

Variétés d'orges d'hiver : résultats et préconisations

ZONE BRASSICOLE CENTRE : RENDEMENTS PLURIANNUELS

Préc. épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie	VARIETES	Rendement à 15% validé traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% validé					
				Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha					
				80	85	90	95	100	105		
6.5			KWS TONIC*	97.1	105						
7			DETROIT*	96.6	104						
6			KWS AKKORD	96.4	104						
7		Obs 1	KWS FARO	95.8	104						
7		Obs 1	PIXEL	95.7	103						
7.5	T		KWS BORRELLY	95.5	103						
6.5			KWS ORBIT	95.3	103						
6.5		Hyb	MANGO	93.9	102						
7.5	T		RAFAELA	93.8	101						
7			KWS ESTAMINET	93.6	101						
7	T	Val	MARGAUX	92.5	100						
7		Obs 1	VISUEL	92.4	100						
7		Hyb	SY POOL	92.4	100						
7			SONATA	91.9	99						
7		Préf	ISOCEL	91.5	99						
7	T		AMISTAR	91.5	99						
7		Préf	ETINCEL	91.3	99						
7.5			TOUAREG*	90.9	98						
6			JOKER	90.6	98						
6.5		Préf	PASSEREL*	89.9	97						
7	T		HEXAGON	89.7	97						
6.5	T		HIRONDELLA	89.4	97						
6.5			Agency (1)	89.4	97						
6			Maltesse	88.8	96						
6.5			Newton	85.4	92						
Moy. Générale				92.5		Le trait vertical représente la moyenne générale.					
ETR				3.4		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.					
Nombre d'essais				6							

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Agency est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2019

Préf = Variété préférée

Obs 1 = Variétés ayant subi les tests pilotes IFBM et soumises à des épreuves en site industriel en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Cette période doit permettre à la variété de se développer commercialement.

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes.

Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi-point

- 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

ZONE BRASSICOLE CENTRE : RENDEMENT PAR ESSAIS 2018

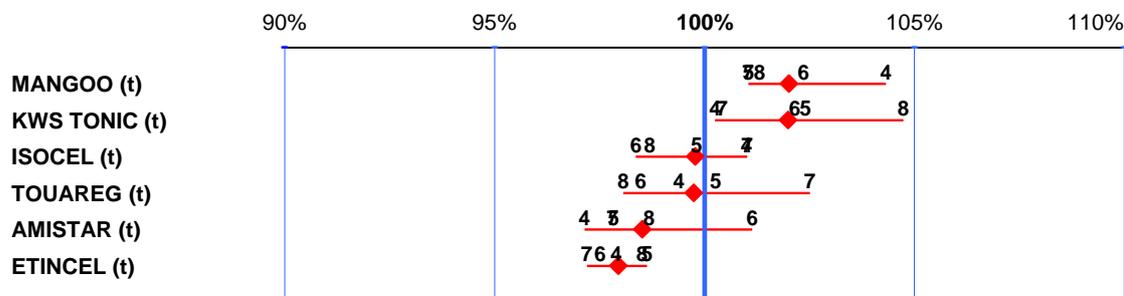
Précocité épiaison	Toléranc e JNO	Avis malterie	Commune :	ARGENTEU L-SUR- ARMANCON	BUNO- BONNEVAUX	CHOUDAY	FONDETTES	LE SUBDRAY	SAINT- GEORGES- DU-BOIS	MOY. %	BLANCA- FORT	T-NT ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle Nord France (2016-2018) q/ha
			Département :	89	91	36	37	18	17		18	
			Partenaire :	ANTEDIS	PLATEFORME IDF SUD		CA37	AXEREAL			UCATA	
			Date de semis :	12/10/2017	06/10/2017	10/10/2017	09/10/2017	10/10/2017	25/10/2017		11/10/2017	
			Type de sol :	ARGILO- CALC SUP/CALC DUR FISSURÉ	LIMONS ARGILO SABLEUX	ARGILO- CALCAIRE PROFOND	LIMON SABLO ARGILEUX SUR SCHISTES	ARGILO- CALCAIRE PROFOND	GROIE MOYENNE		LIMON SABLO ARGILEUX SUR SCHISTES	
			Prof. exploitable racines (cm) :	85	80	100	80	100	120		70	
Précédent :	LUZERNE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	MAÏS FOURRAGE	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX	BLÉ TENDRE					
6.5			KWS TONIC *	106	100	107	107		(105)	103	15	
7			DETROIT *	105	102	106	105		(104)	101	12	
6			KWS AKKORD	103	104	106	100	111	102	104	22	
7		Obs 1	KWS FARO	104	100	102	106	104	105	104	14	
7		Obs 1	PIXEL	108	103	106	101	99	105	103	89	14
7.5		T	KWS BORRELLY	105	101	104	108	100	102	103	13	
6.5			KWS ORBIT	98	103	104	105	107	101	103	13	
6.5		Hyb	MANGO	97	102	104	102	106	99	102	103	14
7.5		T	RAFAELA	108	106	97	97	101	102	101	109	17
7			KWS ESTAMINET	101	97	105	103	99	100	101	104	11
7		T Val	MARGAUX	102	102	98	101	101	97	100	92	15
7		Obs 1	VISUEL	97	100	102	100	100	100	100	101	13
7		Hyb	SY POOL	96	101	101	98	103	100	100	99	11
7			SONATA	95	99	101	102	97	101	99	14	
7		Préf	ISOCEL	99	99	100	102	97	98	99	16	
7		T	AMISTAR	91	100	101	107	99	94	99	103	15
7		Préf	ETINCEL	101	98	101	101	91	101	99	98	16
7.5			TOUAREG *	98		94	104	97		(98)	18	
6			JOKER	96	100	103	94	93	101	98	13	
6.5		Préf	PASSEREL *	101	97	94	94	101		(97)	99	15
7		T	HEXAGON	95	97	100	95	97	97	97	9	
6.5		T	HIRONDELLA	91	92	100	102	94	99	97	15	
6.5			Agency (2)	104	100	93	85	97	103	97	13	
6			Maltesse	100	94	95	92	98	98	96	16	
6.5			Newton	96	96	89	87	97	90	92	10	
Moy. générale (q) :				75.7	89.4	102.3	93.9	92.9	100.5	92.5	14.2	
ETR essai :				2.2	2.5	1.7	4.7	2.1	2.3	3.4	4.0	
6.5			LG Casting			94	97	99			104	
6		Hyb	TEKTOO			99	96	106			104	

(1)T-NT : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide

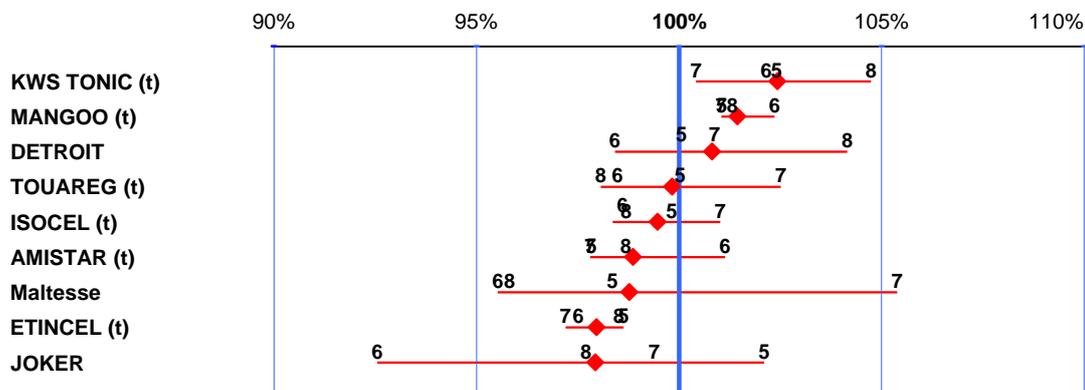
ZONE BRASSICOLE CENTRE : RENDEMENTS PLURIANNUELS

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. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 8 = 2018)

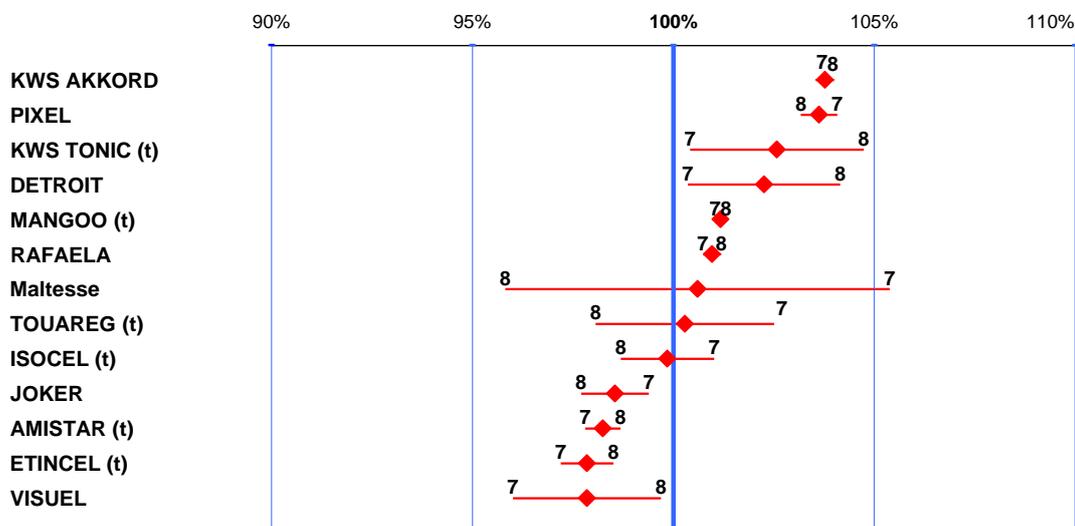
■ Variétés présentes 5 ans



■ Variétés présentes 4 ans



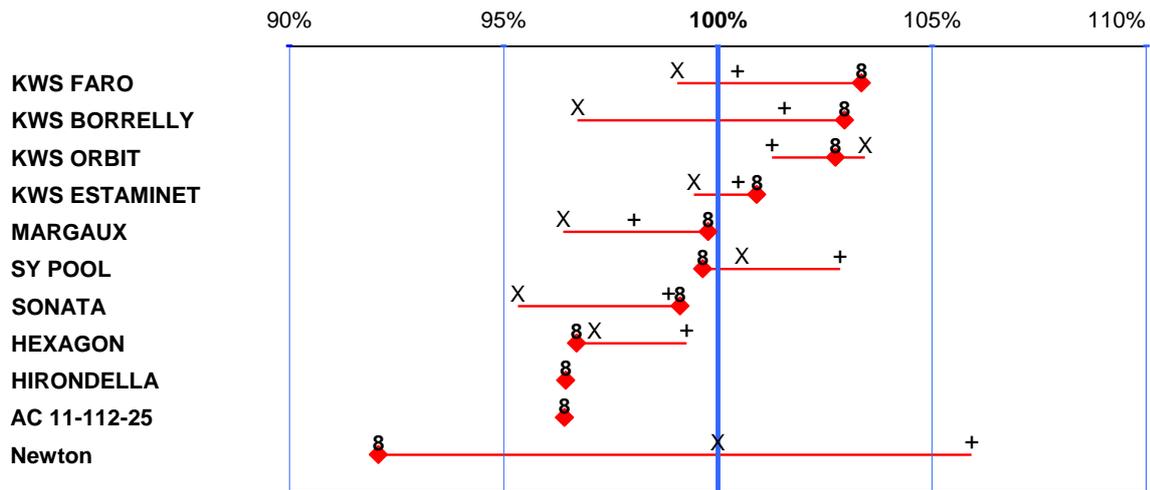
■ Variétés présentes 2 ans



■ Variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau de ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de l’inscription dans les essais de la zone nord du CTPS. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux de ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils permettent d’illustrer la régularité des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre indique le millésime, le x indique les résultats CTPS des lieux proches en 2016 et le + ceux en 2017. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais Arvalis.

■ Les nouveautés



NOTRE AVIS POUR LES SEMIS DE L'AUTOMNE 2018

Identifier le meilleur compromis rendement / débouché est tout l'enjeu du choix d'une variété d'orge d'hiver ou d'escourgeon. En conséquence, variété brassicole ou fourragère sera le premier critère de sélection. Ensuite, on ne s'arrêtera pas au seul comparatif rendement car d'autres critères, telle la sensibilité à divers accidents devra être prise en compte. Par ailleurs, compte tenu du caractère chaotique du climat enregistré depuis ces dernières années, il est préférable de s'appuyer sur les synthèses pluriannuelles. Enfin, plus que jamais, il faut chercher à diversifier la sole en orges d'hiver pour mieux gérer les aléas climatiques de plus en plus fréquents.

VARIETES BRASSICOLES

Variétés préférées des malteurs et des brasseurs pour la récolte 2019



CASINO (Momont 2012 - 6 rangs)

Productivité : Absente des essais en 2018, sa productivité est en moyenne inférieure à celle des concurrentes brassicoles et surtout variable selon les années.

Qualité : Ses grains présentent des calibrages assez modestes et des teneurs en protéines inférieures à celles de ses concurrentes. Son PS est parmi les plus élevés.

Agronomie : Variété précoce, assez sensible aux maladies, elle présente en particulier une forte sensibilité à la rhynchosporiose ainsi qu'à la ramulariose. Sa tenue de tige est dans la moyenne.

Conclusion : Bien que productive dans les milieux calcaires, elle reste en retrait, en moyenne, par rapport à ses concurrentes directes. Sa sensibilité aux maladies reste à surveiller.



ETINCEL (Secobra 2012 – 6 rangs)

Productivité : Longtemps leader sur le plan du rendement, elle doit maintenant affronter des concurrentes plus productives. Elle réalise ses meilleurs rendements avec beaucoup d'épis/m² associés à une bonne fertilité des épis.

Qualité : Elle présente un bon niveau de calibrage et sa teneur en protéines reste contenue. Son PS est dans la moyenne.

Agronomie : précoce à épiaison, elle semble se dégrader sur le plan agronomique. Outre une certaine sensibilité à la verse, son comportement vis avis des maladies n'est plus aussi serein qu'au moment de son inscription. A la sensibilité connue à la rhynchosporiose s'invite, depuis 2017, l'helminthosporiose teres, voire la ramulariose.

Conclusion : Cette variété est encore leader du débouché brassicole bien que sa productivité et ses caractéristiques agronomiques ne soient plus aussi élevées qu'au moment de son inscription en 2012.



ISOCEL (Secobra 2012 – 6 rangs)

Productivité : D'un niveau de rendement un peu supérieur à celui d'ETINCEL en pluriannuel, elle se distingue plus sur les sols séchants du Centre et de l'Est que sa concurrente directe. Elle réalise ses meilleurs rendements avec beaucoup d'épis/m² associés à une bonne fertilité des épis.

Qualité : Elle présente un bon niveau de calibrage et sa teneur en protéines reste contenue. Son PS est dans la moyenne.

Agronomie : Précoce à épiaison, elle semble se dégrader un peu sur le plan agronomique, comme ETINCEL. Outre une certaine sensibilité à la verse, son comportement vis avis des maladies n'est plus aussi serein qu'au moment de son inscription. A la sensibilité connue à la rhynchosporiose s'invite, depuis 2017, l'helminthosporiose teres, voire la ramulariose.

Conclusion : Faisant souvent au moins jeu égal avec ETINCEL, ISOCEL reste une alternative intéressante sur les sols séchants.



PASSEREL (Secobra 2011 – 6 rangs)

Productivité : Elle obtient, depuis plusieurs années, des résultats moyens plus modestes que ceux des meilleures variétés brassicoles.

Qualité : Cette variété présente un calibrage assez faible. Ses teneurs en protéines sont dans la moyenne, voire élevées en situations difficiles.

Agronomie : Variété demi-précoce, elle présente une forte sensibilité à toutes les maladies, excepté la rhynchosporiose. Sa tenue de tige est dans la moyenne.

Conclusion : A moins de répondre à des marchés spécifiques, cette variété est aujourd'hui dépassée par la concurrence.

Plus ancienne et de moins en moins multipliée,



ESTEREL (Secobra 1996 – 6 rangs), pour les 6 rangs brassicoles, tire encore son épingle du jeu sur les milieux superficiels et séchants où sa très grande précocité peut l'avantager. Du côté des orges 2 rangs brassicoles, **Salamandre (Secobra 2010 – 2 rangs)**



conserve ses adeptes pour ses caractéristiques de qualité.

Variétés en observation commerciale (en étape 1) pour la récolte 2019



PIXEL (Secobra 2017 – 6 rangs)

Productivité : Depuis 2 ans, elle devient référence en matière de productivité avec un rendement moyen supérieur d'environ 10% à celui d'ETINCEL. Elle réalise ses meilleurs rendements avec beaucoup d'épis/m² associés à une bonne fertilité des épis.

Qualité : Elle présente un niveau de calibrage un peu inférieur à celui des meilleures de la catégorie et sa teneur en protéines se dilue dans un rendement élevé. Son PS est dans la bonne moyenne.

Agronomie : Précoce à épiaison, elle ne semble pas être mieux qu'ETINCEL et ISOCEL sur le plan agronomique. En particulier, sa sensibilité aux maladies est à surveiller.

Conclusion : Sous réserve de confirmer sa qualité brassicole, PIXEL est une variété amenée à être parmi les leaders du débouché brassicole.



VISUEL (Secobra 2017 – 6 rangs)

Productivité : Depuis 2 ans, sa productivité est proche de celle d'ETINCEL.

Qualité : Son calibrage est parmi les plus élevés de la catégorie et ses teneurs en protéines souvent modestes.

Agronomie : Plus précoce qu'ETINCEL à épiaison, elle peut tirer son épingle du jeu sur les sols les plus séchants. Elle se distingue de cette dernière par une

perte de rendement plus faible en situation non traitée. Elle semble assez sensible au froid hivernal.

Conclusion : Sous réserve de confirmer sa qualité brassicole, VISUEL est une alternative sérieuse à ETINCEL avec des caractéristiques agronomiques qui peuvent la rendre adaptées aux sols les plus superficiels.

KWS FARO (KWS Momont 2018 – 6 rangs)



Productivité : En première année de post-inscription, cette variété fait plus que confirmer ses bons résultats de rendement obtenus à l'inscription. Elle semble obtenir ses meilleurs résultats avec un nombre d'épis/m² plus élevé que celui des autres orges 6 rangs hiver

Qualité : Inscrite en classe A de qualité brassicole, son calibrage est parmi les plus élevés de la catégorie et ses teneurs en protéines diluées dans un rendement élevé.

Agronomie : Plus précoce qu'ETINCEL et résistante au froid hivernal, son profil paraît intéressant avec une bonne tolérance à la verse et à l'helminthosporiose, hormis une faiblesse vis-à-vis de la rhynchosporiose et de la rouille naine.

Conclusion : Sous réserve de confirmer sa qualité brassicole, KWS FARO est une alternative sérieuse à ETINCEL et ISOCEL pour devenir un des leaders du débouché brassicole.

Variétés admises en validation technologique



MARGAUX (Unisigma 2018 – 6 rangs)

Productivité : En première année de post-inscription, cette variété semble se positionner à un niveau de productivité proche de celui d'ETINCEL.

Qualité : Son calibrage est un peu inférieur à celui de ses concurrentes et ses teneurs en protéines relativement élevées dans sa gamme de rendement.

Agronomie : Précoce comme ETINCEL à épiaison, elle se distingue par sa tolérance à la jaunisse nanisante. Elle semble assez peu sensible aux maladies, hormis la rouille naine mais peut présenter des défauts vis à vis de la verse.

Conclusion : Sous réserve de confirmer sa qualité brassicole, MARGAUX détient le caractère important de tolérance à la jaunisse nanisante. Pour le reste, il faudra l'observer à nouveau dans les essais de la récolte 2019.

VARIETES FOURRAGERES

Contrairement aux variétés brassicoles, le marché n'oriente pas un choix variétal pour une valorisation fourragère. Les caractéristiques agronomiques reprennent donc toute leur importance. Les critères de recommandations des variétés d'orges d'hiver fourragères sont dans l'ordre d'importance : 1) la productivité 2) le PS (les 2 rangs sont généralement meilleures dans ce domaine), 3) la tolérance à la verse (accident assez courant) et 4) la tolérance aux maladies.

Passage en revue, non exhaustif, des variétés proposées sur le marché :

ORGE 6 RANGS

KWS TONIC (KWS Momont – 2013) :

Productivité : Parmi les variétés fourragères 6 rangs hiver, c'est la plus productive en moyenne depuis 6 ans.

Qualité : Ce n'est pas son point fort : taux de protéines et PS sont assez faibles.

Agronomie : Variété ½ précoce qui présente une assez forte sensibilité aux maladies mais montre une bonne tolérance à la verse.

Conclusion : Variété qui associe un très bon potentiel à un profil agronomique correct. Le PS bas est son point faible.

KWS AKKORD (KWS Momont – 2017) :

Productivité : KWS AKKORD exprime davantage son potentiel en sol profond.

Qualité : Le PS est dans la moyenne.

Agronomie : C'est une variété assez sensible aux maladies et a une tenue de tige correcte.

Conclusion : Cette variété doit être conduite avec attention, compte tenu de sa sensibilité aux maladies.



RAFAELA (LIMAGRAIN – 2017) :

Productivité : RAFAELA a une productivité proche de la moyenne en 2018.

Qualité : Le PS est modeste.

Agronomie : Ultra-précoce, cette variété semble aussi bien aux maladies qu'à la verse. Elle est tolérante à la JNO.

Conclusion : Son principal atout semble être sa tolérance à la JNO.

MANGOO (Syngenta – 2014) :

Productivité : Variété hybride qui montre cette année un potentiel moyen au même niveau que les lignées.

Qualité : Le PS est élevé alors que la teneur en protéines est dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété précoce présente une tolérance à la verse dans la moyenne, mais elle est assez sensible aux maladies, hormis la rhynchosporiose et l'oïdium.

Conclusion : Cet hybride montre une productivité moyenne et présente un bon PS associé à une bonne tolérance à la verse.

DETROIT (Sem Partners – 2015) :

Productivité : Variété fourragère 6 rangs parmi les plus productives cette année.

Qualité : Teneur en protéines et PS sont dans la moyenne

Agronomie : Cette variété précoce présente un bon niveau de tolérance aux maladies mais elle est assez sensible à la verse.

Conclusion : Variété intéressante qui présente un bon niveau de potentiel et des critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs.



AMISTAR (KWS Momont - 2013) :

Productivité : Sur 6 ans, ses rendements sont proches de la moyenne. En 2016, sa tolérance à la JNO de cette variété lui a sans doute permis de contrôler la très forte pression observée en début de campagne.

Qualité : Elle associe un très bon calibre à un très bon PS. Sa teneur en protéine est dans la moyenne.

Agronomie : Variété précoce, elle est tolérante à la JNO. Elle montre cependant une sensibilité aux maladies foliaires. Sa tolérance à la verse est dans la moyenne.

Conclusion : Elle a une productivité dans la moyenne mais sa tolérance à la JNO constitue un sérieux atout.

TOUAREG (Lemaire D -2011) :

Productivité : Variété qui a un potentiel dans la moyenne.

Qualité : Son PS et sa teneur en protéines sont dans la moyenne.

Agronomie : Variété très précoce, sensible à la verse et aux maladies, à l'exception d'un bon niveau de tolérance à la rhynchosporiose.

Conclusion : Cette variété doit être conduite avec attention, compte tenu de sa sensibilité à la verse et aux maladies.

Les nouveautés

Les commentaires des nouvelles variétés sont issus des résultats d'une seule année d'essai. Ils devront être consolidés par les observations des années futures.



KWS BORRELY (KWS Momont – 2018) :

Productivité : Variété tolérante à la JNO qui montre un bon potentiel de rendement.

Qualité : Le PS et le taux de protéines sont dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété très précoce présente une tolérance à la verse dans la moyenne et une tolérance aux maladies correctes.

Conclusion : Variété avec un bon potentiel dont son atout majeur sera sa tolérance à la JNO, cette variété devra confirmer en 2018.

KWS ORBIT (KWS Momont – 2018) :

Productivité : Cette variété propose en 2018 une productivité supérieure à la moyenne.

Qualité : Le PS est dans la moyenne.

Agronomie : Variété ½ précoce qui présente une bonne tenue de tige avec un profil agronomique correct.

Conclusion : Variété productive et assez résistante à la verse qui devra confirmer en 2018.

ORGE 2 RANGS

Lg Casting (Limagrain – 2017) :

Productivité : Variété productive, proche d'ETINCEL.

Qualité : Le PS est élevé.

Agronomie : Variété plus tardive que la majorité des variétés 6 rangs hiver avec une bonne tenue de tige et un bon comportement vis-à-vis des maladies.

Conclusion : Cette variété confirme son bon potentiel de 2017.

Memento (Secobra – 2017) :

Productivité : Variété productive, proche d'ETINCEL.

Qualité : Le PS est très élevé

Agronomie : Cette variété ½ précoce présente une bonne tolérance aux maladies mais semble assez sensible à la verse.

Conclusion : Variété productive avec un bon profil agronomique.

La nouveauté

Les commentaires des nouvelles variétés sont issus des résultats d'une seule année d'essai. Ils devront être consolidés par les observations des années futures

Newton (Secobra – 2018) :

Productivité : Productivité modeste en 2018.

Qualité : Le PS est élevé

Agronomie : Variété précoce assez sensible à la verse avec un profil maladie correct.

Conclusion : Variété qui demande à être confirmée en 2018.

CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES

▀ Rythme de développement des variétés : précocités à montaison et épiaison

		PRECOCITE A MONTAISON** →					
		Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
PRECOCITE A EPIAISON*	Tardif 5	KWS Infinity					
	Assez Tardive 5.5	KWS Glacier	KWS Cassia KWS Onwell	Orbise			
	1/2 Précoce 6		(Albertine) (Calypso) (KWS AKKORD) (Memento) Vanessa VOLUME	GAMBRINUS JOKER Maltesse TEKTOO			
	1/2 Précoce 6.5			Augusta (California) Casanova GOODY (HEXAGON) HOOK (JETTOO) KWS TONIC (LG Casting) (MARMARA)	PASSEREL	(Sobell)	
	Précoce 7			(CASINO) ETINCEL ISOCEL KETOS (MARGAUX)	DOMINO MANGOO PIXEL (ZOO)	DETROIT	
	Très précoce 7.5			ABONDANCE	AMISTAR (KWS BORRELLY) (KWS FARO) Salamandre TOUAREG	ESTEREL (VISUEL) Séduction	(RAFAELA)
	Ultra Précoce 8						

* Source des données d'essais GEVES, ARVALIS : les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes. Afin de les rendre comparables entre elles, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi-point.

** Source des données d'essais ARVALIS

En majuscule : les escourgeons ; en minuscule : les orges 2 rangs.

Précocité épiaison (en jours par rapport à ETINCEL)

ESCORGEONS			jours		Orges 2 rangs	
		KWS BORRELLY	RAFAELA	-3		
	KWS ESTAMINET	SONATA	TOUAREG	-2		
	SY POOL	AMISTAR	KWS FARO	-1		
		VISUEL	ZOO	-1		
	DETROIT	ETINCEL	MARGAUX	0		
	CASINO	ISOCEL	PIXEL	0		
HIRONDELLA	HOOK	KWS ORBIT	PASSEREL	+1	Sobell	
			MANGOO	+1		
	JETTOO	HEXAGON	KWS TONIC	+2	AC 11-112-25	LG Casting
		JOKER	TEKTOO	+2		
			FUNKY	+3	Maltesse	Newton
			KWS AKKORD	+3	Memento	
				+4	KWS Cassia	
				+5	KWS Orwell	

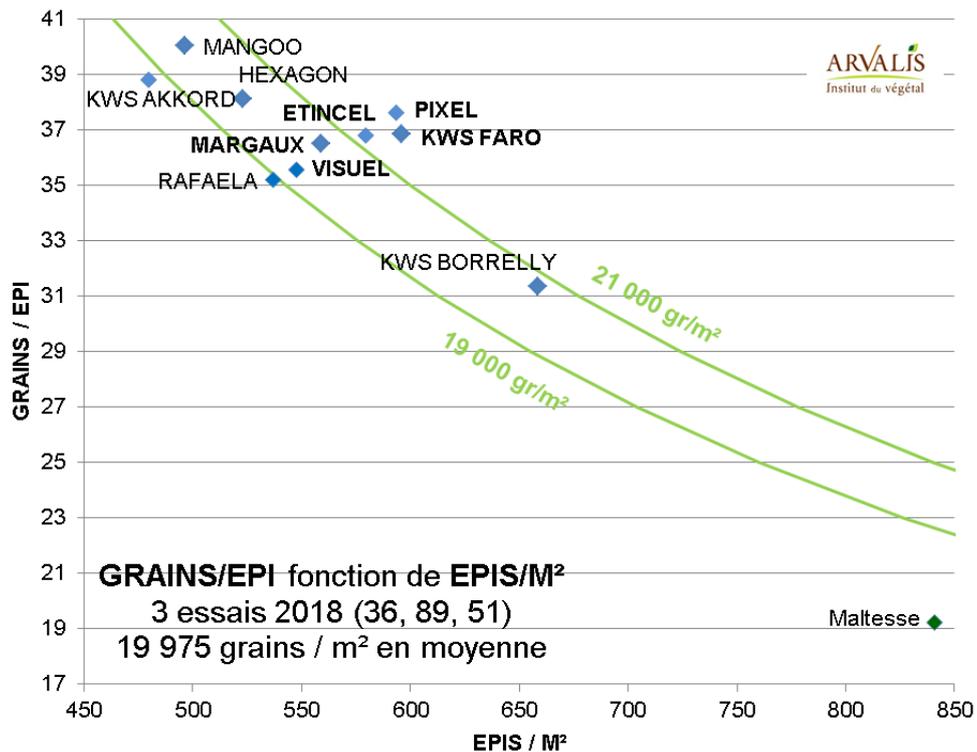
En gras : variétés à orientation brassicole
 Source : essais pluriannuels, 18 en 2018

La gamme des précocités à l'épiaison des variétés est plus étendue qu'on ne l'imagine puisque de l'ordre d'une semaine sépare les plus précoces des plus tardives. La plupart des orges 6 rangs hiver brassicoles sont précoces et épient le même jour qu'ETINCEL. Seules KWS FARO et VISUEL réalisent leur épiaison deux jours avant. Parmi les escourgeons récemment inscrits, RAFAELA et KWS BORRELLY sont ultra précoces alors KWS AKKORD reste le plus tardif, comme la majorité des orges d'hiver à 2 rangs.

Composantes du rendement

Le peuplement épis / m² est une composante du rendement majeure pour les orges. Caractérisées génétiquement par la présence « incompressible » de trois grains / épillet pour les 6 rangs et de un pour les 2 rangs, les orges font leur rendement par ajustement du nombre de grains/épi (ou plus justement, le nombre d'épillets/épi) et du PMG.

Du côté du nombre de grains/épi :

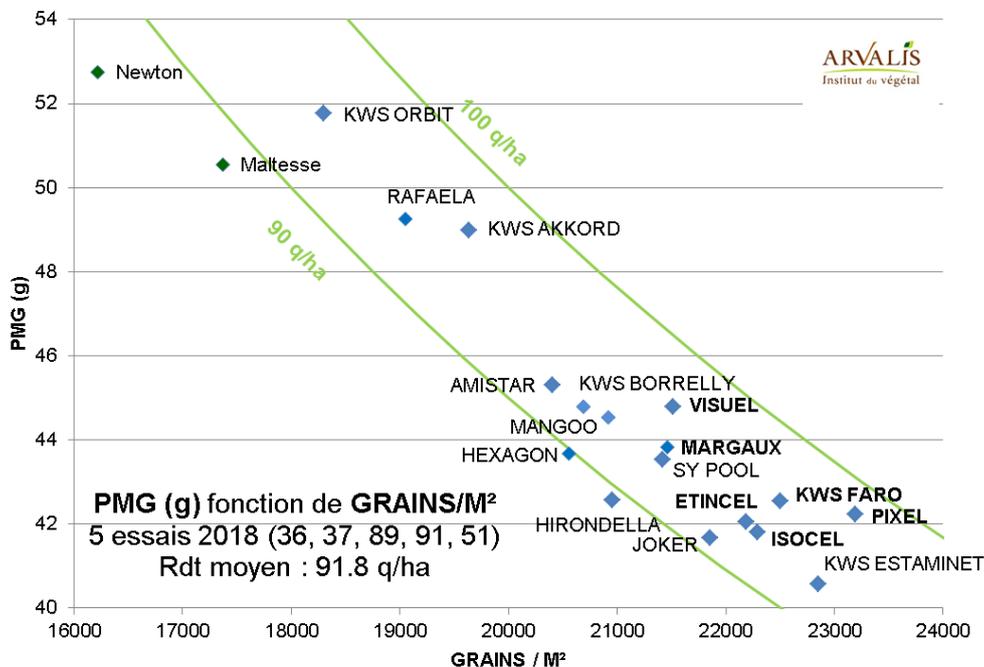


Selon la règle des compensations entre composantes du rendement, la fertilité des épis est d'autant plus élevée que le nombre d'épis/m² est faible. Sur la base de peuplements d'épis plus faibles, les escourgeons (ici avec 550 épis/m²)

forment plus de grains/épi que les orges à 2 rangs (ici avec 840 épis/m² pour Maltesse) : en moyenne sur les variétés représentées, respectivement 37 et 19 grains/épi.

Dans la gamme des 550 épis / m², les escourgeons KWS AKKORD et MANGOO se distinguent dans la partie haute du nuage de points avec de très bonnes fertilités des épis. Avec 50 épis/m² de plus, les 6 rangs brassicoles du moment font jeu égal.

Du côté du PMG :



Toujours selon la règle des compensations entre composantes du rendement, le PMG est d'autant plus faible que le nombre de grains/m² est élevé. Sur la base d'un nombre de grains/m² plus élevé, les escourgeons (ici avec 21 160 gr/m²) forment des grains plus petits que les orges à 2 rangs (ici avec 16 790 gr/m²) : en moyenne sur les variétés représentées, respectivement 44 et 52 g

Se distinguant du nuage de points des escourgeons, KWS ORBIT, RAFAELA et KWS AKKORD vont chercher leur rendement avec des gros grains. Avec des grains plus petits, les 6 rangs brassicoles du moment réalisent leur rendement avec beaucoup de grains/m², notamment PIXEL et KWS FARO. Les variétés 2 rangs représentées, certes ont des gros grains mais pas assez nombreux pour réaliser un bon rendement.



DATES ET DENSITES DE SEMIS

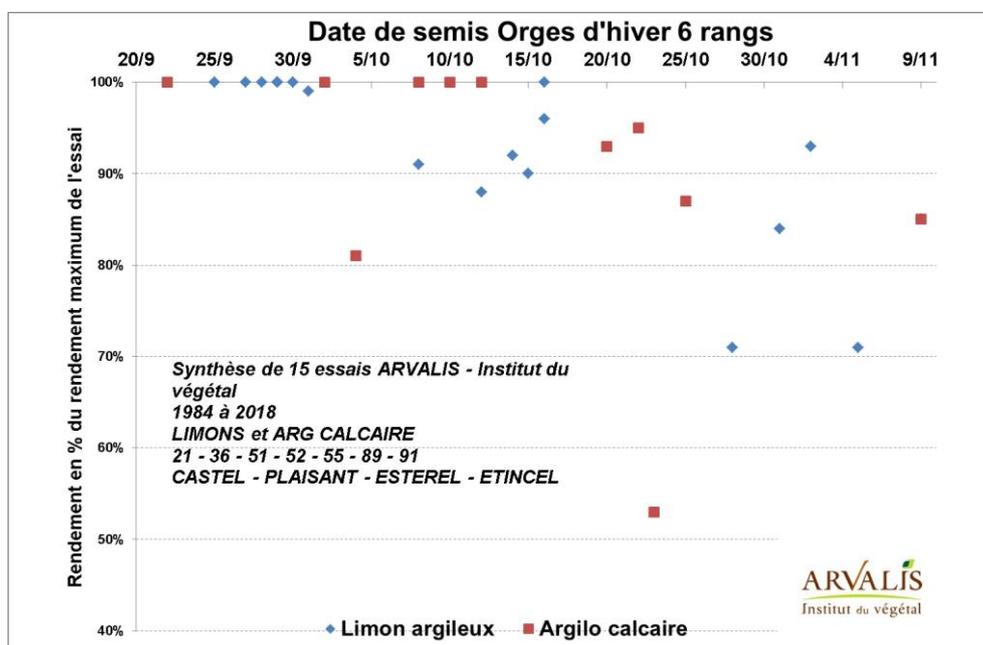
Essayer de contrôler les effets du climat, c'est mettre de la diversité dans le couple DATE DE SEMIS / VARIETE

Bien que tributaires des conditions climatiques, les dates de semis doivent être choisies en fonction des exigences physiologiques des variétés retenues.

En effet, semer trop tôt fait partie des erreurs dont les conséquences peuvent être lourdes : dégâts de gel d'épis sur les variétés très précoces à montaison, risque de verse et de développement des maladies sur les variétés les plus sensibles. De plus, dans un contexte nouveau sans traitement de semences avec Imidachlopride, **les semis très précoces sont plus à même de subir la contamination des plantes par des virus transmis par des ravageurs (pucerons et cicadelles).**

Semer tardivement est le plus souvent lié à des conditions climatiques limitantes. Néanmoins, c'est aussi s'exposer à des risques vis-à-vis du mode d'élaboration du rendement, sachant que les orges d'hiver et escourgeons supportent moins facilement les semis très tardifs que les blés. Au-delà du 20 octobre, il faudra s'interroger sur l'intérêt d'implanter une orge d'hiver.

Ce graphique réalisé à partir de résultats pluriannuels de la grande région Centre-Est illustre le comportement de variétés 6 rangs hiver vis-à-vis de la date de semis. Le rendement maximum est généralement réalisé sur des semis précoces. Jusqu'au 20/10, la perte potentielle de rendement n'excède pas 10% alors qu'au-delà elle peut être sévère.



Plateaux tardifs d'altitude > 350m	Semis à partir du 20/09	Semis à partir du 25/09	Semis à partir du 1/10
Plaines et vallées	Semis à partir du 25/09	Semis à partir du 1/10	Semis à partir du 5/10
	KWS Cassia, KWS AKKORD, Memento	AMISTAR*, CASINO, ETINCEL, ISOCEL, KWS FARO, KWS TONIC, LG Casting, MANGOO, MARGAUX*, PASSEREL, PIXEL, Salamandre, TEKTOO	ESTEREL, KWS BORRELLY*, RAFAELA*, TOUAREG, VISUEL

EN MAJUSCULES : 6 rangs, en minuscules : 2 rangs – **Brassicoles en gras**

*Variétés tolérantes à la jaunisse nanisante

Densités optimales de grains/m² à semer

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.

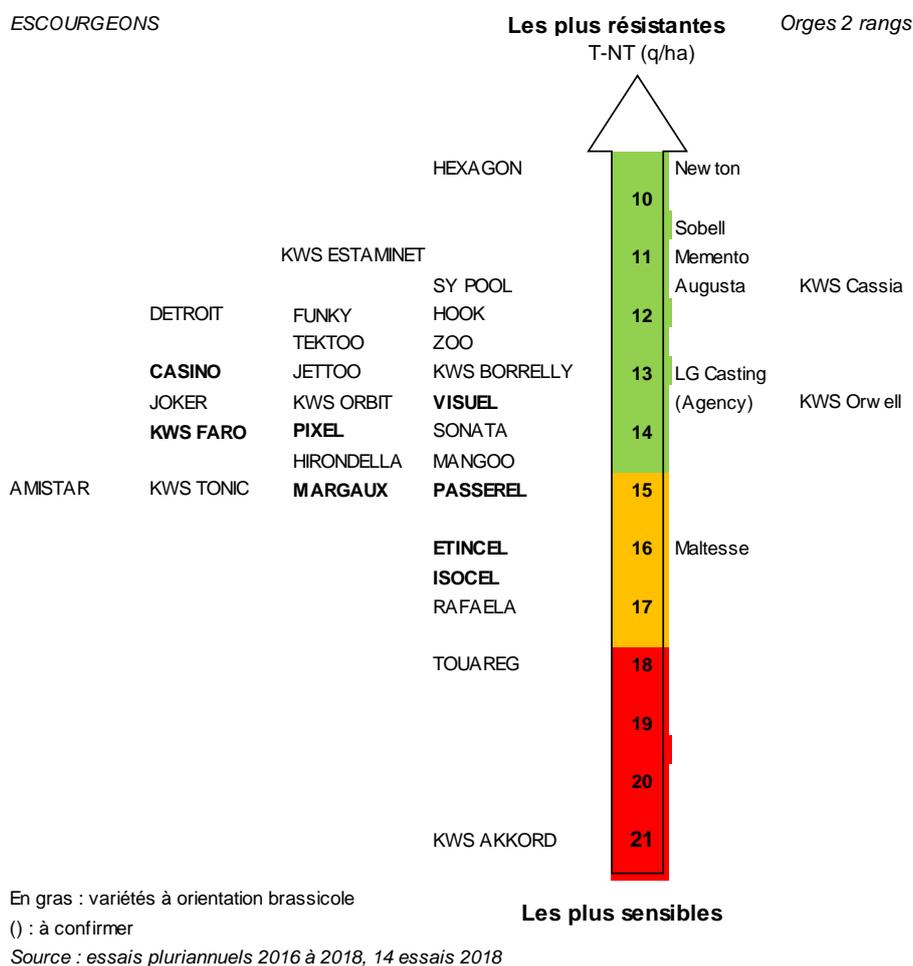
CONDITIONS D'IMPLANTATION	ORGES D'HIVER 2 rangs		ESCOURGEONS 6 rangs	
	semis avant le 05/10	semis après le 05/10	semis avant le 05/10	semis après le 05/10
sans cailloux et sain	280-330 grains/m ²	300 - 350 grains/m ²	230 - 280 grains/m ²	250 - 300 grains/m ²
faiblement caillouteux ou battant / craie	360-410 grains/m ²	390 - 440 grains/m ²	310 - 360 grains/m ²	340 - 390 grains/m ²
fortement caillouteux ou très humide	390-440 grains/m ²	420 - 470 grains/m ²	340 - 390 grains/m ²	370 - 420 grains/m ²

Selon les recommandations des semenciers concernés, les variétés hybrides 6 rangs hiver seront implantées avec 25% de grains/m² en moins que les escourgeons lignées.

COMPORTEMENT VIS-A-VIS DES MALADIES ET DE LA VERSE

Nuisibilité maladies ou écarts Traité – Non Traité fongicide

Ces nuisibilités sont calculées sur des moyennes pluriannuelles d'essais France entière, dans un contexte cryptogamiques diversifié : Rhynchosporiose, Helminthosporiose Teres, Ramulariose, Grillures, Oïdium, Rouille naine.



En pluriannuel, l'enjeu variétal vis-à-vis des dégâts dus aux maladies va du simple au double.

Dans le camp des escourgeons, ETINCEL et ISOCEL enregistrent une dégradation régulière de leur comportement vis-à-vis des maladies. Malgré leur sensibilité connue à la rhynchosporiose, elles deviennent sensibles à l'helminthosporiose teres. Les nouveautés PIXEL et VISUEL, dont la génétique est assez proche, semblent un peu moins sensibles, tout comme KWS FARO. TOUAREG et KWS AKKORD confirment une grande sensibilité à l'ensemble des maladies du feuillage, hormis la rhynchosporiose. A l'inverse, DETROIT et les hybrides SY POOL et HOOK confirment leur bonne tolérance aux maladies. Globalement, les orges à 2 rangs semblent moins sensibles aux maladies que les escourgeons, hormis Maltesse.

La dépense fongicide optimale est fortement influencée par la résistance variétale

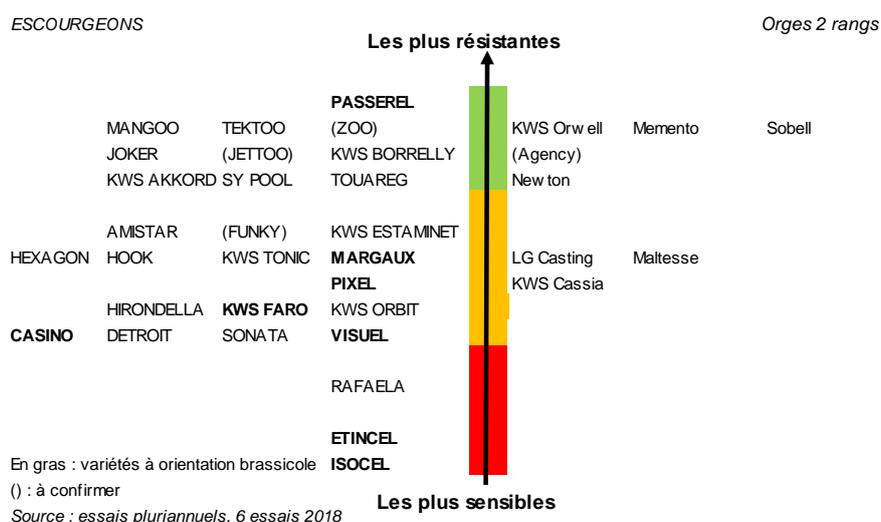
Plus une variété présente un écart traité - non traité élevé, plus elle va justifier d'un niveau de protection élevé et inversement. Par exemple, une variété qui présente un écart traité - non traité d'environ 10 q/ha, avec une hypothèse de prix de vente de 16 €/q, va justifier en moyenne d'une dépense de 45 €/ha. Pour une variété très sensible et avec les mêmes conditions de prix de vente, si la moyenne des dégâts observés est de 20 q/ha, alors la dépense idéale sera de 70 €/ha. Au final l'économie est d'environ 25 €/ha pour une variété tolérante comparée à une variété très sensible.

Dépense fongicide optimale théorique (€/ha) sur escourgeon et orge d'hiver en fonction de la pression parasitaire attendue et sous plusieurs hypothèses du prix (12 à 18 €/quintal) - 48 essais

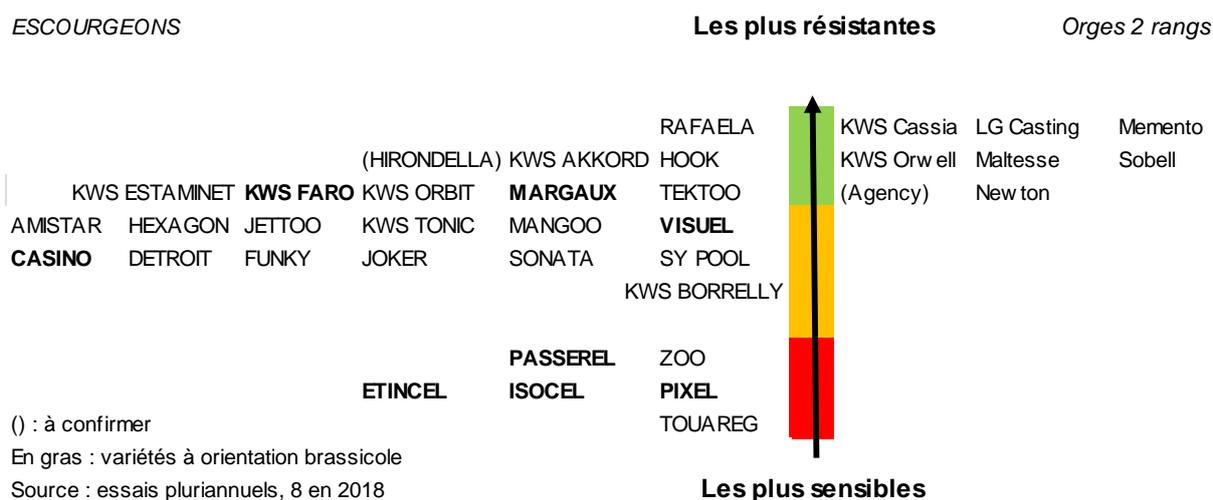
Nuisibilité attendue q/ha Prix orges d'hiver	10 q/ha	15 q/ha	20 q/ha	25 q/ha	30 q/ha
12 €/q	35	46	57	69	81
14 €/q	40	51	63	76	88
16 €/q	45	57	70	83	96
18 €/q	50	63	77	90	104

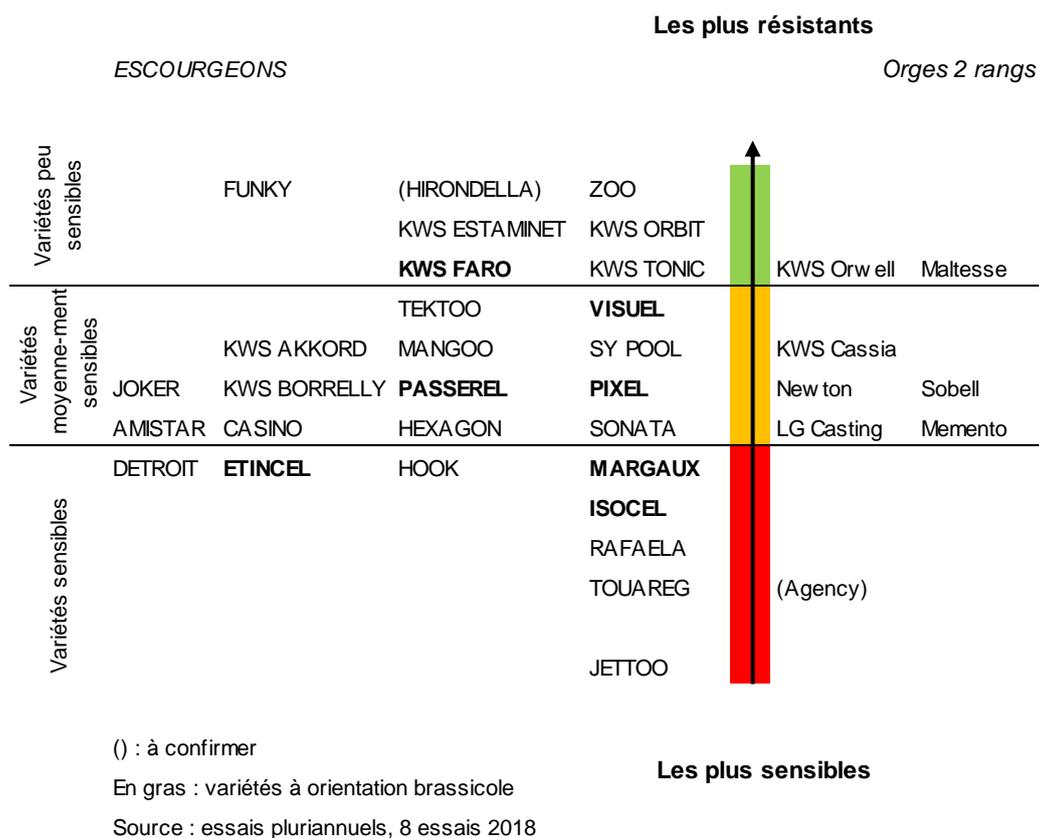
Au-delà du résultat donné par le modèle, il faut néanmoins rester attentif au fait que la protection fongicides a un effet marqué sur le calibrage. En conséquence, il serait hasardeux de ne s'en tenir qu'au simple calcul de rentabilité des fongicides sans penser qu'il faut assurer une production d'orges de qualité brassicole.

Comportement vis-à-vis de la rhynchosporiose



Comportement vis-à-vis de l'helminthosporiose teres





Si JETTOO et TOUAREG sont très sensibles à la verse, ETINCEL et ISOCEL n'en sont pas indemnes. RAFAELA, tolérante à la jaunisse nanisante est également sensible. A l'inverse, la nouveauté brassicole KWS FARO a un bon comportement. Les escourgeons brassicoles CASINO, ETINCEL, ISOCEL, PASSEREL et PIXEL sont proches les uns des autres en milieu de classement. VISUEL semble moins sensible. Les variétés d'orges à 2 rangs testées sont plutôt moins sensibles à la verse que les escourgeons. KWS Orwell et Maltesse confirment leur bon comportement.

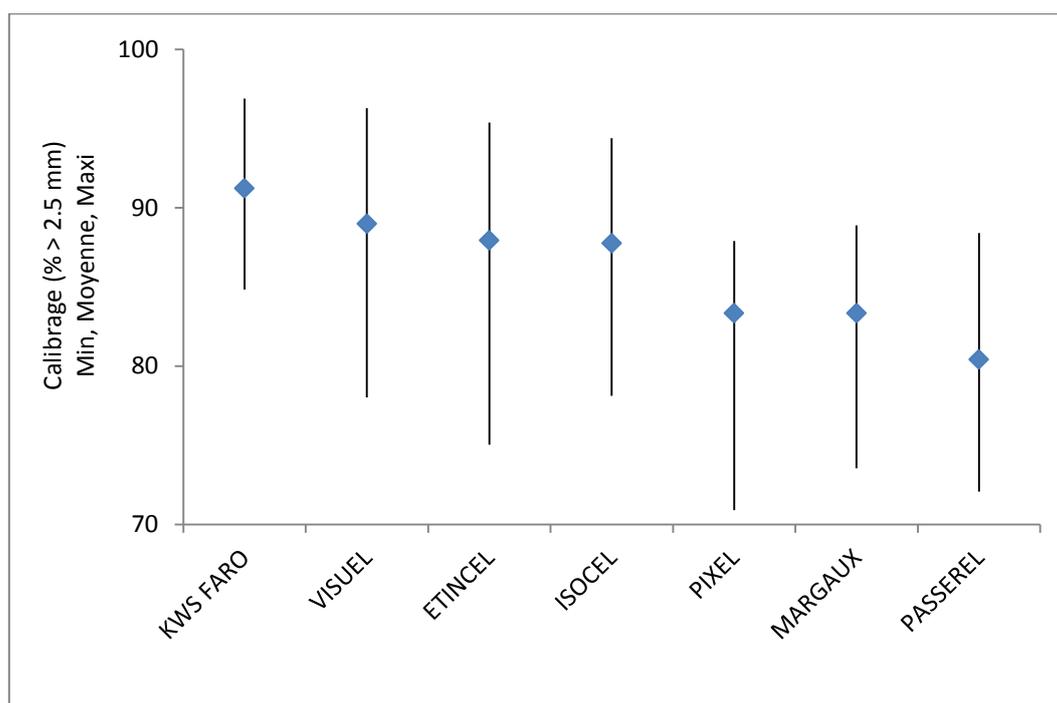
QUALITE DES GRAINS

Liste des malteurs et des brasseurs de France pour la récolte 2019

	2 rangs	6 rangs
Variétés préférées Supérieur à 15 000 ha Inférieur à 15 000 ha	Salamandre	CASINO / ETINCEL ISOCEL / PASSEREL ESTEREL
Variété en observation commerciale : étape 1		PIXEL / VISUEL / KWS FARO
Variétés admises en validation technologique		MARGAUX

Le calibrage

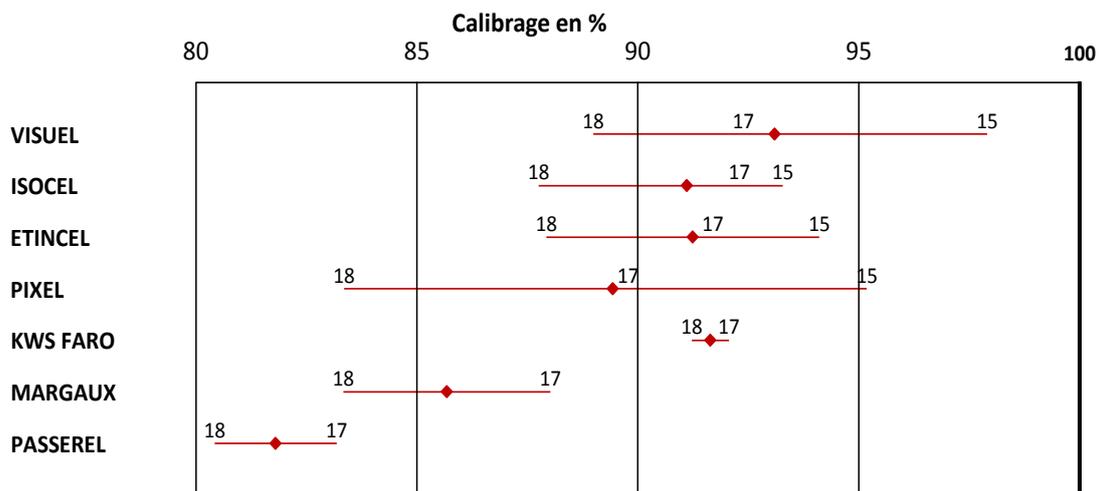
6 essais en 2018



Résultats pluriannuels 2015, 2017 et 2018 (données CTPS pour PIXEL et VISUEL en 2015, KWS FARO et MARGAUX en 2017)

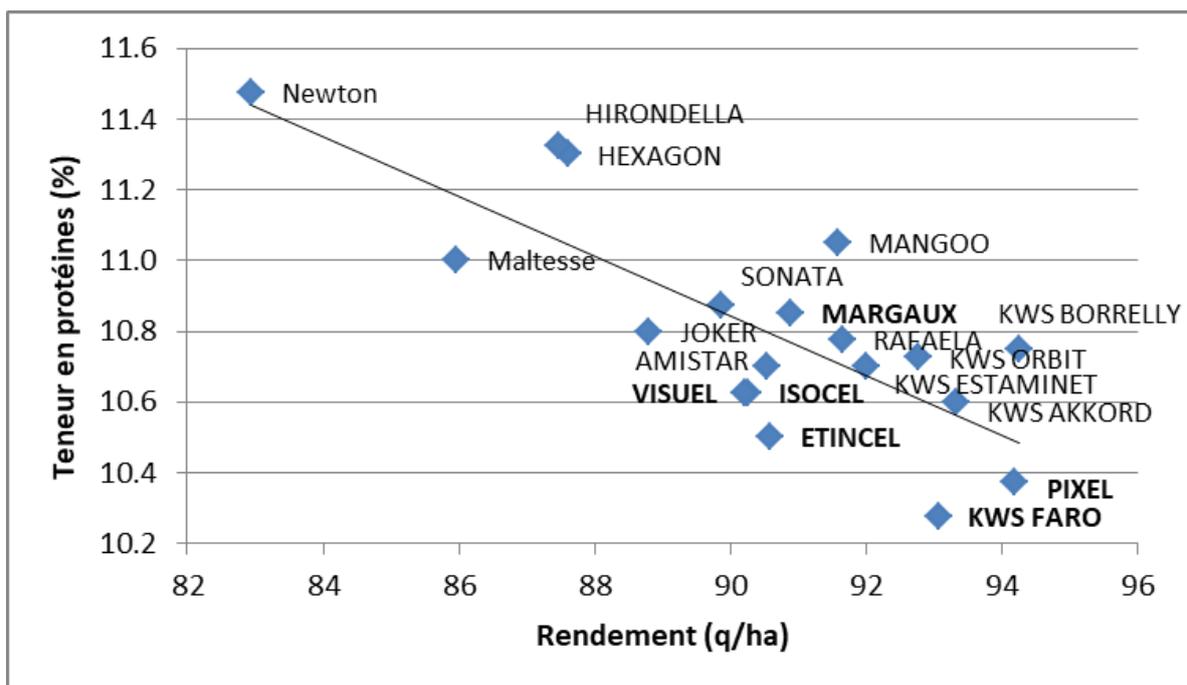
2016 étant une année très particulière avec de faibles calibrages, elle n'a pas été retenue dans ce graphique.

Légende : 18 signifie année 2018.



La teneur en protéines

Regroupement Brassicole Centre - 4 essais Rendement et protéine (89, 91, 36, 37)



ESCOURGEONS

Orges 2 rangs

				kg/ha		
				+ 3	Memento	
					Maltesse	
		AMISTAR	KWS FARO	+ 2	KWS Cassia	
		CASINO	MARGAUX			
KWS ESTAMINET	MANGOO	SY POOL	ZOO			
		FUNKY	TEKTOO	+ 1	LG Casting	New ton
			VISUEL			
	ETINCEL	JETTOO	KWS ORBIT		Agency	
DETROIT	HOOK	ISOCEL	KWS BORRELLY	0		
		KWS AKKORD	SONATA		KWS Orw ell	
			PASSEREL			
			KWS TONIC	- 1	Sobell	
		PIXEL	TOUAREG			
			HIRONDELLA	- 2		
			RAFAELA			
		HEXAGON	JOKER	- 3		

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : *essais pluriannuels, 26 en 2018*

VARIETES D'ORGE D'HIVER : POINTS FORTS/POINTS FAIBLES

Variétés d'Orge 6 rangs

Obtenteur/ Représentant	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques					Résistances aux maladies						Qualité technologique			
		Alternativité	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Oidium *	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine *	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque VMJ02	Jaunisse Nainisante	PS	Calibrage	Protéines
SYN ABONDANCE	2001	(8)	7.5	5.5	6	3.5	6	3	5	5	2		6	6	4	
KWM AMISTAR	2013	5	7	3	5	5.5	3	6	4	4		T	7	8	4.5	Prét ¹⁰
KWM CASINO	2012	6	7	6	5	5	5	4	6	5	5		7	8	4	
SP DETROIT	2015	4	7	(6.5)	6	5	8	5	6	7	6		6	7.5	4	
KWM DOMINO	2015	4	7	(5.5)	5.5	5	6	7	6	7	6	T	5	7.5	4	
LD EMOTION	2011	5	7	7	4.5	6	7	7	6	7	5		4	7.5	4	
SEC ESTEREL	1996	8	7.5	2.5	4.5	3.5	6	6	4	3	3		6	7	4	Prét ¹⁰
SEC ETINCEL	2012	7	7	5	4.5	5	7	4	5	7	4		6	7.5	4	Prét ¹⁰
KWM FUNKY	UK-15		6			6.5	(6)	6	6	7	6		6			
KWM GAMBRINUS	2016	5	6	(6.5)	5	6	7	5	6	6	(5)		7	8	4	
SF GOODY (h)	2015	5	6.5	(4.5)	5.5	5	6	7	6	6	6		6	7.5	4	
DSV HEXAGON	2018	4	7	6.5	5	5	7	5	6	6	(7)	T	(4)		4	
SU HIRONDELLA	DK-18											T				
SYN HOOK (h)	2016	5	6.5	(3.5)	5	5	6	6	6	6	6		6	9	4	
SEC ISOCEL	2012	7	7	5	4.5	4.5	6	4	5	7	4		6	7.5	4	Prét ¹⁰
SYN JETTOO (h)	2016	5	6.5	(3.5)	5.5	3.5	6	7	6	6	6		6	8	4	
KWM JOKER	2015	5	6	(4.5)	5	6.5	7	7	6	6	3	R	3	7.5	4	
LG KETOS	2003	7	5.5	4.5	8.5	5	6	4	4	2			6	8	4.5	
KWM KWS AKKORD	2017	5	6	(6.5)	5	5.5	(7)	6	7	5	2		6	8	4	
KWM KWS BORRELLY	2018	7	7.5	5	4	5.5	6	6	6	6	(5)	T	(5)	7.5	4	
KWM KWS ESTAMINET	2018	4	7	6.5	5	6	7	6	6	6	(6)		(6)	7	4	
KWM KWS FARO	2018	5	7	7.5	5	6	6	5	7	5	(5)		(7)	8	4	Obs ¹⁰
KWM KWS ORBIT	2018	5	6.5	6.5	5	6.5	6	5	6	6	(5)		(6)		4	
KWM KWS TONIC	2013	4	6.5	5	5.5	6.5	7	6	6	5	4		4	8	4	
SF MANGO (h)	2014	7	6.5	6	5.5	5.5	7	7	6	5	4		7	7.5	4	
UNI MARGAUX	2018	6	7	6	5	5	6	6	6	5	(5)	T	(7)	7	4	Val ¹⁰
UNI MARMARA	2015	5	6.5	(4)	5	5.5	8	6	5	7	4		5	8	4.5	
SEC PASSEREL	2011	6	6.5	4.5	5	5	4	7	5	4	3		6	7	4	Prét ¹⁰
SEC PIXEL	2017	7	7	(5)	4.5	5.5	7	5	5	7	(5)		5	8	4	Obs ¹⁰
SEC QUADRIGA	2015	4	5.5	(4)	6	6.5	6	7	6	5	3		5	8	4	
LG RAFAELA	BE-14		7.5			4	(7)	4	7	(5)	(4)	T	4			
FD SONATA	2018	6	7	6	4.5	5	6	5	6	6	(5)		(6)	7.5	4	
SYN SY POOL (h)	2018	6	7	5	5.5	5.5	6	6	6	6	(6)		(7)	7.5	4	
SYN TEKTOO (h)	2015	4	6	(4)	5.5	6	7	7	6	6	5		6	8	4	
LD TOUAREG	2011	6	7.5	6.5	4.5	4.5	5	6	4	5	2		5	7.5	4	
SEC VISUEL	2017	5	7	(4)	5	5.5	6	5	6	6	(6)		6	8	4	Obs ¹⁰
SYN VOLUME (h)	UK-07		6			7	6	7	6	4	5		6			
SF ZOO (h)	2016	5	7	(2.5)	5	6.5	7	7	5	6	5		7	8	4	

Très favorable
 Favorable
 Moyen
 Défavorable
 Très défavorable