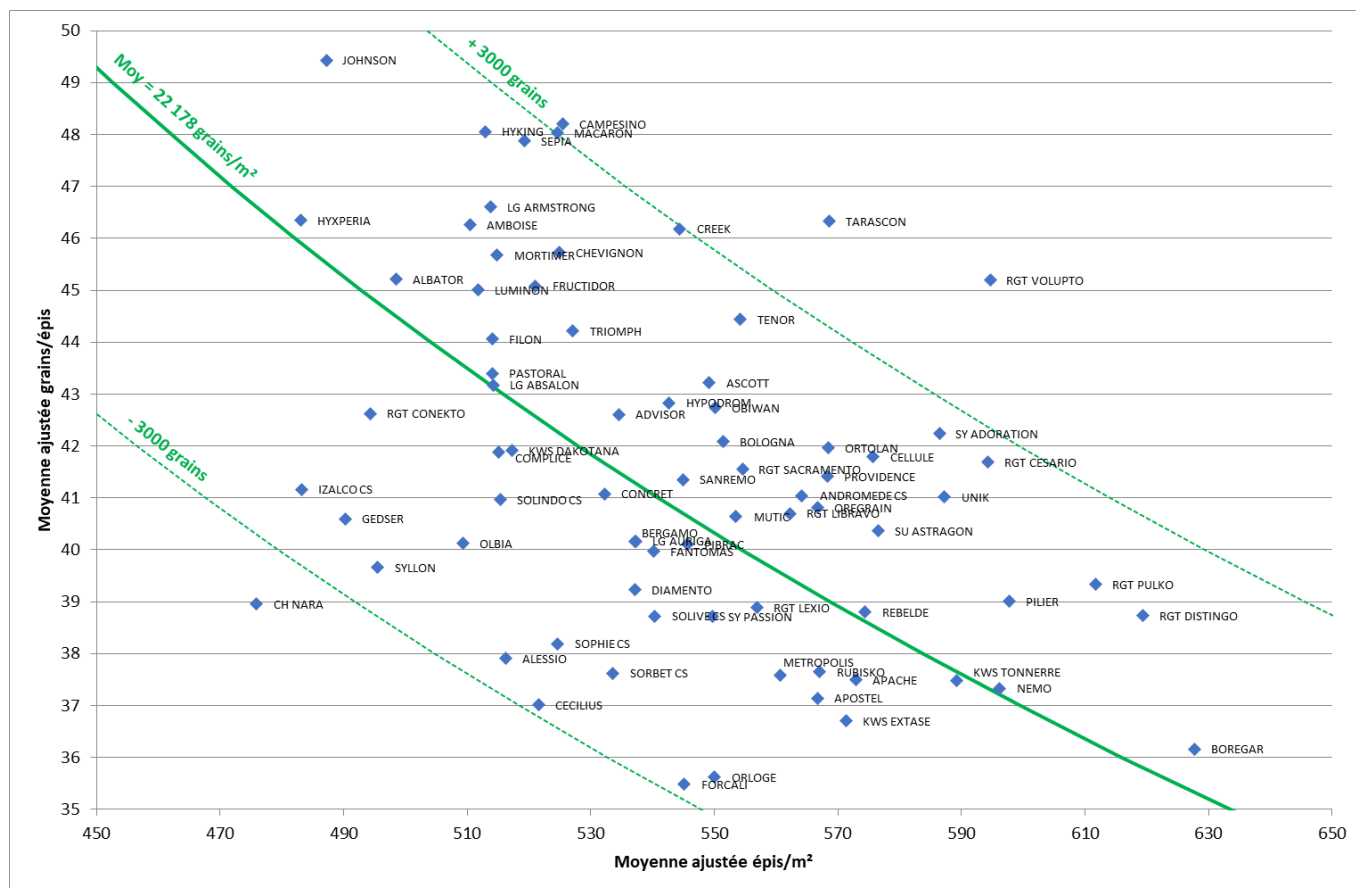
COMPOSANTES DE RENDEMENT

Selon la règle des compensations entre composantes de rendements, la fertilité des épis est d'autant plus élevée que le nombre d'épis/m² est faible. La fertilité des épis définit la capacité d'une variété à établir un grand nombre de grains sur un épi.

Par exemple, la variété LG ARMSTRONG se démarque avec une fertilité des épis élevés mais un nombre

d'épis/m² qui reste moyen. A contrario, UNIK, possède une plus faible fertilité des épis mais compensent avec un nombre d'épis/m² élevé pour arriver au même nombre de grains/m² que LG ARMSTRONG. A niveau d'épis/m² équivalent, la nouveauté OBIWAN a une meilleure fertilité des épis que ORLOGE (figure 1).

Figure 1 : nombre de grains/épis en fonction du nombre d'épis/m² (essais variétés Arvalis Institut du Végétal 2019)

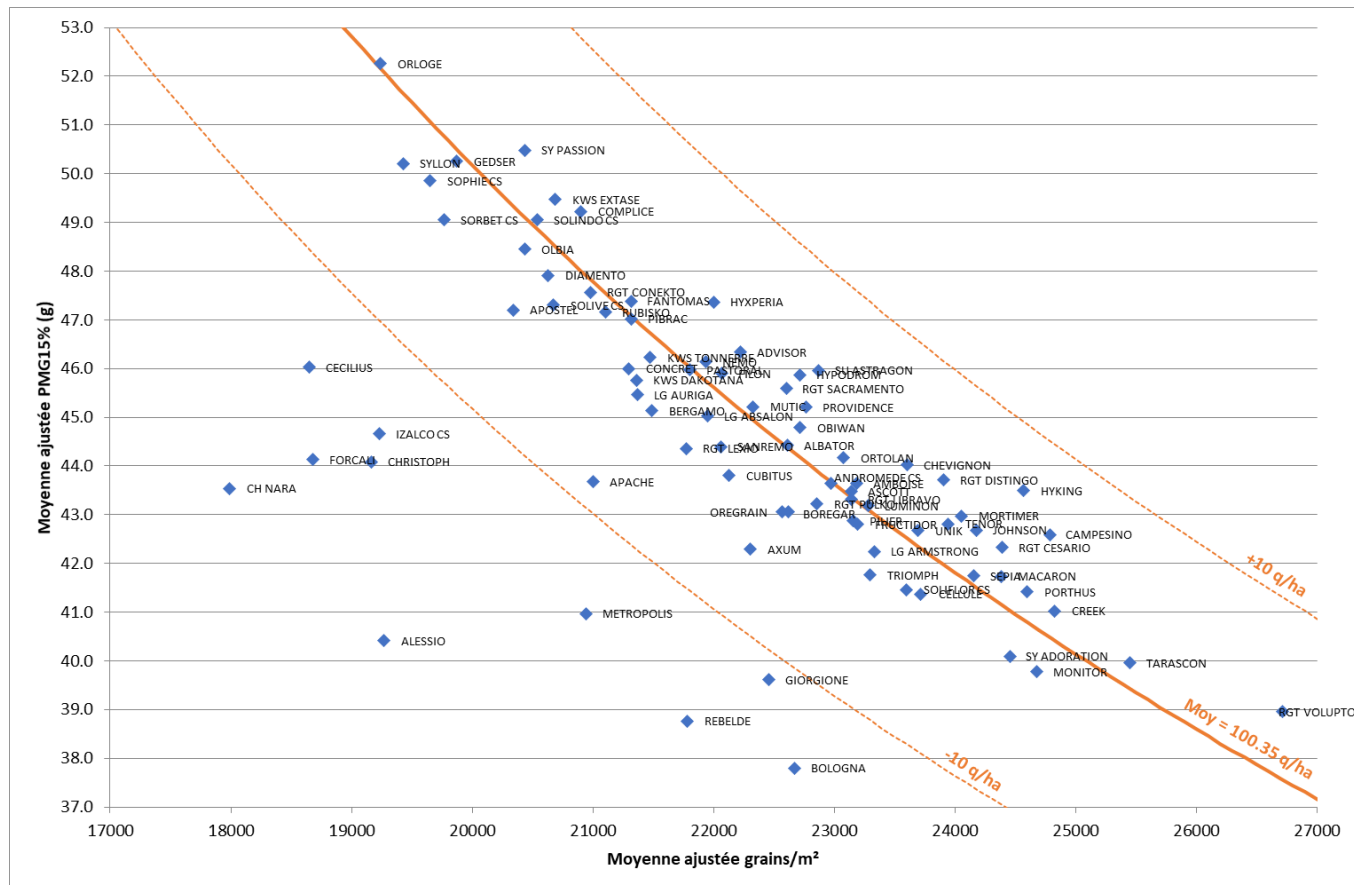


De même, selon la règle des compensations entre composantes du rendement, le PMG est d'autant plus faible que le nombre de grains/m² est élevé.

Par exemple, les variétés à gros grains tel que ORLOGE, SYLLON ou COMPLICE ont un nombre de

grains/m² faible. A l'inverse, des variétés comme la variété UNIK ou la nouveauté SY ADORATION ont naturellement des plus petits grains mais compensent avec un nombre de grains/m² élevé.

Figure 2 : PMG (g) en fonction du nombre de grains/m² (essais variétés Arvalis Institut du Végétal, 2019)



Variétés de blé tendre : comportement vis-à-vis des maladies et de la verse

NUISIBILITE MALADIES OU ECARTS TRAITE – NON TRAITE FONGICIDES

Ces nuisibilités sont calculées sur des moyennes pluriannuelles d'essais Nord France dans un contexte de septoriose.

Ecart de rendement traité - non traité fongicide Nord

Références			q/ha	Nouveautés et variétés récentes		
TRIOMPH	LG ARMSTRONG SOPHIE CS	LG ABSALON	8	APOSTEL	CAMPESINO	KWS TONNERRE
		LUMINON		AMBOISE	CUBITUS	RGT CONEKTO
		FRUCTIDOR	10	ALBATOR	OLBIA	SORBET CS SY ADORATION
		RGT CESARIO		MONITOR		
PASTORAL	KWS DAKOTANA	SYLLON	12	KWS EXTASE		
		ORLOGE		ANDROMÈDE CS		
SANREMO	PIBRAC MORTIMER	CHEVIGNON		FANTOMAS	ORTOLAN	TENOR
		ADVISOR	14	SY PASSION		
RGT SACRAMENTO	HYDROCK	FILON		RGT PULKO		
OREGRAIN	HYPODROM RUBISKO	MUTIC		HYXPERIA	LG AURIGA	SOLINDO CS
		HYKING	16	JOHNSON	PORTHUS	TARASCON
		RGT LIBRA VO		CONCRET	PILIER	SOLIFLOR CS
SEPIA	BERGAMO NEMO	COMPLICE	18	RGT LEXIO	SU ASTRAGON	
		ASCOTT		MACARON	UNIK	
		CELLULE	20	GEDSER		
				OBIWAN	PROVIDENCE	
(HYFI)	CHEVRON		22			
		BOREGAR		(RGT DISTINGO)	RGT VOLUPTO	
		CREEK	24			
		(ALIXAN)				
		(GRAPELI)	30			
			32			

() : moins de 10 essais

Source : essais de post inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES) Nord France 2017 - 2019.

En pluriannuel, l'enjeu variétal vis-à-vis des dégâts dû aux maladies va presque du simple au triple. LG ABSALON, FRUCTIDOR et LG ARMSTRONG, rejointes par la nouveauté SY ADORATION, continuent de se démarquer par leur très faible nuisibilité globale aux maladies, soit un écart de rendement traité-non traité inférieurs à 10q/ha.

Assez peu sensibles aux maladies, en particulier la septoriose, SYLLON et KWS EXTASE méritent également l'attention.

A l'inverse, COMPLICE, RUBISKO, UNIK, NEMO et les nouveautés OBIWAN et PROVIDENCE ont une sensibilité certaine aux maladies du feuillage avec une perte de rendement en l'absence de traitement fongicides entre 18 et 21 q/ha.

RESISTANCE A LA SEPTORIOSE

Références

Echelle de résistance à la septoriose

Nouveautés et variétés récentes

Les plus résistants									
Résistant		RGT CESARIO IZALCO CS	LG ABSALON LG ARMSTRONG CHEVIGNON	CUBITUS LUMINON KWS EXTASE AMBOISE	SOLIVE CS	SY ADORATION			
Assez résistant		SYLLON	KWS DAKOTANA PASTORAL FRUCTIDOR SOPHIE CS	MACARON CAMPESINO HYXPERIA APOSTEL	GEDSER SY PASSION FANTOMAS	KWS TONNERRE METROPOLIS	TARASCON	ORTOLAN	PORTHUS RGT PULKO
Moyennement résistant		ORLOGE TRIOMPH REBELDE	MUTIC COMPLICE HYKING RGT SACRAMENTO	MORTIMER (BOLOGNA) HYKING RGT SACRAMENTO	FORCALI FILON ASCOTT CREEK NEMO	ANDROMEDE CS RGT CONEKTO AXUM OBIWAN PILIER	ALBATOR SOLINDO CS CONCRET SU ASTRAGON	JOHNSON SORBET CS MONITOR	TENOR OLBIA PROVIDENCE SOLIFLOR CS
Assez sensible		SEPIA RUBISKO	UNIK RGT LIBRAVO ADVISOR	LG AURIGA RGT DISTINGO	RGT LEXIO				
Sensible		OREGRAIN	BERGAMO CELLULE	RGT VOLUPTO					
Les plus sensibles									

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES)

RESISTANCE A LA ROUILLE JAUNE

Références

Echelle de résistance à la rouille jaune

Nouveautés et variétés récentes

Résistants						
		CH NARA LENNOX	APOSTEL CECILIUS			
SOPHIE CS	TRIOMPH	BOLOGNA	ALBATOR	ANDROMEDE CS	ORTOLAN	
KWS EXTASE	MORTIMER IZALCO CS	CHEVIGNON	AXUM	MACARON	RGT PULKO	
Assez résistants						
RGT CESARIO	LG ARMSTRONG	FRUCTIDOR	(ALESSIO)	RGT CONEKTO	SORBET CS	UNIK
KWS DAKOTANA	REBELDE	CELLULE	LUMINON	PORTHUS		
	SEPIA	MUTIC	LG AURIGA	HYXPERIA	SU ASTRAGON	SY ADORATION
RUBISKO	HYKING	FORCALI				
RGT LIBRAVO	PASTORAL	ADVISOR	CAMPESINO	CUBITUS	OLBIA	(POSMEDA)
SANREMO	LG ABSALON	FILON	JOHNSON	SY PASSION		
		RGT SACRAMENTO	CONCRET	KWS TONNERRE	METROPOLIS	
Moyennement sensibles						
SYLLON	HYPODROM	BERGAMO	FANTOMAS	OBIWAN	PROVIDENCE	RGT VOLUPTO
	PIBRAC	AUCKLAND	GEDSER	SOLINDO CS	TARASCON	
		BOREGAR	MONITOR	TENOR	VERZASCA	
Assez sensibles						
CREEK	COMPLICE OREGRAIN	ASCOTT ARKEOS	PILIER AMBOISE	RGT DISTINGO		
Très sensibles						
		TIEPOLO NEMO	ORLOGE	RGT LEXIO	SOLIFLOR CS	

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

() à confirmer

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).

RESISTANCE AU RISQUE DON (FUSARIUM GRAMINEARUM)

	Références			Variétés récentes				
Variétés peu sensibles	Variétés peu sensibles							
		ILICO	GRAINDOR	7	MALDIVES CS			
	OREGRAIN	GALIBIER	APACHE	6,5				
	HYDROCK	HYBELLO	FLUOR	6				
	RENAV	OXEBO	IZALCO CS					
Variétés moyennement sensibles	BOLOGNA	BERGAMO	ALIXAN	5,5	FILON	HYNNICTUS	HYPODROM	
	HYBIZA	GRAPELI	DESCARTES		LG ANDROID	PILIER	TARASCON	
	MATHEO	LYRIK	HYFI					
	VYCKOR	SY MOISSON	REBELDE					
	FRUCTIDOR	AUCKLAND	ATTRAKTION	5	CHEVIGNON	ETANA	RGT VOLUPTO	SOLINDO CS
	LG ABSALON	HYBERY	GHAYTA					
	SOLEHIO	SCENARIO	RUBISKO					
	CELLULE	ARKEOS	AREZZO					
	RGT CESARIO	KWS DAKOTANA	FORCALI	4,5	APOSTEL	FANTOMAS	MACARON	MAUPASSANT
			TRIOMPH		RGT CYCLO	RGT PULKO	RGT SACRAMENTO	RGT TALISKO
Variétés sensibles	BOREGAR	ASCOTT	ADVISOR	4	ALBATOR	ANNECY	KWS EXTASE	LUMINON
	CHEVRON	CALUMET	CALABRO		PASTORAL	RGT CYSTEO	RGT GOLDENO	
	HYKING	DIAMENTO	CREEK					
	RGT LIBRAVO	PIBRAC	NEMO					
	SYLLON	RGT VENEZIO	RGT TEKNO					
	COMPLICE	BERMUDE	ARMADA		3,5	JAIDOR	LEANDRE	MUTIC
	GONCOURT	COSTELLO	3	AMBOISE	CONCRET	GEDSER		
		DIDEROT		LG ARMSTRONG	SEPIA			
		RGT VELASKO		2,5	JOHNSON			
		PR22R58	2					
			Variétés sensibles					

* : déoxynivalénol

Source des données : ARVALIS

Source des échantillons : Essais Inscription (CTPS/ GEVES) et post-inscription (ARVALIS)

Résistance des variétés au risque DON* (*Fusarium graminearum*) - échelle 2018/2019

COMPORTEMENT VIS-A-VIS DE LA VERSE

Echelle de résistance à la verse									
Références								Nouveautés et variétés récentes	
Les plus résistants									
Variétés résistantes		CREEK (CH NARA)	GEDSER						
SANREMO	REBELDE	LG ARMSTRONG	ALBATOR	RGT DISTINGO	RGT VOLUPTO				
Variétés assez résistantes			CONCRET	CUBITUS	VERZASCA				
SOPHIE CS	OREGRAIN	HYKING	(APOSTEL)	KWS EXTASE					
	RGT CESARIO	KWS DAKOTANA	ANDROMEDE CS	RGT CONEKTO	SY ADORATION UNIK				
	GEO	BERGAMO	(ANNIE)	PILIER	TARASCON				
RGT SACRAMENTO	FRUCTIDOR	BOLOGNA	AMBOISE	(PORTHUS)	RGT LEXIO	SOLINDO CS	SOLIVE CS		
TIEPOLO	RUBISKO	NEMO	LG AURIGA	LUMINON	SORBET CS				
SEPIA	MUTIC	CHEVIGNON							
Variétés moyennement sensibles									
	RGT LIBRAVO	IZALCO CS	FANTOMAS	KWS TONNERRE	MACARON	OLBIA	ORTOLAN		
		FILON	MONITOR						
		SYLLON	CAMPESINO	RGT PULKO	TENOR				
Variétés assez sensibles									
		LG ABSALON	OBIMAN	SU ASTRAGON					
			(ALESSIO)	AXUM	(CECILIUS)	HYXPERIA			
			SY PASSION						
Variétés sensibles									
	COMPLICE	ADVISOR							
	FORCALI	ASCOTT							
			METROPOLIS						
		HYPODROM							
	PIBRAC	ORLOGE	PROVIDENCE						
			SOLIFLOR CS						
Les plus sensibles									
() : à confirmer									
Source : essais pluriannuels post-inscription (ARVALIS) et inscription (CTPS/GEVES)									

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels post-inscription (ARVALIS) et inscription (CTPS/GEVES)

Variétés en blé de blé

RESEAU BLE DE BLE ET PARTENAIRES

L'influence possible du piétin échaudage, du piétin verse, et les fins de cycle accélérées caractéristiques des blés de blé sont autant de facteurs qui peuvent engendrer des classements variétaux différents des blés assolés. Pour assurer le choix des variétés, un réseau d'essais variétés en blé de blé est relancé depuis la

campagne 2012-2013. Situé dans les régions Centre, Ile-de-France, Normandie et Auvergne, il résulte d'un partenariat entre des Coopératives, des Chambres d'Agriculture et ARVALIS – Institut du végétal.

Cette année, 3 essais avec une liste de variétés communes ont été mis en place.

PRISE EN COMPTE DU PIETIN ECHAUDAGE

24 variétés traitées Gauchon Duo + Langis (ou équivalent) ont été testées cette année. Deux d'entre elles (Boregar et Oregrain) ont été doublées pour recevoir également du Latitude. Ce traitement de semences, à l'efficacité partielle vis-à-vis du piétin échaudage, permettra d'estimer le niveau de pression de cette maladie qui constitue l'un des principaux facteurs limitants au rendement en second blé.

Les résultats obtenus ont permis d'alimenter :

- une analyse pluriannuelle sur 3 ans, 2 ans et 1 an, avec le rendement exprimé en % de la moyenne des variétés témoins,
- les résultats de la récolte 2019 avec leur régularité et le détail par essai en % de la moyenne de l'essai.

Avec une moyenne de -6.8 q/ha, seul l'essai situé aux Hayes (41) présente une perte de rendement significative entre les témoins traités Latitude et les témoins non traités Latitude (écart > ETR de l'essai). La pression de ce champignon a été faible dans les autres essais du réseau.



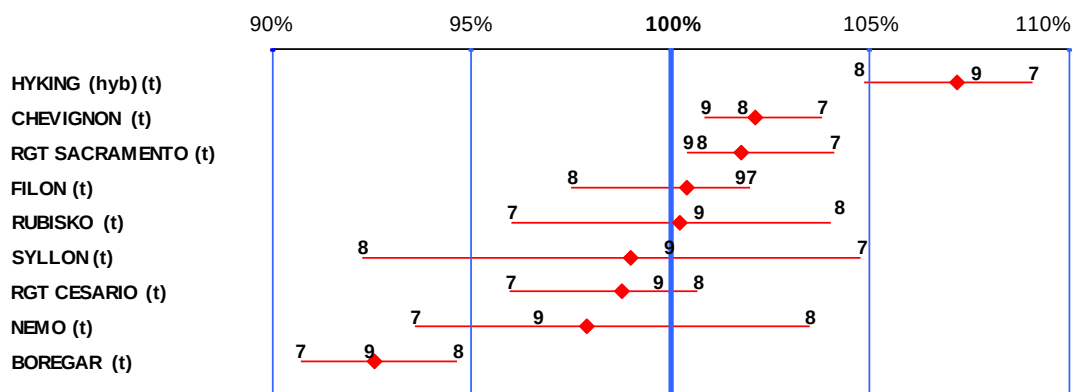
RESULTATS DU RESEAU BLE DE BLE

Rendements pluriannuels

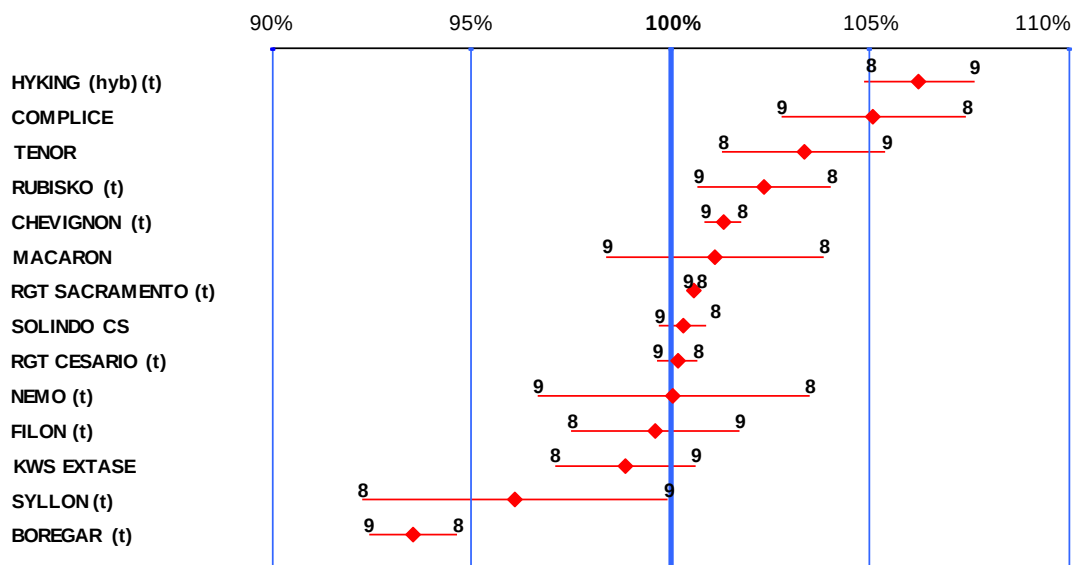
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins (présentes 3 ans). Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle (ex : 9 = 2019).



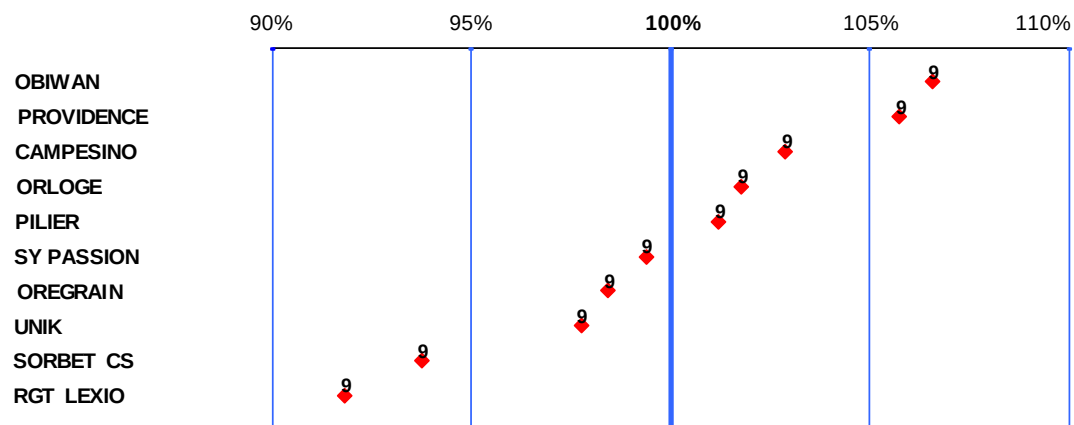
Variétés présentes 3 ans – BLE SUR BLE



Variétés présentes 2 ans – BLE SUR BLE



Variétés présentes 1 an – BLE SUR BLE



Résultats de la récolte 2019



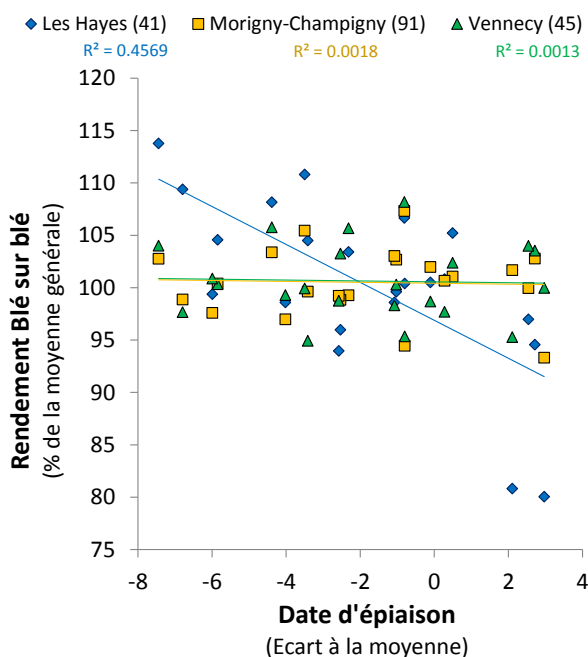
Un regroupement de 3 essais est proposé pour ce réseau (départements 41, 45 et 91). Le rendement moyen est de 91.5 q/ha.

La précocité variétale n'a pas eu la même influence sur le classement des variétés en fonction des essais du regroupement. Si son effet est quasi nul à Vennecy (45) et à Morigny-Champigny (91), il explique en revanche 46% du rendement des variétés aux Hayes (41). Cette différence entre essais est très certainement liée à un échaudage de fin de cycle important aux Hayes qui a en tendance pénalisé les variétés tardives.

A l'échelle du regroupement, l'effet précocité à épiaison est amoindri mais reste visible (24% du rendement).

En blé de blé (précédent à risque), il est souvent conseillé de choisir une variété résistante au piétin verse (note GEVES > 5). Opter pour ce type variétal est judicieux car il permet, en cas de climat favorable au développement de ce champignon, d'économiser une intervention spécifique, d'autant que l'efficacité des meilleurs produits est souvent limitée. Cependant, si l'intérêt d'une variété résistante n'est plus à démontrer en termes de lutte contre cette maladie du pied, ce choix ne garantit pas à tous les coups une meilleure performance en rendement. C'est notamment le cas en 2019 puisque le classement variétal obtenu n'est pas expliqué par la note de résistance au piétin verse (maladie peu présente dans les essais).

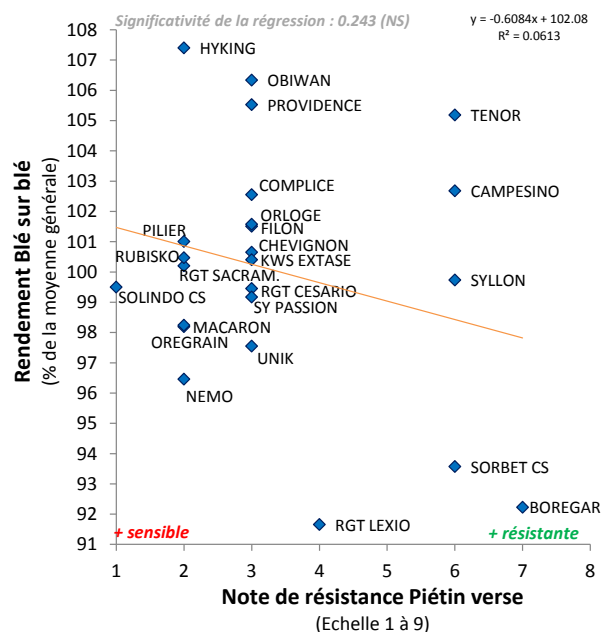
Relation rendement / précocité – BLE SUR BLE (3 essais 2019)



Le comportement des variétés face aux principales maladies foliaires n'explique pas non plus ce classement (année à très faible pression associée à une bonne protection fongicides dans les essais).

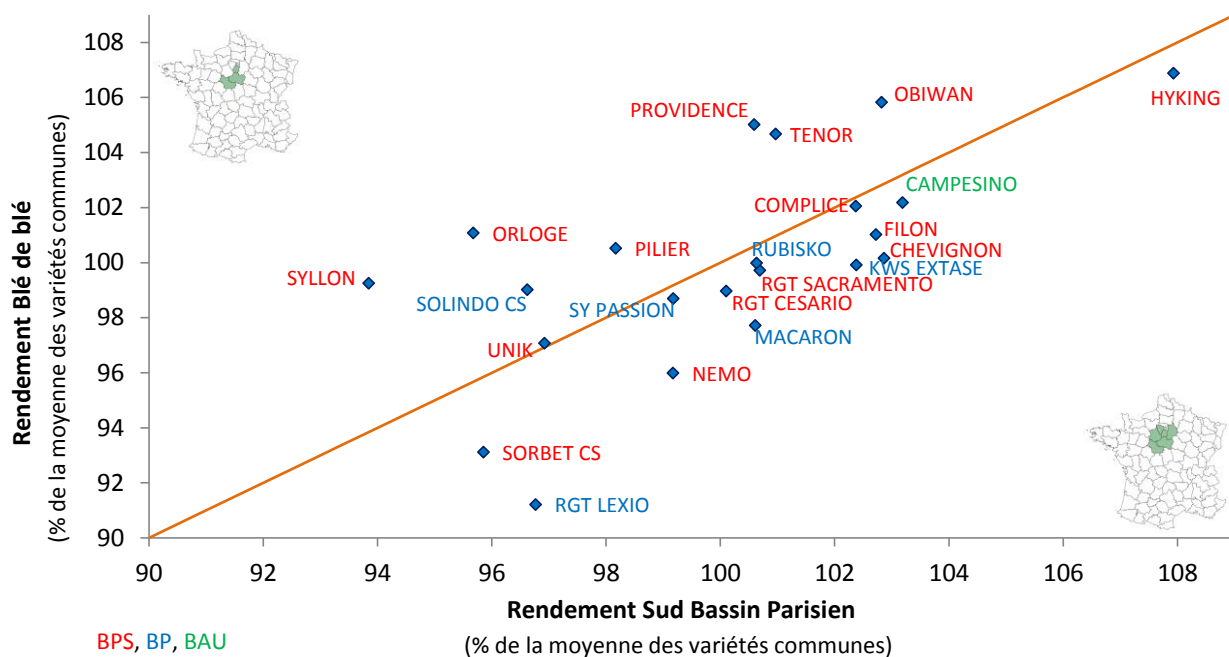
Même si le classement obtenu cette année en blé de blé est globalement proche de celui observé en blé assolé dans un secteur pédoclimatique similaire, certaines variétés montrent tout de même un comportement différent entre les deux réseaux. En tendance et dans le

Relation rendement / résistance au piétin verse – BLE SUR BLE (3 essais 2019)



contexte de l'année 2019, celles qui se sont mieux classées en blé de blé qu'en blé assolé sont les variétés plutôt précoces et à gros PMG. A l'inverse, les plus tardives à petit PMG sont souvent moins bien positionnées en blé de blé qu'en blé assolé. Ces deux caractéristiques variétales sont d'autant plus explicatives sur les résultats rendements en situations avec une forte pression piétin échaudage, comme ce fut le cas pour l'essai des Hayes (41) en 2019.

Comparaison des rendements 2019 des réseaux Blé de blé et Sud Bassin Parisien



Régularité des rendements 2019 – BLE SUR BLE

Préc. épiaison	Avis Qualité Analis	Protéine GPD	Rés. Mos	VARIETES	Rendement à 15% validé traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% validé moyenne et écart-type en q/ha						
					Q/ha	% MG.	75	80	85	90	95	100	105
6.5	BPS	6		Hyb	HYKING	98.3	107						
7.5	BPS	5			OBIWAN	97.3	106						
7	BPS	5			PROVIDENCE	96.6	106						
7	BPS	6			TENOR	96.3	105						
7	BPS	6			OREGRAIN LATITUDE	95.2	104						
6.5	BAU	4			CAMPESINO	94.0	103						
7	BPS	6			COMPLICE	93.8	103						
7.5	BPS	9			ORLOGE	93.0	102						
7.5	BPS	8			FILON	92.9	102						
6.5	BPS	6			PILIER	92.4	101						
6	BPS	6	S		CHEVIGNON	92.1	101						
6.5	BP	7	S		RUBISCO	91.9	100						
6	BPS	6	S		KWS EXTASE	91.9	100						
6.5	BPS	7			RGT SACRAMENTO	91.7	100						
6.5	BPS	7	R		SYLLON	91.3	100						
7	BP	7			SOLINDO CS	91.0	99						
7	BPS	6	R		RGT CESARIO	91.0	99						
7.5	BP	7			SY PASSION	90.8	99						
7	BPS	6	S		OREGRAIN	89.9	98						
7	BP	6	R		MACARON	89.9	98						
7	BPS	8	S		UNIK	89.3	98						
6.5	BPS/BP	6	S		NEMO	88.3	96						
6	BPS	6			BOREGAR LATITUDE	86.6	95						
6	BPS	5			SORBET CS	85.6	94						
6	BPS	6	S		BOREGAR	84.4	92						
6	BP	7			RGT LEXIO	83.9	92						
Moy. Générale					91.5		Le trait vertical représente la moyenne générale.						
ETR					4.1		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.						
Nombre d'essais					3								

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.

Précocité à épiaison 6 - ½ tardif à ½ précoce

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

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

Rendements 2019 par essai en % de la moyenne générale – BLE SUR BLE

				Commune :	LES HAYES	MORIGNY-CHAMPIGNY	VENNECY	MOY. %
				Département :	41	91	45	
				Partenaire :	ARVALIS	CA IDF / COOP IDF SUD / AXEREA	AXEREA	
				Date de semis :	22/10/2018	06/11/2018	22/10/2018	
				Type de sol :	LIMON BATTANT HYDROMORPHE	LIMON ARGILEUX	ARGILEUX	
				Prof. exploitable racines (cm) :	70			
				Nature du précédent :	BLÉ DUR	BLÉ DUR	BLÉ TENDRE	
Précocité épiaison	Classe Arvalis	Protéine GPD	Mosaïques					
6.5	BPS	6	Hyb	HYKING	107	107	108	107
7.5	BPS	5		OBIWAN	114	103	104	106
7	BPS	5		PROVIDENCE	108	103	106	106
7	BPS	6		TENOR	111	105	100	105
				OREGRAIN LATITUDE	115	99	100	104
6.5	BAU	4		CAMPESINO	105	101	102	103
7	BPS	6		COMPLICE	103	99	106	103
7.5	BPS	9		ORLOGE	105	100	100	102
7.5	BPS	8		FILON	109	99	98	102
6.5	BPS	6		PILIER	100	103	100	101
6	BPS	6	S	CHEVIGNON	95	103	104	101
6.5	BP	7	S	RUBISKO	100	102	99	100
6	BPS	6	S	KWS EXTASE	97	100	104	100
6.5	BPS	7		RGT SACRAMENTO	99	103	98	100
6.5	BPS	7	R	SYLLON	101	101	98	100
7	BP	7		SOLINDO CS	104	100	95	99
7	BPS	6	R	RGT CESARIO	96	99	103	99
7.5	BP	7		SY PASSION	99	98	101	99
7	BPS	6	S	OREGRAIN	105	98	93	98
7	BP	6	R	MACARON	99	97	99	98
7	BPS	8	S	UNIK	94	99	99	98
6.5	BPS/BP	6	S	NEMO	100	94	95	96
				BOREGAR LATITUDE	90	98	96	95
6	BPS	5		SORBET CS	81	102	95	94
6	BPS	6	S	BOREGAR	83	96	97	92
6	BP	7		RGT LEXIO	80	93	100	92
				Moy. générale (q) :	79.2	105.8	89.5	91.5
				Ecart type résiduel essai :	3.8	2.8	3.8	4.1
7.5	BAF	9		FORCALI		85		
6	BPS	6	S	FRUCTIDOR		102		
6.5	BP	5		RGT CONEKTO		98		
7	BPS	6	S	TARASCON		104		

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.

Précocité à épiaison 6 - ½ tardif à ½ précoce

4,5 - Très tardif 6,5 - ½ précoce

5 - Tardif 7 - Précoce

5,5 - ½ tardif 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

Résistances aux ravageurs et viroses

RESISTANCE DES VARIETES AUX CECIDOMYIES ORANGES

Pourquoi choisir une variété résistante ?

La lutte chimique est possible mais compliquée à mettre en place car elle nécessite une observation régulière des parcelles et un positionnement dans le temps très précis. Dans la pratique, les efficacités sont souvent décevantes. Dans les situations à forte infestation, l'utilisation de variétés résistantes est de loin la solution la plus efficace. Elle est à privilégier notamment dans les parcelles ayant subi des attaques par le passé ou limitrophes de parcelles régulièrement touchées.

Attention : le caractère résistant de ces variétés ne présage pas leur comportement face à la cécidomyie jaune (*Contarinia tritici*) qui peut ponctuellement être présente et occasionner des dégâts, y compris sur les variétés résistantes à la cécidomyie orange (*Sitodiplosis mosellana*).

Caractéristiques des cécidomyies orange et cécidomyies jaunes



Michel Bonnéfoy, ARVALIS



Matthieu Killmayer, ARVALIS

<i>Sitodiplosis mosellana</i> (Géhin)	<i>Contarinia tritici</i> (Kirby)
Orange	Jaune
Pontes : Contre les glumelles	Pontes : Au centre de la fleur
Dégâts : Déformations de grain. Pertes de rendement et de qualité.	Dégâts : Avortement de l'ovaire. Pas de formation des grains
Attaques sévères dans les zones céréalières (hémisphère Nord).	Aucune attaque majeure directement affiliée à cette Espèce.

Evaluation du comportement variétal

Depuis 2005, ARVALIS-Institut du végétal étudie le comportement de variétés de blé tendre face à ce ravageur en implantant des essais au champ. Cette année, dans l'essai d'Ouzouer-le-Marché (41), le vol de cécidomyies orange au niveau des épis a été favorisé par un temps orageux entre l'épiaison et la floraison. Les captures ont été particulièrement importantes entre le 25 mai et le 6 juin puisque le seuil de 10 individus/cuvette/jour a été atteint tous les jours avec un maximum de 28.3. L'intensité de ce vol a ainsi permis

d'obtenir une forte réponse des variétés testées. En parallèle, un essai du CTPS en conditions contrôlées est réalisé chaque année à Gembloux (Belgique) pour confirmer à l'inscription le comportement des variétés annoncées résistantes par les obtenteurs.

13 nouvelles variétés, inscrites entre 2014 et 2019, sont ainsi confirmées résistantes. Des analyses moléculaires qui détectent la présence du gène responsable de la principale source de résistance aux cécidomyies orange (Sm1) ont confirmé ces résultats.

Liste des principales variétés de blé tendre résistantes aux cécidomyies orange

Résistance confirmée dans les essais d'ARVALIS ou du CTPS/GEVES

NOM	Classe qualité ARVALIS	Précocité à montaison	Précocité à épiaison	NOM	Classe qualité ARVALIS	Précocité à montaison	Précocité à épiaison
AIGLE	BPS	2	6.5	OREGRAIN	BPS	4	7
AMBOISE	BAU	(3)	5.5	ORTOLAN	BP	(3)	7
ANNIE	BAF	(3)	6	OXEBO	BPS	2	5
AUCKLAND	BPS	3	6.5	PILIER	BPS	3	6.5
BOREGAR	BPS	1	6	POPEYE	BP	(2)	5
DONATOR			7.5	POSMEDA	BAF	(3)	(6)
FLON	BPS	6	7.5	PROVIDENCE	BPS	(4)	7
GLASGOW	BB	2	5.5	RENAN	BAF	1	6
(hyb) HYFI	BP	3	7	RGT CYCLO	BP	(1)	5.5
(hyb) HYGUARDO	BP	1	5	RGT LEXIO	BP	(1)	6
(hyb) HYKING	BPS	3	6.5	RGT LIBRAVO	BPS	1	5
(hyb) HYPOCAMP	BP	(2)	5.5	RGT VOLUPTO	BPS	3	6
(hyb) HYPODROM	BPS	5	7.5	RUBISKO	BP	3	6.5
LEAR	BB	0	4.5	SOLIVE CS	BP	(4)	6.5
LG AURIGA	BPS	(4)	6.5	SPIGOLO		(6)	(7.5)
LIPARI	BPS	3	7	SY ADORATION	BPS	(4)	6
LYRIK	BPS	2	6	SY PASSION	BP	(5)	7.5
NEMO	BPS/BP	3	6.5	TENOR	BPS	4	7
OBIWAN	BPS	(6)	7.5				

Variété nouvellement confirmée résistante

Classe qualité	BP : Blé Panifiable (ex BPC)
BAF : Blé Améliorant ou de Force	BB : Blé Biscuitier
BPS : Blé Panifiable Supérieur	BAU : Blé pour Autres Usages

Précocité montaison :	3 - ½ précoce	Précocité à épiaison :	6 - ½ tardif à ½ précoce
0 - Très tardif	4 - Précoce	4,5 - Très tardif	6,5 - ½ précoce
1 - Tardif	5 - Très précoce	5 - Tardif	7 - Précoce
2 - ½ tardif	6 - Ultra précoce	5,5 - ½ tardif	7,5 - Très précoce

RESISTANCE DES VARIETES AUX MOSAIQUES

Pourquoi choisir une variété résistante ?

Les mosaïques sont provoquées par deux types de virus transmis par un micro-organisme du sol (*Polymixa graminis*) : le virus de la mosaïque des céréales (SBCMV), qui engendre des pertes de rendement plus importantes, et le virus de la mosaïque des stries en fuseaux du blé (WSSMV) auquel la plupart des variétés de blé tendre sont résistantes.

L'observation de plantes chétives en mars/avril, puis l'apparition au début de la montaison de tirets chlorotiques sur les feuilles sont les symptômes les plus caractéristiques. Il n'existe aucun moyen de lutte direct sur le vecteur de ces maladies (*Polymixa graminis*) ou sur les virus. Cultiver des variétés résistantes aux deux types de mosaïques est donc de loin le plus efficace.

Evaluation du comportement variétal

Chaque année, des essais d'ARVALIS-Institut du végétal et du GEVES sont conduits en parcelles contaminées par les deux virus de mosaïques. La sensibilité des nouvelles variétés est évaluée par des notations de symptômes et des analyses ELISA. En parallèle, des marqueurs moléculaires sont utilisés pour détecter la présence d'au moins une des deux sources de résistance génétique à la mosaïque des céréales. Les variétés testées par ces deux méthodes sont alors déclarées sensibles ou résistantes au complexe de mosaïques.



Liste des principales variétés de blé tendre résistantes aux mosaïques

Résistance confirmée dans les essais d'ARVALIS ou du CTPS/GEVES

NOM	Représentant	Classe qualité ARVALIS	Année d'inscription	Précocité montaison	Précocité épiaison
ACCROC	RAGT	BPS	2010 (FR)	4	7.5
AIGLE	LG	BPS	2015 (FR)	2	6.5
ALIXAN	LG	BPS	2005 (FR)	3	6.5
AMBITION	Sem Partners	(BAU-BB)	2005 (DK)	0	5
ANDALOU	KWS Momont	BP	2002 (FR)	5	7.5
ASCOTT	LG	BP	2012 (FR)	4	7
COSTELLO	KWS Momont	BP	2015 (FR)	(1)	5
GEO	Agri Obtentions	BAF	2017 (FR)	(4)	6.5
GHAYTA	Agri Obtentions	BAF	2013 (FR)	2	6
GLASGOW	Saaten Union	BB	2019 (FR)	2	5.5
(hyb) HYBERY	Saaten Union	BPS	2011 (FR)	1	5
(hyb) HYGUARDO	Saaten Union	BP	2015 (FR)	1	5
(hyb) HYSTAR	Saaten Union	BP	2008 (FR)	3	7
(hyb) HYXTRA	Saaten Union	BPS	2012 (FR)	4	7.5
MACARON	Saaten Union	BP	2018 (FR)	4	7
PASTORAL	KWS Momont	BP	2017 (FR)	2	6.5
RGT CESARIO	RAGT	BPS	2016 (FR)	3	7
RGT VELASKO	RAGT	BPS	2016 (FR)	2	6.5
RONCARD	Secobra	BB	2012 (FR)	3	6.5
SCENARIO	RAGT	BPS	2011 (FR)	3	7
SOLIFLOR CS	Caussade	BPS	2019 (FR)	(1)	6
SY ADORATION	Syngenta	BPS	2019 (FR)	(4)	6
SY MATTIS	Syngenta	BPS	2011 (FR)	3	6.5
SYLLON	Syngenta	BPS	2014 (FR)	3	6.5

Variété nouvellement confirmée résistante	Précocité montaison :	Précocité à épiaison
	0 - Très tardif	4,5 - Très tardif
	1 - Tardif	5 - Tardif
	2 - ½ tardif	5,5 - ½ tardif
	3 - ½ précoce	6 - ½ tardif à ½ précoce
	4 - Précoce	6,5 - ½ précoce
	5 - Très précoce	7 - Précoce
	6 - Ultra précoce	7,5 - Très précoce

Classe qualité

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

Variétés blé tendre : synthèse points forts / points faibles

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES DES VARIETES DE BLE TENDRE présentes dans les essais 2019

Variété	Année Inscription	Rythme de développement				Verse	Résistances aux maladies							Mosaïques	Cécidomyïes C	Chloroturon	/A les résultats de qualité technologique ne tiennent pas compte des résultats obtenus sur la récolte 2019														
		Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart)		Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT (4) (Nord) en g/ha	Fusariose (DON) (8)				PS écart à la moyenne (kg/ha)	Protéines, écart à l'isocouerbe QNgains en % (3)	Indicateur d'accès aux marchés ⁽⁵⁾						ANMF						
																			Protéines pures ⁽⁶⁾	bq	W à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	% de chance d'accès d'après la classe "SUPERIEUR"	% de chance d'accès d'après la classe "PREMIUM"	PL à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	Durété	Classe qualité ⁽⁷⁾	VRM	BPMF			
Nouveautés 2019																															
ANDROMÈDE CS	2019	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 préc. à 1/2 tard.	2	+	+	++	++	+	-	12.4	-		T	-1.1	0.2	(5)			175-200	47%	30%	1.0-2.0	m-h	BPS					
CAMPESINO	2019	1/2 Hiver	(Précoce)	1/2 précoce	0	+	+	++	+	+	++	7.9	+		S	-0.7	0.0	1			130-170	16%	0%	0.6-1.9	m-h	BAU					
CUBITUS	2019	Hiver	(1/2 précoce)	1/2 préc. à 1/2 tard.	1	++	+	-	+	++	++	9.3	+		T	1.3	0.5	7			180-240	80%	66%	0.7-1.8	m-h	BPS	VOp				
HYXPERIA	2019	1/2 Hiver	(Précoce)	Précoce	-4	-	+	-	+	+	-	15.0	++		T	0.8	0.1	3			155-190	43%	24%	0.4-1.0	m-h	BPS	VOp				
KWS TONNERRE	2019	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 tardif	5	+	+	+	+	+	+	8.2	+		T	-0.4	0.1	3			145-200	43%	24%	0.7-1.8	m-h	BP					
LG AURIGA	2019	1/2 Hiver	(Précoce)	1/2 précoce	-1	+	+	++	+	+	-	15.1	+		R	T	2.2	0.1	6			155-230	75%	56%	0.4-1.0	m-h	BPS	VOp			
MONITOR	2019	Hiver	(1/2 tardif)	1/2 tardif	4	+	+	+	+	+	+	11.4	+		T	-1.8	0.3	5			220-270	41%	25%	1.0-2.1	m-h	BPS	VOp				
OBWAN	2019	1/2 alternatif	(Ultra précoce)	Très précoce	-7	-	+	+	+	+	+	20.7	+		R	S	-0.2	0.4	4			150-175	42%	24%	0.5-1.3	m-h	BPS				
OLBIA	2019	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 préc. à 1/2 tard.	2	+	+	+	+	+	+	10.2	+		S	-0.7	0.5	6			135-185	53%	36%	0.7-1.9	m-h	BPS					
ORTOLAN	2019	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	Précoce	-3	+	+	+	++	+	++	12.6	+		R	S	-0.3	0.3	5			110-170	47%	0%	0.3-0.8	m-h	BP				
PORTHUS	DE-2016			1/2 tardif	6	(+)			+	+	-	16.4				0.8	-0.1														
PROVIDENCE	2019	1/2 Hiver	(Précoce)	Précoce	-4	-	+	-	+	+	-	20.7	+		R	T	1.5	0.3	3			185-240	48%	28%	0.6-1.2	m-h	BPS	VOp			
RGT COMETO	2019	1/2 Hiver	(1/2 précoce)	1/2 précoce	-1	+	-	+	+	+	+	9.1	+		S	-0.1	0.1	4			140-170	53%	32%	1.0-2.0	m-h	BP					
RGT DISTINGO	2019	Hiver	(Précoce)	Précoce	-2	++	+	+	-	-	++	(22.9)	+		T	-0.4	-0.5	2			120-150	30%	0%	0.4-1.2	m-h	BPS					
RGT LEXIO	2019	Hiver	(Tardif)	1/2 préc. à 1/2 tard.	3	+	+	-	-	-	++	17.5	+		R	S	1.2	0.5	6			155-215	79%	62%	0.7-1.3	m-h	BP				
SOLFLORES CS	2019	1/2 Hiver	(Tardif)	1/2 préc. à 1/2 tard.	2	-	+	-	-	+	-	16.5	+		R	T	1.6	0.3	5			165-225	71%	52%	1.5-2.9	m-h	BPS				
SOLIVE CS	2019	1/2 alternatif	(Précoce)	Précoce	-2	+	+	+	+	++	++		-		R	T	-0.9	-0.1	6			145-170	53%	36%	0.6-1.3	m-h	BP				
SORBET CS	2019	Hiver	(1/2 tardif)	1/2 préc. à 1/2 tard.	2	+	+	++	+	+	+	10.1	+		T	0.9	0.1	4			170-235	59%	38%	0.7-2.6	m-h	BPS	VOp				
SU ASTRAGON	2019	1/2 Hiver	(Précoce)	Très précoce	-5	-	+	-	+	+	+	17.6	+			T	1.0	-0.1	2			100-125	38%	0%	0.3-0.8	e-s	BP				
SY ADOREATION	2019	1/2 alternatif	(Précoce)	1/2 précoce	0	+	+	++	+	++	+	9.9	+		R	R	T	1.5	-0.1	4			160-205	59%	38%	0.5-1.0	m-h	BPS	VOp		
SY PASSION	2019	1/2 Hiver	(Très précoce)	Très précoce	-6	-	+	-	+	+	-	13.9	+		R	T	0.4	0.5	5			135-225	47%	30%	0.3-0.8	m-h	BP				
Variétés présentes 2 ans																															
ALBATOR	2018	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 tardif	3	++	+	+	++	+	+	9.7	+		T	-1.2	-0.2	3	3.2		175-215	34%	18%	0.6-1.0	m-s	BPS			BPMFp		
AMBOISE	2018	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	(1/2 précoce)	1/2 tardif	5	+	+	++	-	++	++	9.5	-		R	T	-2.5	0.3	4	3.2		110-135	36%	0%	0.2-0.6	s	BAU				
APOSTEL	DE-2016	(1/2 Hiver)	(1/2 précoce)	1/2 tardif	5	(+)	(-)	++	++	+	+	7.5	+				0.4	-0.3	4	3		100-165	53%	0%	0.8-1.2	m-h	BAU				
CONCRET	2018	Hiver	Tardif	1/2 préc. à 1/2 tard.	2	++	+	+	+	+	+	17.3	-		S	-0.2	-0.3	3	3		170-200	43%	24%	1.1-2.2	m-h	BP					
FANTOMAS	2018	1/2 Hiver	(Précoce)	Précoce	-4	+	+	+	+	+	+	13.3	+		T	0.7	0.4	5	3		150-215	60%	41%	0.7-1.3	m-h	BPS	VRMp	BPMFp			
JOHNSON	2018	Hiver	(1/2 précoce)	1/2 tardif	5		+	++	+	+	+	16.1	-		T	-2.3	-0.3	1	3.2		125-145	14%	0%	0.4-1.3	m-h	BAU					
KWS EXTASE	2018	Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. à 1/2 tard.	3	+	+	++	++	++	++	11.8	+		S	T	-0.6	0.2	3	3.2		160-210	34%	18%	0.4-1.2	m-h	BPS	VRMp	BPMFp		
LUMINON	2017	1/2 Hiver	(1/2 tardif)	1/2 précoce	-1	+	+	-	+	++	++	9.1	+		S	-1.1	0.1	4	3		170-225	42%	24%	1.5-2.4	m-h	BP					
MACARON	2018	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-4	+	-	+	++	+	-	19.2	+		T	1.8	0.0	3	3.2		185-245	48%	28%	0.9-1.8	m-s	BP					
PIILER	2018	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	+	-	+	-	+	+	17.1	+		R	T	0.4	-0.2	4	3		115-195	59%	38%	0.4-1.0	m-h	BPS	VRMp	BPMFp		
RGT PULKO	2018	Hiver	(1/2 précoce)	1/2 tardif	4	+	+	-	++	+	-	14.5	+		T	-0.2	0.0	4	3.2		130-170	53%	0%	0.6-1.4	m-h	BPS	VRMp	BPMFp			
RGT VOLUPTO	2018	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 préc. à 1/2 tard.	1	++	+	+	+	+	-	22.7	+		R	T	0.4	-0.2	2	3		180-215	38%	21%	0.7-1.8	m-h	BPS			BPMFp	
SOLINDO CS	2018	1/2 alternatif	Très précoce	Précoce	-3	+	-	++	+	+	+	15.1	+		T	2.3	0.4	5	3		170-215	71%	52%	0.6-1.0	m-h	BP			BPMFp		
TARASCON	2018	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-3	+	+	+	+	+	+	15.6	+		S	T	0.8	0.0	3	3		145-210	43%	24%	0.8-1.2	m-h	BPS			BPMFp	
TENOR	2018	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Précoce	-3	+	+	-	-	+	+	13.0	+		R	T	0.3	0.1	3	3.2		180-220	43%	24%	1.0-1.7	m-h	BPS	VOp		BPMFp	
UNIK	2018	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-3	+	+	-	+	-	-	19.4	+		S	T	3.5	0.6	6	3		160-240	79%	62%	2.3-3.5	m-h	BPS	VRMp	BPMFp		

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES DES VARIETES DE BLE TENDRE présentes dans les essais 2019

Variété	Année Inscription	Rythme de développement				Verse	Résistances aux maladies							Mosaïques	Cécidomyïes C	Chlorotuluron	/A les résultats de qualité technologique ne tiennent pas compte des résultats obtenus sur la récolte 2019													
		Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart)		Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT (4) (Nord) en q/ha	Fusariose (DON) (8)				PS écart à la moyenne (kg/ha)	Protéines, écart à l'isocouleur QNgains en % (3)	Indicateur d'accès aux marchés ⁽⁶⁾						Classe qualité ⁽⁷⁾		ANMF			
																			Protéines pures ⁽⁶⁾	bq	W à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	% de chance d'accès "SUPÉRIEUR"	% de chance d'accès classe "PREMIUM"	P/L à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	Durété	Classe qualité ⁽⁷⁾	VRM	BPMF		
Références																														
ADVISOR	2015	Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	-	+	+	+	-	+	14.2	+	S		S	0.2	0.0	3	3	140-190	43%	24%	1.0-2.0	m-h	BPS			BPMFp	
ASCOIT	2012	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-3	-	+	-	-	+	-	19.0	+	R	S	T	-0.3	-0.1	4	3.2	170-210	53%	32%	0.7-1.3	h	BP				
BERGAMO	2012	Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	5	+	-	-	+	-	+	18.9	+	S	S	S	-1.2	-0.3	4	3.2	140-185	42%	24%	0.8-1.6	h	BP				
CHEVIGNON	2017	1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. à 1/2 tard.	3	+	+	+	++	++	+	12.5	+	S	S	T	-0.5	0.1	3	3	160-215	34%	18%	0.4-1.2	m-h	BPS			BPMFp	
COMPLICE	2016	1/2 Hiver	1/2 tardif	Précoce	-2	-	+	+	-	+	-	18.4	-			T	0.6	0.1	3	3.2	150-200	43%	24%	0.7-1.8	m-h	BPS			BPMFp	
CREEK	2019#	1/2 alternatif	Précoce	1/2 préc. à 1/2 tard.	2	++	(+/-)	+	-	+	-	23.8	+	S			-0.8	0.2	4	3.2	125-195	42%	24%	1.0-2.4	m-h	BP				
FLON	2017	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Ultra précoce	Très précoce	-7	+	+	+	+	+	+	14.6	+		R	T	-0.3	0.6	5	3	140-185	60%	41%	1.1-3.2	m-h	BPS			BPMFp	
FRUCTIDOR	2014	Hiver	1/2 précoce	1/2 préc. à 1/2 tard.	1	+	+	+	+	+	+	10.2	+	S		T	0.8	-0.1	4	3.2	175-200	59%	38%	0.9-1.4	m-h	BPS	VRMp			BPMFp
HYKING	hyb	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	+	-	-	+	+	+	16.2	+		R	T	-1.7	0.1	1	3	175-210	16%	8%	0.7-1.9	m-h	BPS				BPMFp
HYPODROM	hyb	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Très précoce	Précoce	-4	-	+	+	+	+	+	16.2	+	S	R	S	0.6	-0.1	1	3	205-240	21%	11%	0.6-1.4	m-h	BPS	VRMp			BPMFp
KWS DAKOTANA	PL-2014	Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	4	+	(-)	++	+	+	-	12.4	+		S	T	0.9	0.2	6	3	125-185	75%	56%	0.8-1.6	m-h	BP				
LG ABSALON	2016	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	-	+	++	+	++	+	8.1	+			T	1.6	0.1	5	3	185-210	67%	48%	0.6-1.4	m-h	BP	VRMp			BPMFp
LG ARMSTRONG	2017	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-3	++	+	+	+	++	++	9.8	-			T	0.7	0.3	6	3.2	220-285	75%	56%	3.2-4.2	m-h	BPS	VRMp			BPMFp
MORTIMER	2017	Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. à 1/2 tard.	3	++	+	++	++	+	+	14.6	-			T	-1.5	-0.1	2	3	165-225	30%	15%	0.8-1.2	m-h	BP				
MUTIC	2017	Hiver	1/2 tardif	1/2 précoce	-1	+	+	+	+	+	+	14.7	-		S	T	0.1	0.0	3	3	125-220	43%	24%	0.5-1.1	m-h	BP				BPMFp*
NIMO	2015	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	+	-	-	-	+	-	20.2	+	S	R	T	1.5	0.1	4	3.2	135-180	59%	38%	0.7-1.1	m-h	BPS/BP				BPMFp
OREGRAIN	2012	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	Précoce	Précoce	-3	+	-	-	-	+	-	15.5	++	S	R	T	1.7	-0.2	4	3	145-195	59%	38%	0.3-0.9	m-h	BPS	VRMp			BPMFp
ORLOGE	2017	Hiver	Précoce	Très précoce	-6	-	+	+	-	+	+	12.4	-		S	T	-0.1	1.1	8	3.2	165-205	74%	61%	0.8-1.1	m-h	BPS	VRMp			BPMFp
PASTORAL	2017	1/2 Hiver	1/2 tardif	1/2 préc. à 1/2 tard.	1		+	++	+	+	+	12.3	+	R		T	-0.3	0.4	5	3	135-225	60%	41%	0.6-1.2	m-h	BP				BPMFp
PBRAC	2016	Hiver	1/2 précoce	Très précoce	-5	-	+	+	+	+	-	13.5	+			T	1.2	0.5	6	3	210-240	75%	56%	0.8-1.6	m-h	BPS	VRMp			BPMFp
RGT CESARIO	2016	1/2 Hiver	1/2 précoce	Précoce	-3	+	+	++	+	++	+	11.0	+	R		T	-0.4	0.2	3	3.2	170-225	43%	24%	1.6-2.9	m-h	BPS				BPMFp
RGT LIBRAVO	2016	Hiver	Tardif	Tardif	7	+	+	+	+	-	-	16.5	+		R	T	-0.6	0.0	4	3.2	180-205	53%	32%	0.8-2.2	m-h	BPS				BPMFp
RGT SACRAMENTO	UK-2014	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	-1	+	-	-	+	+	+	14.7	+		S		0.6	0.3	3	3.2	155-195	48%	28%	1.1-1.4	m-h	BPS				BPMFp
RUBISKO	2012	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	+	-	+	+	-	+	17.0	+	S	R	S	-0.9	0.1	5	3	135-195	47%	30%	0.3-0.7	m-h	BP	VRMab			BPMFp-ab
SANREMO	2017	Hiver	1/2 tardif	1/2 tardif	5	++	-	+	+	+	+	13.6	+	S		T	-1.3	-0.2	3	3	145-190	34%	18%	0.5-1.0	m-h	BPS				BPMFp
SEPIA	2017	1/2 Hiver	Précoce	Précoce	-2	+	+	+	+	-	+	19.5	-			T	0.5	-0.4	2	3	255-310	38%	21%	0.6-1.1	m-h	BPS	VRMp			BPMFp
SYLLON	2014	1/2 Hiver	1/2 précoce	1/2 précoce	0	+	+	++	+	+	-	12.2	+	R		T	2.5	0.1	5	3	185-205	71%	52%	0.7-1.3	h	BPS				BPMFp

CARACTERISTIQUES AGRONOMIQUES DES VARIETES DE BLE TENDRE présentes dans les essais 2019

Variété	Année Inscription	Rythme de développement				Verse	Résistances aux maladies							Mosaïques	Cécidiomyces C	Chloroturon	/A les résultats de qualité technologique ne tiennent pas compte des résultats obtenus sur la récolte 2019											
		Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart)		Piétin verse	Oïdium	Rouille jaune	Septoriose	Rouille brune	T-NT (4) (Nord en q/ha	Fusariose (DON) (8)				Indicateur d'accès aux marchés ⁽⁶⁾					Dureté			ANMF			
																	PS écart à la moyenne (kg/ha)	Protéines, écart à l'isocoïurbe QNgrains en % (3)	Protéines pures ⁽⁹⁾	bq	W à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	% de chance d'accès classe "SUPERIEUR" % de chance d'accès classe "PREMIUM"	P/L à 11,5 % de protéines (14% pour les BAF)	Dureté	Classe qualité ⁽⁷⁾	VRM	BPMF	
Variétés testées dans les essais blés améliorants ou de force																												
ACTIVUS	HJ-2015		(1/2 précoce)	1/2 préc. à 1/2 tard.	2												1.9	-0.1	9		205-270	88%	81%	1.2-1.7			RMF - VO	BPMF-ab
ADESSO	AT-2012		(1/2 précoce)	(1/2 préc. à 1/2 tard.)	(3)													(0)	9								VRM-ab	BPMF-ab
ALESSIO	AT-2016		(1/2 tardif)	(1/2 tardif)	(4)	(-)			(+)	(+/-)	(+)						3.4	(-0.6)			310-395			0.8-1.2		BAF	RMF - VO	BPMF-ab
ALMERIA	IT-2014			(Très précoce)	(-10)	(+)			-		(+)						5.4	(-1.3)										
ANNE	CZ-2014		(1/2 précoce)	(1/2 préc. à 1/2 tard.)	(2)	(+)			+		(-)				R		2.5	(0)	(9)		190-315	93%	0%	1.2-1.8		BAF	VOI-Voab	BPMF-ab
ARMINIUS	AT-2016																(2.6)											
AXUM	IT-2018			Très précoce	-8	-		(++)	++	(+/-)	-						3.5	0.2			255-360			0.4-0.8		BAF		
BOLOGNA	ES-2002	1/2 Hiver	Très précoce	Très précoce	-7	+		(+/-)	++	(+/-)	-	+					3.0	-0.4	9		320-445	93%	88%	0.4-1.4	h	BAF	VRM	BPMF
CECILIUS	HJ-2017		(1/2 précoce)	1/2 précoce	-1	(-)			++	(+/-)	++						0.9	(-0.7)			210-290			1.0-1.6				
CH NARA	SW-2007		(Précoce)	1/2 préc. à 1/2 tard.	1	(++)			++		+						2.6	-0.3	9		305-340	93%	88%	0.5-1.1		BAF	VRM	BPMF
CHRISTOPH	AT-2018			(1/2 préc. à 1/2 tard.)	(3)	(+/-)			+		(++)						4.1	(-0.1)										
FORCALI	2015	1/2 Hiver	Précoce	Très précoce	-5	-	(+/-)	(+/-)	+	(+/-)	+		(+/-)		T		2.5	0.1	9		245-365	93%	88%	0.4-1.1	m-h	BAF	RMF - VO	BPMF-ab
GEO	2017	1/2 Hiver	(Précoce)	1/2 préc. à 1/2 tard.	1	+	+						(+/-)	R	T		-1.9	0.4	9		285-395	62%	51%	0.5-1.0	m-h	BAF	VRM	BPMF
GHAYTA	2013	1/2 Hiv. à 1/2 alt.	1/2 tardif	1/2 préc. à 1/2 tard.	3		+						+	R	S		-1.5	0.3	9		305-340	62%	51%	0.6-0.9	m-h	BAF	VRMab	BPMF-ab
GIAMBOLOGNA	IT-2016			(Très précoce)	(-6)				(++)		(-)						(3.6)	(0.2)										
GIORGIONE	IT-2013			(Très précoce)	(-9)	(+/-)			(+/-)		-						5.2	(0.3)										
IZALCO CS	2016	1/2 Hiver	Très précoce	Très précoce	-8	(+/-)	(+/-)	-	++	++	(+/-)	++			S		4.3	0.6	9		345-440	99%	96%	0.5-1.5	m-h	BAF	RMF - VO	BPMF-ab
METROPOLIS	IT-2016		Très précoce	Très précoce	-9	-		(+/-)	+	+	+						4.1	0.1	9		285-380	99%	96%	0.4-0.7		BAF	VRM	BPMF
MV KOLO	HJ-2006		(Précoce)	(Précoce)	(-2)													(-0.2)	(9)		265-340	93%	88%	0.8-1.2		BAF		
POSMEDA	SW-2017		(1/2 précoce)	1/2 préc. à 1/2 tard.	2	(+/-)			(+)		(+)				R	T	2.7	0.2	(9)		275-355	93%	88%	0.9-1.6		BAF		
PROSA	DE-2011																(3.9)											
REBELDE	2015	1/2 Hiver	Très précoce	Très précoce	-5	++	(+/-)	-	+	(+/-)	(+/-)	+			T		4.8	0.2	9		310-430	99%	96%	0.6-1.6	m-h	BAF	VRM	BPMF
TEPELO	IT-2009		Très précoce	Très précoce	-8	+		(+/-)	-		-				T		3.2	0.2	9		290-415	93%	88%	0.6-1.5		BAF	VRM	BPMF
TOGANO	SW-2009	Printemps	(1/2 tardif)	1/2 préc. à 1/2 tard.	3													(-0.7)	9								VRMab	BPMF-ab
UBICUS	HJ-2013		(Tardif)														(1.1)	(0.4)	(9)								VRMab	BPMF-ab
VERZASCA	2019	1/2 Hiver	(Précoce)	1/2 préc. à 1/2 tard.	3	++	-		(+/-)	-	++				T		2.8	-0.2	9		295-380	93%	88%	0.8-1.3	h	BAF	VOI	

++ : Très Favorable / + : Favorable / +/- Moyen / - : Défavorable / -- : Très défavorable

(1) : Moyenne pluriannuelle des rendements traités des essais de post inscription (hors zones fusariées 2016), exprimée en % des témoins (variétés présentes 3 ou 4 ans par zone).

(2) : Moyenne pluriannuelle des rendements traités des essais d'inscription et de post inscription par grande zone (hors zones fusariées en 2016), exprimée en % de la moyenne des variétés présentes en 2019

(3) : écart à la courbe de regression Protéines en fonction du Rendement (QNgrains). Données pluriannuelles France entière.

(4) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte Nord dominé le plus souvent par la septoriose et la rouille jaune, ou Sud à dominante septoriose et rouille brune (et rouille jaune sur les variétés sensibles). Essais d'inscription et de post inscription 2017 à 2019

(5) : Indicateur basé sur la grille de classement des blés tendre à la récolte d'intercères. Pour chaque variété, indication de la probabilité d'atteindre les classes "SUPERIEUR" et "PREMIUM"

Pour certaines variétés, l'application d'une dose d'azote complémentaire (bc > 0), préconisée par ARVALIS - institut du végétal pour atteindre l'objectif de 11.5 % de protéines, augmente la probabilité d'atteindre les classes "SUPERIEUR" et "PREMIUM".

	Protéines (%)
Premium	≥ 11,5
Supérieur	≥ 11

(6) : Capacité d'une variété à faire de la protéine. Le rendement n'est pas pris en compte dans cette cotation

(7) : Depuis 2015, la classe qualité est établie sur la base des données CTPS/GEVES pour la 1ère année et des données ARVALIS et ANMF à partir des échantillons du réseau CTPS 2ème année. Les classes technologiques entre parenthèses pour les inscriptions 2017 correspondent aux classes CTPS.

(8) : Basé sur l'observation de symptômes de fusariose sur épis (f. gramiearum) pour les inscriptions 2019 en France, basé sur des teneurs en DON (déoxynivalénol) pour les autres.

* : variété observée plus sensible vis-à-vis de nouvelles souches émergentes

: Variété inscrite en Grande Bretagne, puis inscrite en France en 2019 suite au BREXIT.

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES)

Echelle des poids spécifiques (en écart à la moyenne)

Références

Nouveautés et variétés récentes

			kg/hl					
SYLLON		REBELDE	+5	ALMERIA	GIORGIONE			
		IZALCO CS						
		METROPOLIS	+4	CHRISTOPH				
				ALESSIO	AXUM	UNIK		
	TIEPOLO	BOLOGNA	+3	VERZASCA				
	FORCALI	CELLULE		ANNIE	LG AURIGA	SOLINDO CS		
		SOPHIE CS	+2	MACARON				
OREGRAIN	NEMO	LG ABSALON		CUBITUS	PROVIDENCE	SOLIFLOR CS	SY ADORATION	
PIBRAC	KWS DAKOT	FRUCTIDOR	+1	CECILIUS	RGT LEXIO	SORBET CS	SU ASTRAGON	
RGT VENEZIO	RGT SACRA	LG ARMSTRONG		FANTOMAS	HYXPERIA	PORTHUS	TARASCON	
SEPIA	HYPDROM	COMPLICE		APOSTEL	PILIER	RGT VOLUPTO	SY PASSION	TENOR
ORLOGE	MUTIC	ADVISOR	0	CONCRET	OBIWAN	RGT CONEKTO	RGT PULKO	
PASTORAL	FILON	ASCOTT		ORTOLAN				
RGT LIBRAVO	RGT CESARIC	CHEVIGNON		CAMPESINO	KWS EXTASE	KWS TONNERRE	OLBIA	RGT DISTINGO
RUBISKO	CREEK	BOREGAR	-1	ANDROMEDE CS	LUMINON	SOLIVE CS		
SANREMO	MORTIMER	BERGAMO		ALBATOR	GEDSER			
TRIOMPH	GONCOURT	HYKING	-2	MONITOR				
		AIGLE		AMBOISE	JOHNSON			
		ARKEOS	-3					
			-4					

() à confirmer

Source : essais pluriannuels de post-inscription (ARVALIS et partenaires) et d'inscription (CTPS/GEVES).

Choix de la date de semis : pour répartir les risques et réduire le risque de bio-agresseurs

Bien que tributaire des conditions climatiques, les dates de semis doivent être choisies en fonction des exigences physiologiques des variétés retenues. Semer trop tôt des variétés très précoces, c'est s'exposer à des gels d'épis en début de montaison. A l'inverse, semer trop tard des variétés tardives, c'est prendre des risques vis-à-vis du gel hivernal et/ou de l'échaudage.

1 ^{er} octobre	5 octobre	10 octobre	15 octobre	25 octobre	5 novembre
BOREGAR – CHEVIGNON - COMPLICE - FRUCTIDOR –KWS EXTASE					
	LG ABSALON – NEMO - RUBISKO – SYLLON				
		APACHE - LG ARMSTRONG – UNIK			
			GONCOURT - OREGRAIN – ORLOGE – (PROVIDENCE) - (SY ADORATION)		
				FILON – (OBIWAN) -	

**Les semis peuvent débuter 5 jours plus tôt dans les situations tardives ou d'altitude. () nouveautés 2019 à confirmer*

Mais, de plus en plus, le choix de la date de semis doit être un moyen agronomique pour limiter le risque vis-à-vis des bio-agresseurs. On parle alors de décalage de la date de semis vers la fin de la plage optimale de date de semis connue pour chaque variété (par exemple, pour

LG ABSALON, entre le 5 et le 25 octobre). L'objectif est alors de réduire les levées de graminées adventices, d'éviter l'impact des pucerons et cicadelles vecteurs de virus dès l'automne, de limiter le risque de verse et la pression des maladies, en particulier de la septoriose.

SEMER A LA BONNE DENSITE SELON LES CONDITIONS

La densité optimale ne dépend pas de la variété. La densité de semis, ou nombre de grains/m² implantés, sera définie selon la date de semis et l'état du sol de chaque parcelle. En effet, plus le semis est tardif et/ou plus les conditions de sol sont médiocres, plus la densité de semis sera revue à la hausse. Attention, une trop forte densité engendre des dépenses supplémentaires en semences mais également en protection contre la verse et les maladies.

La maîtrise des intrants commence par la dose de semis. Contrairement à certaines idées reçues, les peuplements objectifs de sortie d'hiver sont identiques, quelle que soit la variété. Une variété à faible tallage épis n'a pas à être semée plus drue. Par contre, les types de sol et l'état du lit de semences induisent des taux de pertes et des coefficients de tallage différents dont il faudra tenir compte pour le calcul de la dose de semis.

Conditions d'implantation	Semis avant le 5/10	Semis du 5 au 20/10	Semis après le 20/10
Bonnes conditions, Sans cailloux et sain	230 - 270 grains/m ²	280 - 320 grains/m ²	330 - 370 grains/m ²
Faiblement caillouteux ou battant	300 - 340 grains/m ²	350 - 390 grains/m ²	400 - 440 grains/m ²
Fortement caillouteux ou très hydromorphe	320 - 360 grains/m ²	370 - 410 grains/m ²	420 - 460 grains/m ²

La dose en kg/ha

Une fois que l'objectif de nombre de grains/m² est déterminé, il est à corriger en fonction de la faculté germinative. Celle-ci est en général de plus de 95% en semences certifiées (norme commerciale 85%) mais peut chuter en semences de ferme. Il reste alors à convertir les grains/m² en kg/ha en tenant compte du poids de mille grains (PMG) variable entre variétés mais

aussi d'une année à l'autre. Attention, une différence de 3 g dans la détermination du PMG se traduit par une différence moyenne de 10 kg de semences/hectare.

En semences de ferme, il est recommandé d'être particulièrement vigilants sur le PMG puisque beaucoup de petits grains peuvent être mélangés à de gros grains.

$$\text{La dose en kg/ha} = \text{PMG} * \text{ng grains/m}^2 / 100$$