

# Premiers résultats Variétés Orges d'hiver - Récolte 2019



**Bourgogne Franche-Comté  
Alsace**

**Résultats post-récolte, 22 juillet 2019**

# SOMMAIRE

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>2</b>
<b>Orges d’hiver, premiers résultats 2019</b> .....	<b>3</b>
<b>Premier bilan de campagne 2018 - 2019</b> .....	<b>4</b>
<b>Premiers résultats variétés orge d’hiver</b> .....	<b>6</b>
Liste des malteurs et des brasseurs de France pour la récolte 2019 .....	6
Un 1 <sup>er</sup> avis sur les variétés .....	6
Résultats rendements 2019 zone brassicole France .....	8
Rendements pluriannuels – Zone brassicole Centre .....	10
Calibrage 2019 .....	11
Teneur en Protéines 2019 .....	12
Précocité épiaison 2019 .....	12
Comportement des variétés aux maladies 2019.....	13
Caractérisation des variétés d’orge d’hiver 6 rangs .....	14
Caractérisation des variétés d’orge d’hiver 2 rangs .....	15
<b>Implantation des orges d’hiver</b> .....	<b>16</b>
<b>Que faut-il attendre des orges de printemps semées à l’automne ?</b> .....	<b>18</b>

# Orges d'hiver, premiers résultats 2019

La communication sur la culture des orges d'hiver des équipes régionales de Bourgogne Franche – Comté et d'Alsace d'ARVALIS évolue cette année :

## ➤ 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, un classement pluriannuel, un récapitulatif des principaux critères de choix des variétés (qualité, PMG, sensibilité aux maladies...). En fin de document, un chapitre est consacré aux orges de printemps semées à l'automne.

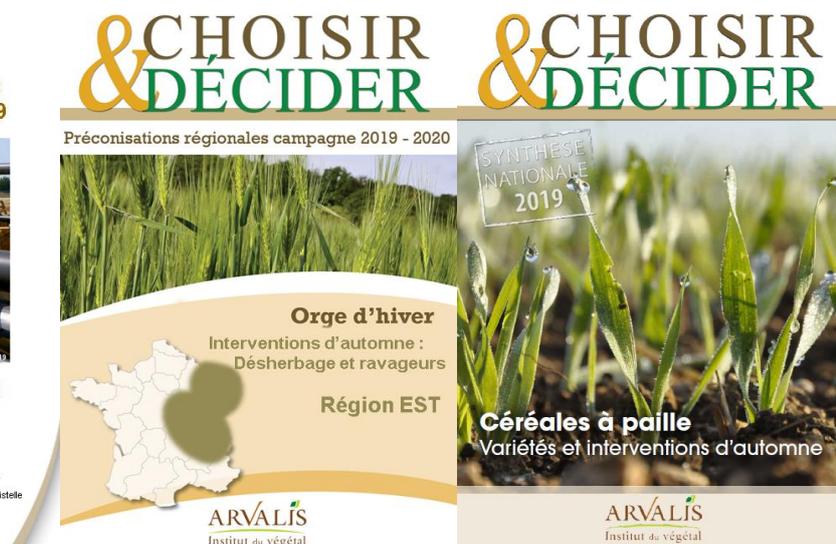
## ➤ Fin août 2019

L'ensemble de nos avis et recommandations concernant la protection des orges d'hiver à l'automne fera l'objet d'une publication spécifique pour la région Est d'ARVALIS.

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

## ➤ Début septembre 2019

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



## ➤ Fin octobre 2019

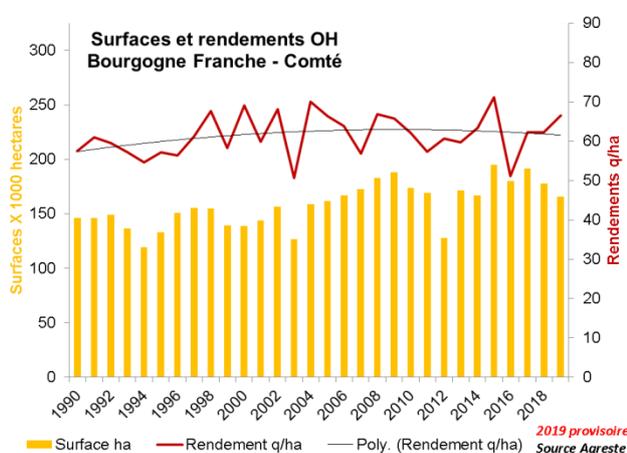
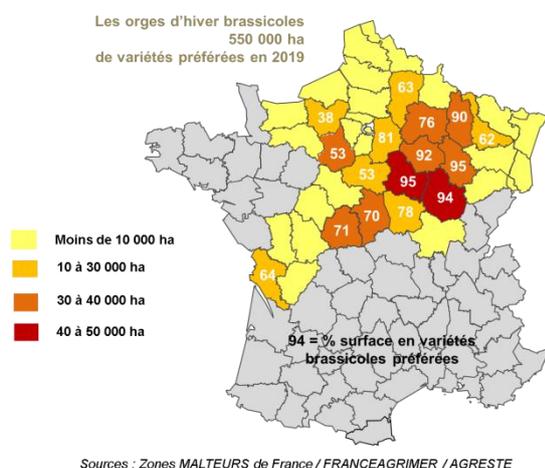
Publication du « Choisir & Décider ses interventions de printemps » pour la région Est d'ARVALIS.

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

# Premier bilan de campagne 2018 - 2019

Avec près de 170 000 ha en 2018-2019, la Bourgogne Franche – Comté est une grande région spécialisée en orges d'hiver et tout particulièrement en orges 6 rangs hiver brassicoles. L'Yonne et de la Côte d'Or occupent les deux premières places en France avec respectivement 50 000 et 45 000 ha cultivés avec des variétés préférées par les malteurs ou, à eux deux, près de 20% de la sole brassicole française.

En revanche, compte tenu de conditions agro-climatiques difficiles et récurrentes, le rendement régional reste à un niveau assez modeste, inférieur à celui de la moyenne française. Au cours des 5 dernières années, la Bourgogne Franche –Comté enregistre un rendement moyen « olympique » de 62.5 q/ha contre 66.0 q/ha pour la France. La récolte 2019 s'annonce comme un bon cru sur le plan quantitatif avec une estimation à 67.0 q/ha, soit à 3-4 q/ha du record établi en 2015.. Du côté de la qualité technologique, les protéines sont plutôt dans la fourchette basse du cahier des charges des malteurs - brasseurs alors que calibrages et poids spécifiques semblent être juste dans la bonne moyenne.



## Une mise en place du peuplement sous un climat sec et chaud

Depuis la mi-août une forte sécheresse s'installe jusqu'à la fin du mois d'octobre. Dans ces conditions, pas facile de réussir l'implantation des céréales d'hiver. Les semis sont échelonnés tout comme ensuite les levées. Les quelques pucerons présents et les cicadelles, sur une période assez longue, se concentrent sur les zones levées en premier. Compte tenu de l'échec des faux semis, les graminées adventices ainsi de des repoussent de blé envahissent les parcelles d'orges dès le retour des pluies. L'efficacité des désherbages restent variable selon les conditions d'humidité du sol.

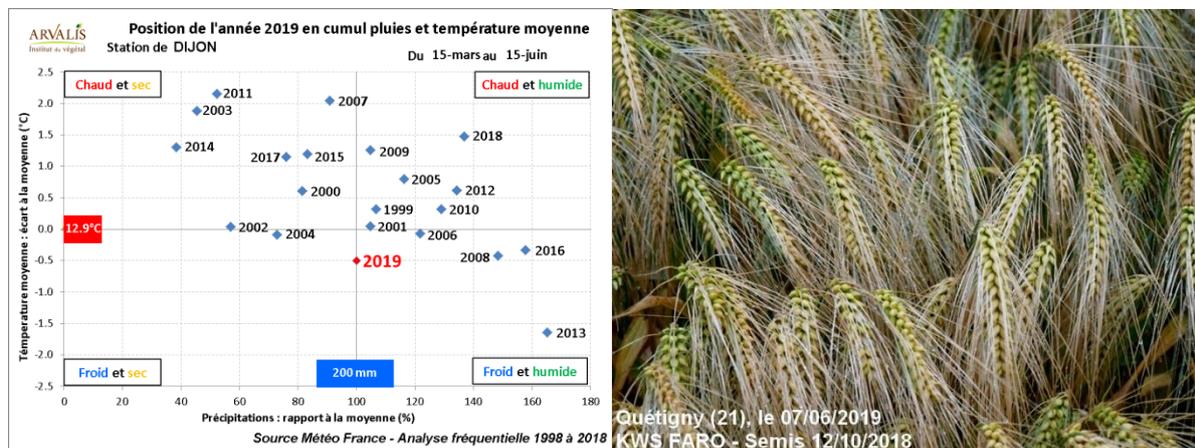


Ouges (21), le 06/11/2018

Dès le mois de décembre, la douceur s'installe. C'est de bon augure pour assurer la croissance des orges levées le plus tardivement mais insuffisant pour homogénéiser les peuplements, d'autant plus que la pluviométrie reste déficitaire. Fin février, les températures et rayonnements sont records, favorables à la formation des épillets. Dans ce contexte, le stade épi 1 cm arrive précocement à partir de la mi-mars en écourtant la durée de tallage. La mosaïque s'installe fréquemment sur les parcelles en précédent orge d'hiver. Les RSH sont naturellement faibles mais les engrais azotés bien valorisés à la faveur de pluies fréquentes. Sous un climat sec et venteux, les rattrapages de désherbage sur les graminées adventices sont rendus délicats.

## A partir du début montaison, la croissance ralentit

A partir du début de la montaison, le climat change. Les températures chutent et de nombreuses séquences pluvieuses alternent avec des périodes plus sèches. A la mi-avril puis début mai, des gelées sous abri sont fréquemment observées. Sans effets visibles sur le moment, on constatera par la suite, dans de nombreuses situations, des destructions d'épillets et/ou des stérilités d'épis.

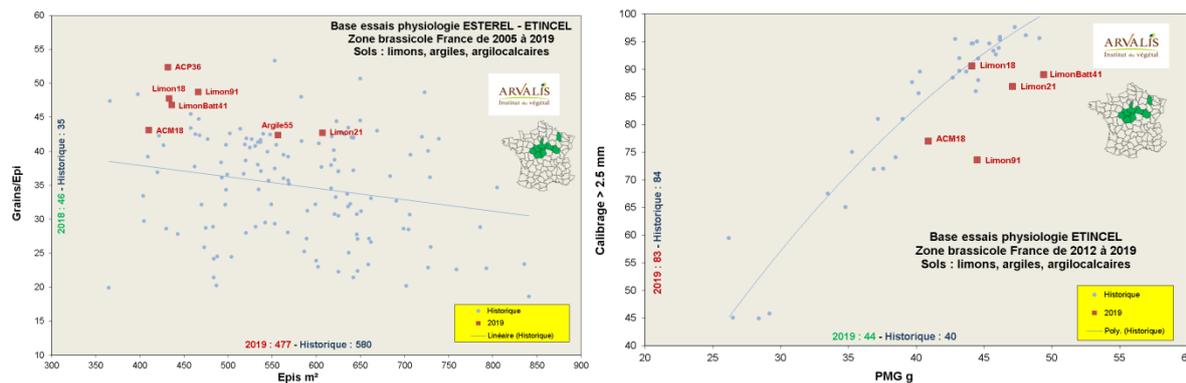


Dans ces conditions, la croissance est ralentie et la végétation prend du retard régulièrement jusqu'à la fin du remplissage des grains. Ce climat est favorable à la montée des épis, bien fournis en épillets / épi, mais un peu moins aux grains dont le remplissage s'effectue de manière un peu chaotique. Il fait trop froid et il ne pleut pas assez pour que les maladies se développent et que le risque de verse soit important. En revanche, la présence de charbon nu est fréquemment observée en fin de campagne. La récolte débute, sans précipitation, le 25 juin pour s'achever une dizaine de jours plus tard, sans encombre, dans les zones les plus tardives.

## Beaucoup de grains / m<sup>2</sup> lourds mais qui calibre moyennement

Sur la base d'un jeu de données historiques d'Arvalis – Institut du végétal sur la grande zone Centre, les résultats obtenus à l'issue de la campagne 2018-2019 se caractérisent par :

- Un nombre d'épis / m<sup>2</sup> assez modeste mais un nombre de grains / m<sup>2</sup> élevé grâce à une excellente fertilité des épis (nombre d'épillets / épi pour les orges dont le nombre de grains / épillet est fixe).



- Pour une fois, pas vraiment corrélés au PMG, des calibrages fréquemment en retrait, entre 60 et 80, et des teneurs en protéines souvent faibles, entre 9.5 et 10.5%, par effet de dilution dans des rendements élevés.

# Premiers résultats variétés orge d'hiver

Les premiers résultats des essais variétés, réalisés par ARVALIS – Institut du végétal, sont arrivés. Un regroupement de 5 essais de la grande zone brassicole Centre est déjà disponible : d'ouest en est, départements 17, 41, 36, 18 et 91. Réalisés sur des argilo calcaires plus ou moins profonds pour 2 d'entre eux et sur des limons pour les 3 autres, ces essais se caractérisent par un rendement moyen élevé, proche de 95 q/ha.

## LISTE DES MALTEURS ET DES BRASSEURS DE FRANCE POUR LA RECOLTE 2020

	2 rangs	6 rangs
Variétés préférées		
Supérieur à 15 000 ha		ETINCEL, ISOCEL, PASSEREL
Inférieur à 15 000 ha	Salamandre	CASINO
Usage limité		KWS FARO, PIXEL, VISUEL
Variété en observation commerciale : <i>étape 1</i>		
Variétés admises en validation technologique		ROSSIGNOLA

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

## UN 1<sup>ER</sup> AVIS SUR LES VARIETES

### Du côté du débouché brassicole, la relève confirme mais toujours pas de variétés tolérantes à la jaunisse nanisante

Inscrites récemment, **PIXEL** (Secobra) et **VISUEL** (Secobra) ainsi que **KWS FARO** (KWS Momont) accèdent à la catégorie des variétés préférées par les malteurs et brasseurs pour la récolte 2020. A l'inverse, après de très nombreuses années de service, **ESTEREL** sort du circuit.

**PIXEL** confirme un niveau de rendement supérieur d'environ 5% à celui de la référence ETINCEL régulièrement dans tous les milieux. Elle réalise ses meilleurs rendements plutôt avec beaucoup d'épis/m<sup>2</sup> associés à une bonne fertilité des épis. Sa sensibilité aux maladies est moyenne. Enfin, son calibrage est bon, un peu supérieur à celui des références.

**VISUEL** présente un profil sensiblement différent des autres variétés proposées actuellement par Secobra. Productive comme ETINCEL, elle est plus précoce et aussi assez sensible au froid. Mais elle se distingue de cette dernière par un meilleur comportement vis-à-vis des maladies et un calibrage élevé mais des teneurs en protéines faibles.

**KWS FARO**, la plus récente, avec une productivité supérieure à celle d'ETINCEL d'environ 5%, confirme régulièrement dans tous les essais de cette année. Cette variété précoce et résistante au froid semblent obtenir ses meilleurs résultats avec un nombre d'épis/m<sup>2</sup> plus élevé que celui des autres orges 6 rangs hiver. Sur le plan agronomique, son profil paraît intéressant avec une bonne tolérance à la

verse, mais une petite faiblesse vis-à-vis de la rhynchosporiose. Enfin, son calibre est supérieur à celui des références et sa teneur en protéines semble contenue.

Progressivement, en productivité, **ETINCEL** (Secobra) décroche vis-à-vis de variétés plus récentes. Inscrite la même année, **ISOCEL** (Secobra) semble l'accompagner. Toutes les deux réalisent leurs meilleurs rendements plutôt avec beaucoup d'épis / m<sup>2</sup>, associés à une bonne fertilité des épis mais ISOCEL semble mieux se comporter sur les sols séchant. Outre une certaine sensibilité à la verse, leur comportement vis-à-vis des maladies s'est fortement détérioré depuis leur inscription en 1992. Elles conservent un calibre d'un bon niveau et des teneurs en protéines plutôt modestes, en dessous de la courbe de dilution « protéines x rendement ».

**ROSSIGNOLA** (Saaten Union), inscrite en 2019, est admise en validation technologique pour la récolte 2020. Elle confirme une productivité de milieu de classement comme à l'inscription. La nuisibilité des maladies semble contenue, à confirmer sur une année à plus forte pression que celle enregistrée en 2019. Son calibre est supérieur à celui de références.

Toujours sur la liste des « variétés préférées » par les malteurs et les brasseurs pour la récolte 2020, subsistent, par ordre d'ancienneté : **Salamandre** (2010 - Secobra), **PASSEREL** (2011 - Secobra) et **CASINO** (2012 - KWS Momont). A moins de répondre à des marchés spécifiques, ces variétés sont aujourd'hui dépassées par la concurrence.

Enfin, **HIRONDELLA** (Saaten Union), inscrite au catalogue européen n'est pas sur la liste des variétés préférées des malteurs et brasseurs mais est reconnue comme brassicole par un malteur et un brasseur. Non testée dans ce réseau, cette variété semble procurer un rendement proche, voire un peu inférieur, de celui d'ETINCEL. Elle se distingue par sa tolérance à la jaunisse nanisante mais est sensible aux maladies.



## Qu'elles soient lignées ou hybrides, 6 rangs ou 2 rangs, les variétés fourragères proposent une offre à fort potentiel de rendement

Depuis 2 ans, la variété la plus productive est **KWS BORRELLY** (KWS Momont). Caractérisée par la tolérance à la jaunisse nanisante, elle supprime l'hybride **MANGOO** (Syngenta) ainsi que des références récentes comme **KWS ORBIT** (KWS Momont) ou **RAFAELA** (Limagrain), cette dernière étant aussi tolérante à la JNO. Cette variété précoce a un bon PS mais reste assez sensible aux maladies.

Inscrites récemment et tolérantes à la jaunisse nanisante, **MARGAUX** (Unisigma), **COCCINEL** (Secobra) et **KWS JAGUAR** (KWS Momont) n'ont finalement pas été retenues pour un débouché brassicole. Leur productivité reste dans la moyenne des variétés testées.

Parmi les nouveaux escourgeons inscrits en 2019, **KWS OXYGENE** (KWS Momont) présente l'avantage, outre d'être productif, de posséder la résistance à la mosaïque Y2.

Enfin, parmi les variétés 2 rangs hiver fourragères, **LG Casting** (Limagrain) et **Memento** (Secobra) sont probablement les deux variétés les plus productives du moment, proches d'ETINCEL. Plus tardives que la majorité des variétés 6 rangs hiver, elles ont un bon comportement vis-à-vis des maladies ainsi qu'un



**Rendements 2019 par essais en % des témoins – zone brassicole Centre**

Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis malterie	Commune :	BOUVILLE	CHOUDAY	LE SUBDRAY	PRAY	SAINT- GEORGES- DU-BOIS	MOY. ajustée %
			Département :	91	36	18	41	17	
			Partenaire :	PLATEFORME SUD		AXEREAL			
			Date de semis :	18/10/2018	04/11/2018	24/10/2018	10/10/2018	26/10/2018	
			Type de sol :	LIMON ARGILEUX PROFOND	ARGILO- CALCAIRE PROFOND	LIMON ARGILEUX	LIMON BATTANT HYDROMORPHE	GROIE MOYENNE	
			Prof. exploitable racines (cm) :	70	120	120	70	80	
			Nature du précédent :	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ DUR	BLÉ TENDRE	TOURNESOL	
7.5	T		<b>KWS BORRELLY</b>	101	105	107	105	108	<b>105</b>
7		Préf*	<b>PIXEL</b>	103	103	107	103	109	<b>105</b>
6.5		Hyb	<b>MANGO</b>	102	105	102	107	104	<b>104</b>
7		Préf*	<b>KWS FARO</b>	103	103	106	99	103	<b>103</b>
6.5			<b>KWS OXYGENE</b>	101	103	106	100	98	<b>102</b>
6.5			<b>KWS ORBIT</b>	102	104	103	102	96	<b>101</b>
7.5	T		<b>RAFAELA</b>	103	99	102	101	102	<b>101</b>
6			<b>Memento</b>	102	101	99	101	103	<b>101</b>
7	T		<b>COCCINEL</b>	101	97	101	103	103	<b>101</b>
6			<b>KWS AKKORD</b>	102	107	102	105	84	<b>101</b>
6			<b>KWS FLEMMING</b>	99	100	99	98	106	<b>100</b>
			<b>Valerie</b>	101	100	97	100	102	<b>100</b>
7		Val	<b>ROSSIGNOLA</b>	102	98	99	98	98	<b>99</b>
6			<b>Amandine</b>	103	99	91	102	97	<b>99</b>
7		Préf*	<b>VISUEL</b>	100	97	102	97	98	<b>99</b>
7	T		<b>MARGAUX</b>	93	102	96	99	103	<b>98</b>
	T		<b>PARADIES *</b>	99	96		97	99	<b>(98)</b>
7			<b>CHOUETTA</b>	100	97	99	98	91	<b>97</b>
7.5	T		<b>KWS JAGUAR</b>	102	97	97	96	93	<b>97</b>
7.5			<b>LG ZAPPA</b>	90	93	99	99	104	<b>97</b>
7		Préf	<b>ETINCEL</b>	95	99	98	95	97	<b>97</b>
7	T		<b>AMISTAR</b>	99	94	90	97	100	<b>96</b>
<b>Moy. générale (q) :</b>				<b>100.2</b>	<b>93.0</b>	<b>93.3</b>	<b>106.2</b>	<b>81.2</b>	<b>94.8</b>
ETR essai :				3.3	3.4	2.1	3.1	2.4	3.3

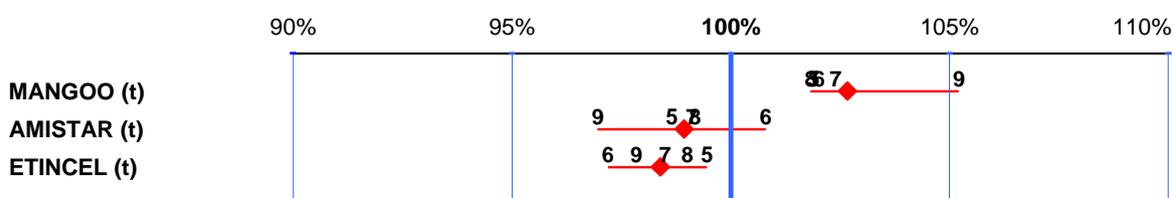


Quétigny (21), le 05/07/2019

## RENDEMENTS PLURIANNUELS – ZONE BRASSICOLE CENTRE

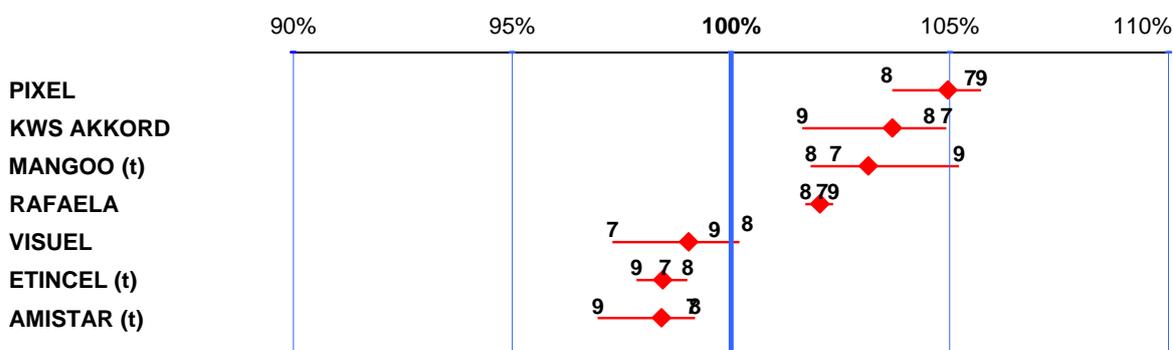
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 9 = 2019)

### ■ Variétés présentes 5 ans

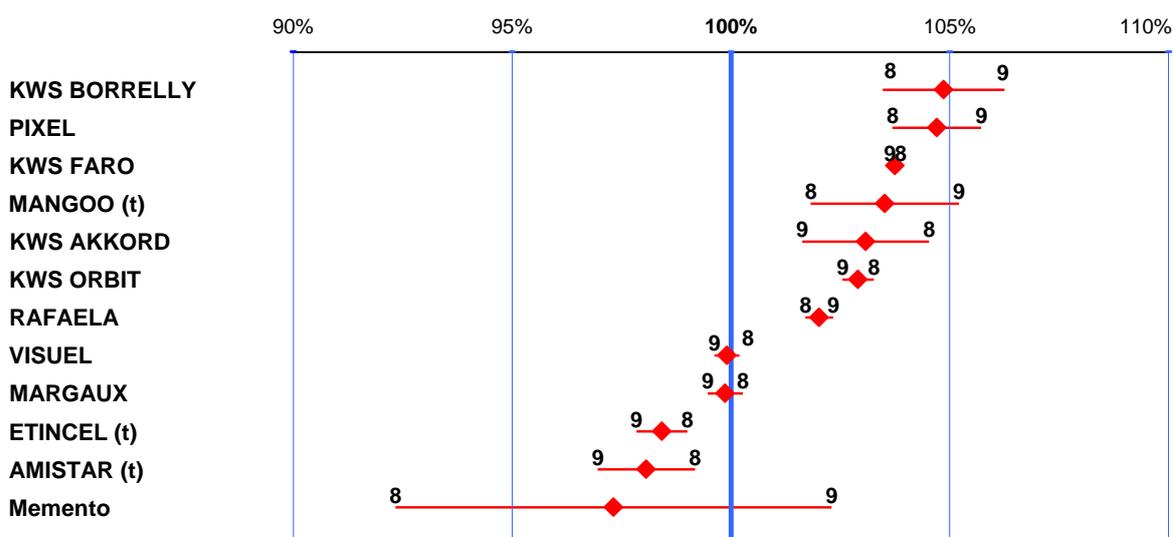


4 ans : mêmes variétés que le graphe 5 ans

### ■ Variétés présentes 3 ans



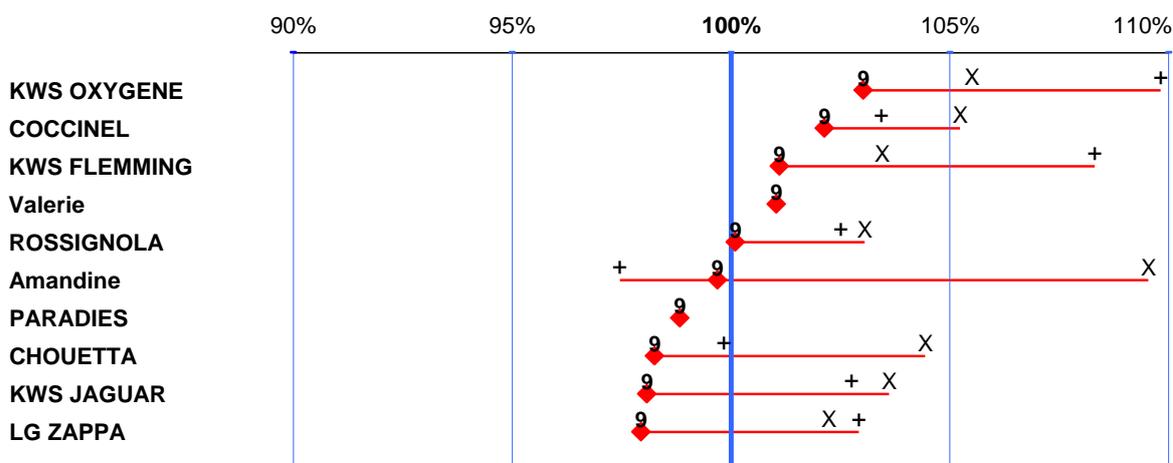
### ■ Variétés présentes 2 ans



### Variétés présentes 1 an

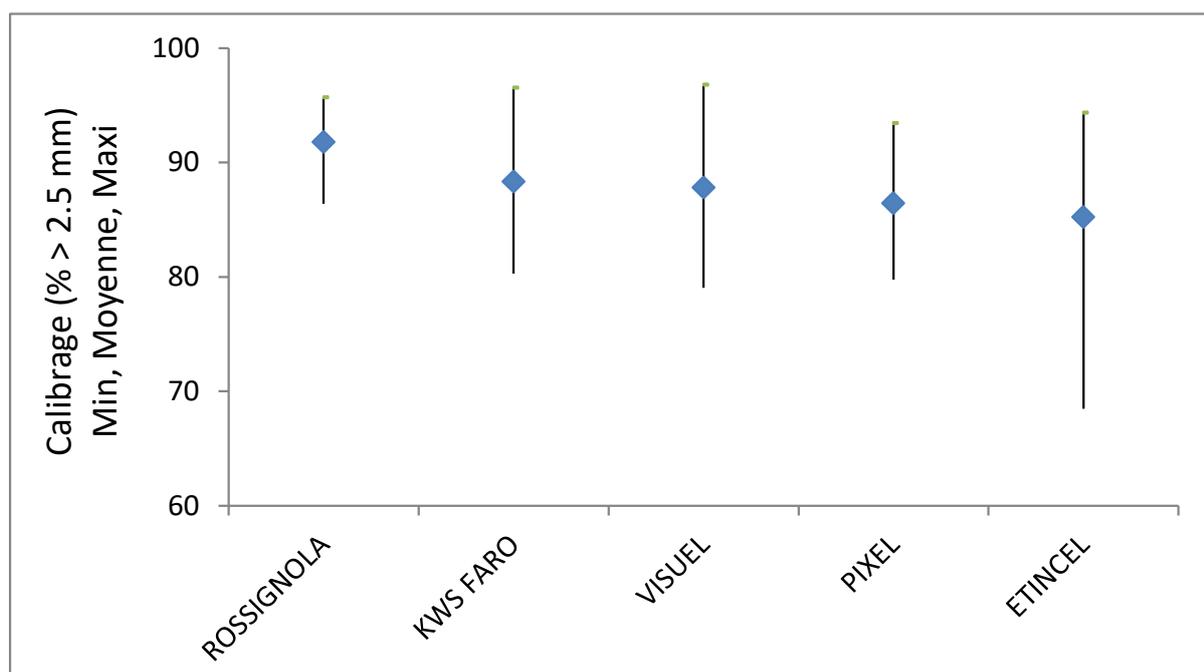
Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de l'inscription dans les essais de la zone nord du CTPS. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux d'ARVALIS (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre indique le millésime, le x indique les résultats CTPS des lieux proches en 2017 et le + ceux en 2018. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais Arvalis.

#### ■ Les nouveautés

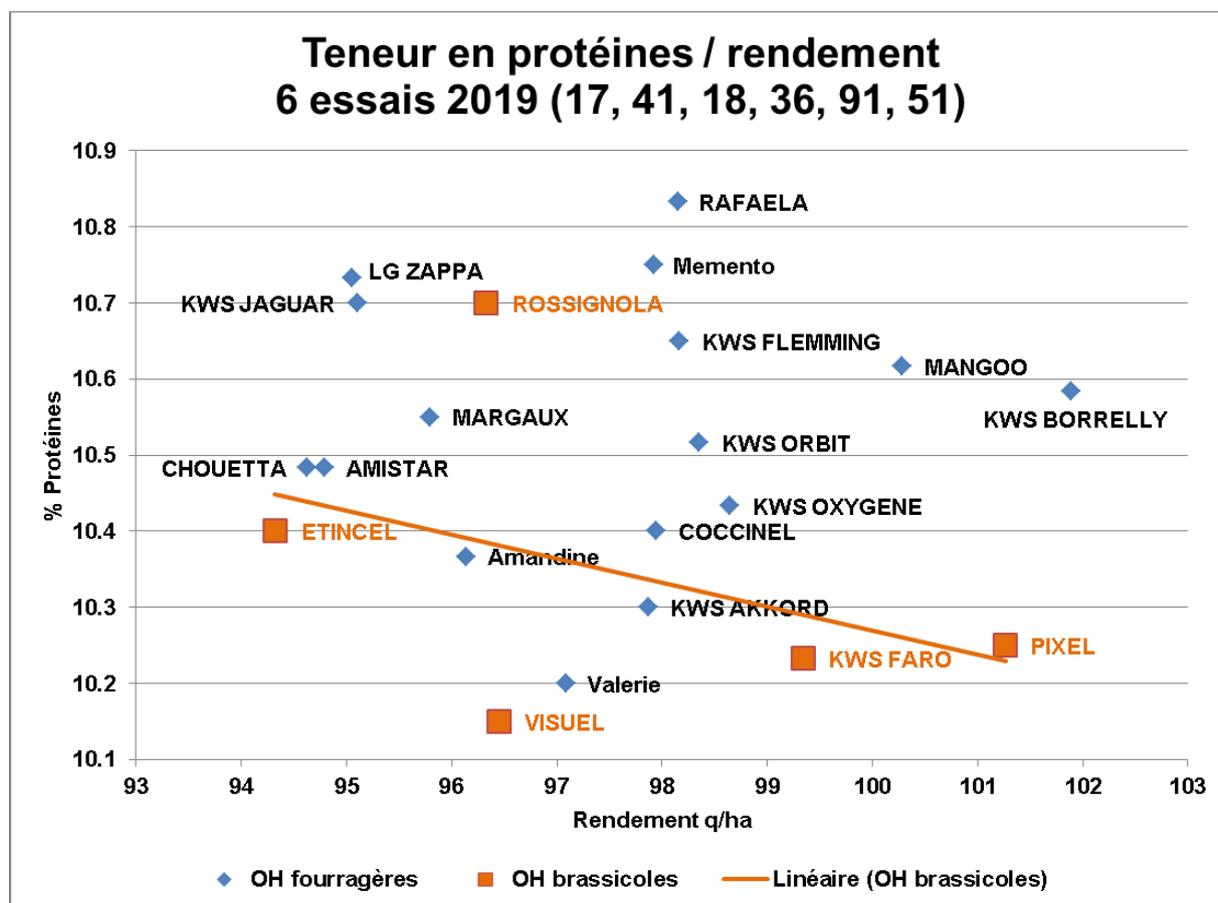


## CALIBRAGE 2019

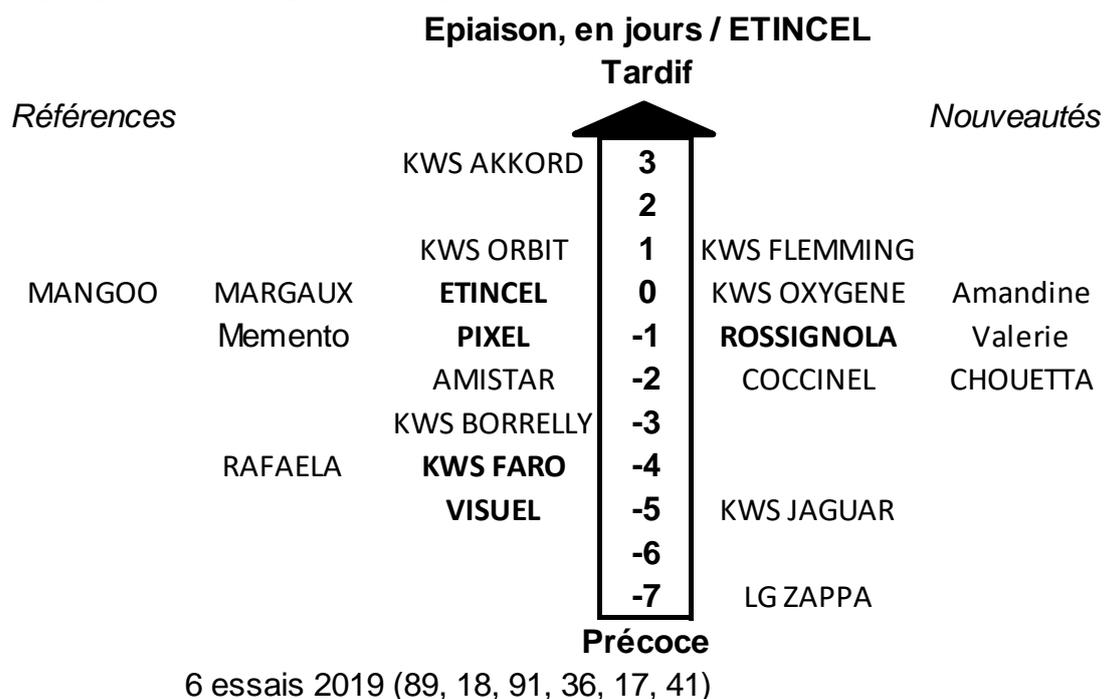
### 7 essais en 2019



## TENEUR EN PROTEINES 2019



## PRECOCITE EPIAISON 2019



# COMPORTEMENT DES VARIETES AUX MALADIES 2019

## Ecart de rendement (Traité - non traité fongicide)

ESOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

T-NT (q/ha)



En gras : variétés à orientation brassicole

( ) : à confirmer

Source : Arvalis et CTPS - Essais pluriannuels 2016 à 2019, 8 essais 2019 (provisoire)

Les plus sensibles

Provisoire au 18/07/2019

# CARACTERISATION DES VARIETES D'ORGE D'HIVER 6 RANGS

Obteneur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques									Résistances aux maladies							Qualité technologique				
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Oïdium*	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine*	Ramulariose	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque VMJ02	Jaunisse Narnisante	PMG	PS	Calibrage	Protéines	Faible activité lipogénésique	Classe qualité CTPS	Avis Malterie (CBMO)
SYN	ABONDANCE	2001	(8)	3	7.5	5.5	6	3.5	6	3	5	5	2			4	6	6	4				
KWM	AMISTAR	2013	5	4	7	3	5	5.5	3	6	6	4	4	T	5	7	8	4.5	X	B	A		
SU	CHOUETTA	2019	6	7	5	5	6	6	4	6	7	6	(7)			6	6	4		A			
SEC	COCCINEL	2019	6	4	7	7	5	5.5	7	6	6	7	5	T		5	8	4		A			
SP	DETROIT	2015	4	5	7	(6.5)	6	5	8	5	6	7	6		6	6	7.5	4		F			
KWM	DOMINO	2015	4	4	7	(5.5)	5.5	5	6	7	6	7	6	T	6	5	7.5	4		F			
LD	EMOTION	2011	5	7	7	7	4.5	6	7	7	6	7	5		5	4	7.5	4		F			
SEC	ETINCEL	2012	7	3	7	5	4.5	5	7	4	5	7	6		4	6	7.5	4		B	Pré <sup>20</sup>		
KWM	FUNKY	IT-15	6	6	6	6.5	(6)	6.5	(6)	6	6	7	6		4	6							
SU	HEXAGON	2018	4	3	7	6.5	5	5	7	6	6	6	6	T	5	4		4		F			
SU	HIRONDELLA	DK-18	5	6.5	6.5	(6.5)		(6.5)		(5)	(6)		(5)	T	4	5							
SEC	ISOCEL	2012	7	3	7	5	4.5	4.5	6	4	5	7	4		4	6	7.5	4		B	Pré <sup>20</sup>		
SYN	JETTOO (h)	2016	5	3	6.5	(3.5)	5.5	3.5	6	7	6	6	6		7	6	8	4		F			
KWM	JOKER	2015	5	3	6	(4.5)	5	5.5	7	7	6	6	4	R	4	3	7.5	4		F			
KWM	KWS AKKORD	2017	5	2	6	(6.5)	5	5.5	(7)	6	6	4	6		6	6	8	4		F			
KWM	KWS BORRELLY	2018	7	4	7.5	5	4	5.5	7	6	5	6	5	T	5	6	7.5	4		B			
KWM	KWS ESTAMINET	2018	4	7	6.5	5	5	6	7	6	6	6	6		3	7	7	4		B			
KWM	KWS FARO	2018	5	4	7	7.5	5	6	7	5	6	5	6		4	7	8	4		A	Pré <sup>20</sup>		
KWM	KWS FLEMMING	2019	4	6	7	7	5.5	6	6	7	7	5	(6)		4	7		4		F			
KWM	KWS JAGUAR	2019	5	5	7.5	2.5	5	5	6	6	6	7	(5)	T	6	8		4		B			
KWM	KWS ORBIT	2018	5	(4)	6.5	6.5	5	6.5	6	5	6	6	5		8	6		4		F			
KWM	KWS OXYGENE	2019	5	(4)	6.5	6	5.5	4.5	6	7	7	5	6	R	7	5		4		F			
KWM	KWS TONIC	2013	4	3	6.5	5	5.5	6.5	6	6	6	5	5		7	5	8		4	F			
LG	LG ZAPPA	2019	7	7.5	4	4	5	5.5	6	6	6	6	5	R	5			4		F			
SF	MANGO (h)	2014	7	4	6.5	6	5.5	5.5	7	7	6	5	4		4	7	7.5	4		F			
UNI	MARGAUX	2018	6	3	7	6	5	5	6	6	6	5	5	T	4	7	7	4		B			
SEC	PASSEREL	2011	6	4	6.5	4.5	5	5	4	7	5	4	4		3	6	7	4		B	Pré <sup>20</sup>		
SEC	PIXEL	2017	7	4	7	(5)	4.5	5.5	7	5	5	7	5		4	5	8	4		B	Pré <sup>20</sup>		
SEC	QUADRIGA	2015	4	5.5	(4)	6	6.5	6	7	6	5	5	3		7	5	8	4		F			
LG	RAFAELA	BE-14	6	7.5			4	(7)	4	7	(5)		4	T	7	4							
AO	RAMATA	IT-09	6	7	6	5	5.5	6	7	7	7	4	(4)		4	5				F			
SU	ROSSIGNOLA	2019	6	4	7	5.5	5	5	6	7	4	6	7		6	6	8.5	4		A	Val <sup>20</sup>		
SYN	SY MOOCE (h)	2019	6	6.5	2.5	5.5	5.5	6	7	6	5	5	(6)		6	8		4		B			
SYN	SY POOL (h)	2018	6	7	5	5.5	5.5	6	6	6	6	6	6		4	7	7.5	4		B			
SYN	TEKTOO (h)	2015	4	3	6	(4)	5.5	6	7	7	6	6	5		5	6	8	4		F			
LD	TOUAREG	2011	6	4	7.5	6.5	4.5	4.5	5	6	4	6	3		4	5	7.5	4		F			
SEC	VISUEL	2017	5	5	7	(4)	5	5.5	6	5	6	6	5		5	6	8	4		A	Pré <sup>20</sup>		

(h) : hybride

Très favorable Favorable Moyen Défavorable Très défavorable

En règle générale, toutes les caractéristiques sont notées de 9 excellent à 1 très mauvais. Les échelles ne sont pas comparables d'une espèce à l'autre.

Une () signifie que la note doit être confirmée par des observations supplémentaires

(1) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

## Rythmes de développement

**Précocité épiaison** : de 1 très tardif à 9 précoce

**Alternativité** : de 1 très hiver à 9 printemps

**Hauteur** : de 1 très court à 9 très haut

**Poids spécifique** : de 1 faible à 9 élevé

**Résistance aux accidents et aux maladies** : de 1 très sensible à 9 résistant

R = résistante / T = Tolérante

## Avis malterie

Préf : variété Préférée

Obs1 : en 1ère année d'observation commerciale et industrielle

Val : en cours de validation technologique

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles.

Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsable des rouilles et de l'oïdium.

Source des données : CTPS/GEVES (variétés inscrites au cours l'année) et ARVALIS (variétés étudiées en Post-Insription)

# CARACTERISATION DES VARIETES D'ORGE D'HIVER 2 RANGS

Obteneur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies							Qualité technologique					
			Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Oïdium *	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine *	Ramulariose	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque VMJ02	Jaunisse Nanisante	PMG	PS	Calibrage	Protéines	Faible activité lipogénasique	Classe qualité CTPS
SU	AGENCY	2018	5		6.5	5	4	6	7	6	6	6	5			6	6		4		F	
AO	AMANDINE	2019	5		6	5	6	6	7	6	6	5		R		7		4		F		
UNI	AUGUSTA	2012	5	3	6.5	5	3.5	6	7	6	7	6	7		8	7	8	4.5		F		
LG	CALIFORNIA	DE-12		(3)	6.5			6.5	6		7	(3)			9	6				F		
LG	CALYPSO	2013	6	(2)	6	6		5.5	6	6	6	7			8	7	8	4.5		B		
SP	HIMALAYA	DK-03			7			7	8		6	(7)			7	8				F		
KWM	KWS CASSIA	2010	4	2	5.5	5		4.5	6	6	6	7	7		7	7	8	4.5		F		
KWM	KWS INFINITY	2014	4	1	5	5		5.5	6	7	7	6			7	5	7	4		F		
KWM	KWS MOSELLE	UK-16													6	7				F		
KWM	KWS ORWELL	2015	5	2	5.5	5		(6.5)	6	4	7	7	7		7	5	8	4		F		
LG	LG CASTING	2017	5	3	6.5	5		(5.5)	5	7	6	7	6		7	7	7.5	4.5		F		
SEC	MALTESSE	2015	6	3	6	4.5		(4)	6.5	7	6	6	3		8	7	8	4		B		
SEC	MEMENTO	2017	4	(2)	6	5		(5)	5	6	7	7	6		7	8	8	4.5		F		
SEC	NEWTON	2018	5		6	5		5	5.5	7	6	6	6		9	6		4.5		F		
SEC	SALAMANDRE	2010	(6)	4	7.5	4.5		5.5	6.5	5	7	6	6		8	7	8	4.5		B	Préf <sup>20</sup>	
CAU	SANDRA	AT-11			6.5			7.5				(6)			9	7						
LD	SEDUCTION	2004	(5)	5	7.5	4		5.5	6	4	6	5			6	5	8	5		A		
AO	VALERIE	DE-17			(8)								(5)	R	8	7						

\* Attention aux risques de contournements

Très favorable Favorable Moyen Défavorable Très défavorable

En règle générale, toutes les caractéristiques sont notées de 9 excellent à 1 très mauvais. Les échelles ne sont pas comparables d'une espèce à l'autre.

Une () signifie que la note doit être confirmée par des observations supplémentaires

(1) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide dans un contexte dominé par la rhynchosporiose, l'helminthosporiose et la rouille naine.

## Rythmes de développement

**Précocité épiaison** : de 1 très tardif à 9 précoce

**Alternativité** : de 1 très hiver à 9 printemps

**Hauteur** : de 1 très court à 9 très haut

**Poids spécifique** : de 1 faible à 9 élevé

**Résistance aux accidents et aux maladies** : de 1 très sensible à 9 résistant

R = résistante / T = Tolérante

## Avis malterie

Préf : variété Préférée

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles.

Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsable des rouilles et de l'oïdium.

Source des données : CTPS/GEVES (variétés inscrites au cours l'année) et ARVALIS (variétés étudiées en Post-Inscription)

# Implantation des orges d'hiver

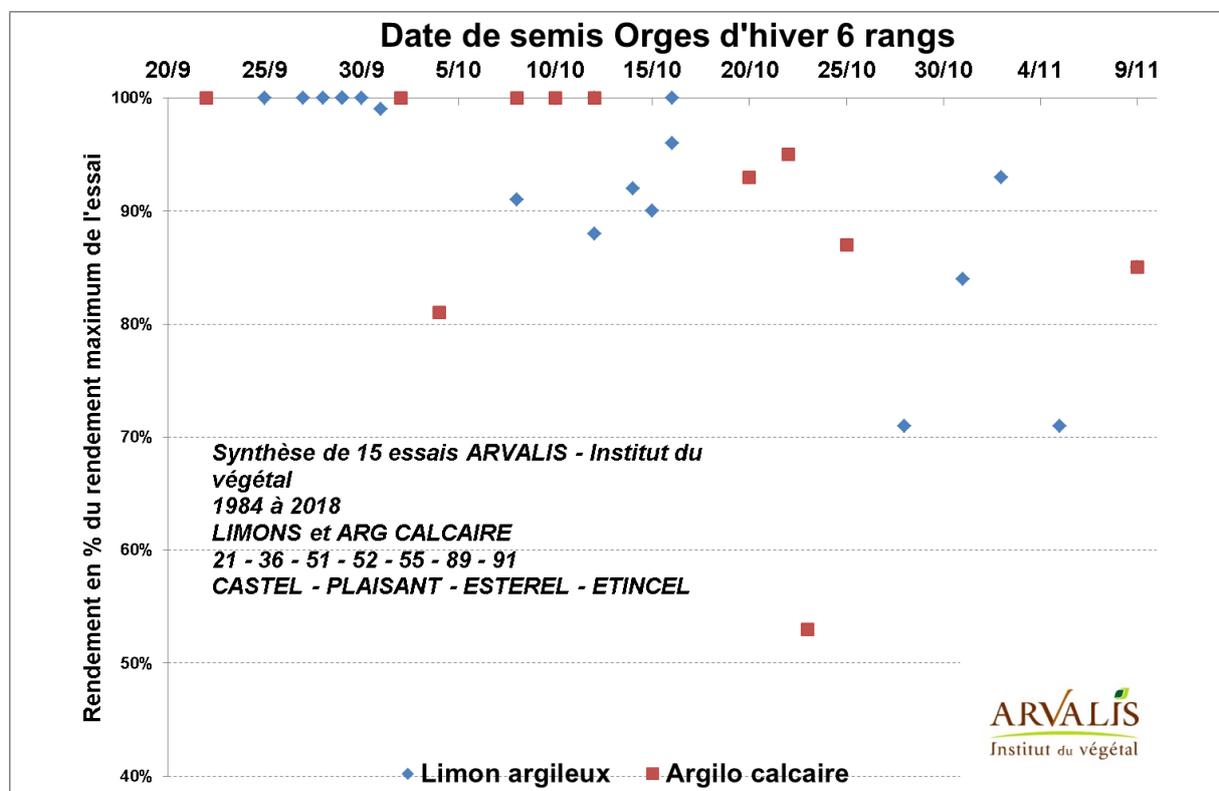
**Essayer de contrôler les effets du climat et des bio-agresseurs,  
c'est mettre de la diversité dans le couple DATE DE SEMIS / VARIETE**

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 sans traitement de semences avec imidaclopride, **les semis très précoces sont plus à même de subir la contamination des plantes par des virus transmis par des ravageurs (pucerons et cicadelles)**. Cultiver une variété tolérante à la JNO n'offre pas une protection totale. Ces variétés peuvent présenter des symptômes en cas de forte pression de pucerons. De plus, elles ne sont pas tolérantes aux virus des pieds chétifs transmis par les 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 de semis précoces. Ensuite, jusqu'au 20/10, la perte potentiel de rendement n'excède pas 10% alors qu'au-delà elle peut être sévère.



## Dates de semis

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

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

\*Variétés tolérantes à la jaunisse nanisante

## Densités optimales de grains/m<sup>2</sup> à semer

La densité de semis, ou nombre de grains/m<sup>2</sup> 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 <sup>2</sup>	300 - 350 grains/m <sup>2</sup>	230 - 280 grains/m <sup>2</sup>	250 - 300 grains/m <sup>2</sup>
faiblement caillouteux ou battant / craie	360-410 grains/m <sup>2</sup>	390 - 440 grains/m <sup>2</sup>	310 - 360 grains/m <sup>2</sup>	340 - 390 grains/m <sup>2</sup>
fortement caillouteux ou très humide	390-440 grains/m <sup>2</sup>	420 - 470 grains/m <sup>2</sup>	340 - 390 grains/m <sup>2</sup>	370 - 420 grains/m <sup>2</sup>

Selon les recommandations des semenciers concernés, les variétés hybrides 6 rangs hiver seront implantées avec 25% de grains/m<sup>2</sup> en moins que les escourgeons lignés.



# Que faut-il attendre des orges de printemps semées à l'automne ?

Sans vouloir extrapoler pour l'instant à toutes les variétés d'orges de printemps, RGT Planet a été soumise au jeu de la date de semis en Plaine de Dijon (21), sur des limons argileux profonds, indemnes de graminées adventices, en 2017, 2018 et 2019.

## RGT Planet implantée fin octobre produit rendement et qualité brassicole

Les rendements obtenus depuis trois ans sont élevés dans ce milieu favorable de la Plaine de Dijon (Rouvres en Plaine en 2017 et Barges en 2018 et 2019). Au cours des trois hivers, la température sous abri n'est jamais descendue en-dessous de -10°. Ni le sec printanier de 2017 ni la forte pluviosité enregistrée en 2018 ou les fortes chaleurs observées en fin de campagne des trois années n'ont vraiment entamé le potentiel de rendement d'un semis réalisé en cours d'automne. Sans démeritée, la même variété implantée fin février décroche tous les ans, en moyenne de 15 q/ha ou 15%.

Plaine de Dijon (21) - Limons argileux profonds

ARVALIS

RGT Planet semis automne						RGT Planet semis printemps		
Protéines %	Calibrage > 2.5 mm	Rendement q/ha				Rendement q/ha	Calibrage > 2.5 mm	Protéines %
10.4	83	90.7	26/10/2018	2019	26/02/2019	78.4	80	11.1
9.5	97	99.5	31/10/2017	2018	28/02/2018	73.0	88	9.5
7.6	85	116.1	02/11/2016	2017	22/02/2017	106.6	78	8.8
9.2	88	102.1	30-oct.	Moyenne	25-févr.	86.0	82	9.8

L'objectif est de produire de la quantité mais aussi en respectant le cahier des charges des malteurs et brasseurs pour la qualité brassicole.

Du côté du **calibrage**, les résultats obtenus sont variables selon les années sans assurance d'atteindre 90%. Néanmoins, en moyenne, RGT Planet de fin octobre s'en sort globalement mieux.

Du côté de la **teneur en protéines**, les résultats obtenus restent dans la fourchette 9.5 – 11.5% sauf en 2019 où les protéines se diluent fortement dans des rendements très élevés, en particulier en semis d'automne.

## Mode d'emploi pour une orge de printemps semée à l'automne

Depuis trois ans, avec un recul nécessitant toujours la prudence, RGT Planet semée fin octobre dans la Plaine de Dijon donne de très bons résultats en rendement brassicole aussi bien en expérimentation que chez certains producteurs qui ont tenté l'expérience en Bourgogne Franche – Comté. Sur un cycle rallongé par rapport à celui d'un semis de printemps, c'est aussi plus d'opportunité pour piloter la conduite de culture, ne serait-ce que pour la fertilisation azotée.

Mais la technique a aussi ses limites que chacun appréciera et hiérarchisera. On pense d'abord au risque de gel qui peut revêtir des formes et conséquences diverses. D'abord le risque hivernal alors que la plante est en plein tallage. Avec RGT Planet, sachant que pour les autres variétés on ne sait pas, l'expérience acquise au cours de ces trois ans a montré qu'elle passait l'hiver en ayant subi des températures négatives sous abri comprises entre -10 et -12°C, sur une durée assez brève. L'analyse fréquentielle de ce type de gel donne un risque de l'ordre de 4 à 5 années sur 10 à Dijon et de 2 années sur 10 à Auxerre.

Ensuite, il ne faut pas exclure le risque de gel de l'épi car l'orge de printemps aurait commencé sa montaison très tôt sous l'effet de températures douces pendant l'hiver. Pour cette espèce naturellement alternative, la parade est de ne pas semer trop tôt. Il est probable, qu'en Bourgogne, la date optimale de semis se situe dans une plage de la fin octobre à tout début novembre. Par ailleurs, il sera obligatoire de semer sur un sol finement préparé et ressuyé. Si ce n'est pas le cas, il faudra reporter ce semis en fin d'hiver avec opportunisme. Pour être complet sur les questions d'implantation, il faut semer dense car on ne sait pas de quoi sera fait l'hiver et puis aussi parce qu'une orge de printemps fait son rendement essentiellement avec des épis/m<sup>2</sup> : 400 grains/m<sup>2</sup> en bonnes terres de plaines et vallées et 450 grains/m<sup>2</sup> sur des argilo calcaires plus ou moins caillouteux.

Si on fait le tour des bio-agresseurs susceptibles d'affecter cette orge de printemps semée à l'automne, d'abord rappeler que les variétés inscrites sont toutes sensibles aux mosaïques de type Y1 comme Y2. Par ailleurs, bien que le semis soit tardif, rien n'empêche de voir le développement de pucerons dans un contexte d'hiver doux.

Concernant la lutte contre les mauvaises herbes, semer une orge de printemps fin octobre revient soit à décaler la date de semis d'une céréale d'hiver, soit à faire l'impasse sur la capacité nettoyante de cette orge semée au printemps. Dans ces conditions, l'orge de printemps implantée à l'automne ne sera pas indemne de graminées adventices. Par ailleurs, les produits racinaires d'automne sont autorisés au sens de l'homologation mais un doute persiste à la lecture de la liste des produits recommandés par la filière brassicole. En conséquence, on préférera planter une orge de printemps fin octobre sur des parcelles présentant des infestations faibles à modestes. Outre le fait de ne pas avoir dépensé un herbicide en cas de gel de la culture, c'est une manière de gérer durablement des parcelles encore propres.

Du côté de la lutte contre la maladie et la verse, certes RGT Planet semble moins sensible aux maladies que la majorité des orges d'hiver semées début octobre mais la vigilance sera de mise vis-à-vis d'attaques précoces de rhynchosporiose en sortie d'hiver, dès la mi-février. Comme sur les orges d'hiver, l'application d'un régulateur de croissance peut être conseillée dans les milieux favorables.

Enfin, la fertilisation azotée sera gérée comme celle d'une orge d'hiver : méthode du bilan azoté, fractionnement en 2 apports à partir de la sortie de l'hiver puis mise en œuvre de la méthode HNT Max pour piloter un éventuel apport supplémentaire afin de ne pas « louper » l'année favorable à la production

## Que faut-il retenir ?

- Planter de l'orge de printemps à l'automne n'est qu'une opportunité et certainement pas une nouvelle pratique à généraliser, ne serait-ce que pour ne pas déstabiliser l'équilibre entre les marchés 6 rangs hiver brassicoles et 2 rangs printemps brassicoles. Par ailleurs, rien n'indique que les systèmes assurantiels actuels prennent en compte cette pratique.
- Ne surtout pas semer avant le 25 octobre sous peine de subir un gel d'épis montés trop précocement en cours d'hiver. Retenir RGT Planet car on ne connaît pas bien le comportement des autres variétés. Le résultat d'essai, ci-après, de variétés d'orges de printemps semé à l'automne en Plaine de Dijon n'est pas suffisant pour conclure sur un choix variétal. Semer dense.
- Semer sur une parcelle non inféodée par la mosaïque, propre en graminées adventices et venté pour limiter le risque de pucerons vecteurs de la jaunisse nanisante.
- Surveiller attentivement l'arrivée de la rhynchosporiose en fin d'hiver et si nécessaire, déjà appliquer un fongicide efficace contre cette maladie.
- Piloter un 3<sup>ème</sup> apport d'azote, en plus de la dose totale déjà appliquée, avec la méthode HNT-Max développé par ARVALIS et YARA.

## Résultats d'un essai variétés régional

### Barges (21) chez SEP CBRD – Limon argileux profond

<b>Précédent :</b>	Blé tendre d'hiver
<b>Semis :</b>	26/10/2018 à 350 grains/m <sup>2</sup>
<b>Désherbage :</b>	16/04 : Frimax 0.3 l/ha + Fussa 0.04 kg/ha
<b>Fertilisation :</b>	28/01 : 110 kg de Super45, 16/02 : SOLUTION 39: 47 uN, 05/03 : SOLUTION 39 : 101 uN
<b>Régulateur :</b>	ARVEST 1.5 l/ha le 04/04
<b>Fongicides :</b>	30/03 : Unix Max 0.5 l/ha + Cherokee 0.5 l/ha, 23/04 : Voxan 0.9 l/ha,
<b>Récolte :</b>	02/07/19 (pas de verse)

	Rendement q/ha à 15%	Calibrage >2.5 mm	Protéines %	Rhynchosporiose %F1-F2 TNT 21/05	T-NT q/ha	Epis / m <sup>2</sup>
Lauréate	117.8 a	92.7	7.7	55	16.8	1273
Fandaga	117.2 a	86.5	8.2	20	6.5	1111
KWS Chrissie	116.7 a	74.6	7.4	55	14.7	1170
<b>RGT Planet</b>	<b>116.1 a</b>	<b>85.1</b>	<b>7.6</b>	<b>75</b>	<b>14.7</b>	<b>1143</b>
Leia	115.0 a	84.4	7.9	40	15.3	958
KWS Fantex	113.3 a	69.4	8.0	60	17.0	1212
Focus	112.6 a	73.2	7.7	40	12.5	1229
Pewter	111.1 ab	92.4	8.5	30	8.1	1136
Revanche	104.2 abc	63.3	7.6	90	12.7	1088
KWS Irina	98.3 bc	65.6	8.2	90	12.9	1188
Sébastien	97.3 bc	75.9	8.4	100	16.3	1117
Explorer	92.1 c	62.2	8.2	90	14.5	1026
<i>ETINCEL</i>	<i>109.4 ab</i>	<i>85.1</i>	<i>9.2</i>	<i>30</i>	<i>9.9</i>	<i>579</i>

ETR : 3.2 q

Pour RGT Planet :

- épi 1 cm le 10/03 et épiaison le 03/05, en même temps qu'une ETINCEL semée début octobre.
- 1143 Epis/m<sup>2</sup>, PMG 43.1 g, 26 938 Grains/m<sup>2</sup> et 23.6 Grains/épi.

Le 22/11/2018



Barges (21), le 22/11/2018  
Essai variétés OP semis 26/10/2018

Barges (21), le 22/11/2018  
Essai variétés OP semis 26/10/2018

Le 09/02/2019



Le 23/03/2019



Le 14/04/2019



**Le 07/05/2019**



Barges (21), le 07/07/2019  
Essai variétés OP semis 26/10/2018



Barges (21), le 07/07/2019  
Essai variétés OP semis 26/10/2018

**Le 24/05/2019**



Barges (21), le 24/05/2019  
Variétés OP - Semis 26/10/2018



Barges (21), le 24/05/2019  
RGT Planet Semis 26/10/2018

**Le 13/06/2019**



Barges (21), le 13/06/2019  
Variétés OP - Semis 26/10/2018



Barges (21), le 13/06/2019  
Variétés OP - Semis 26/10/2018

## Merci aux équipes Arvalis-Institut du végétal régionales investies dans la création et la diffusion de ce document provisoire

### Délégation Bourgogne Franche-Comté :

Ingénieurs régionaux :

Diane CHAVASSIEUX \_ [d.chavassieux@arvalis.fr](mailto:d.chavassieux@arvalis.fr)

Luc PELCE \_ [l.pelce@arvalis.fr](mailto:l.pelce@arvalis.fr)

Equipe technique et administrative :

Damien BOUCHERON

Marine MARESCHAL

Christelle MOREAU

Jérôme PACQUETET

Avec la collaboration de Jérémie PASTEUR

### Délégation Alsace :

Ingénieur régional :

Didier LASSERRE \_ [d.lasserre@arvalis.fr](mailto:d.lasserre@arvalis.fr)

Equipe technique et administrative :

Thomas MUNSCH

Lucile PLIGOT

Clara SCHWEITZ

Anne LUX

Maximilien MASSY

Samia HALLIA

**ARVALIS**  
Institut du végétal

3 rue Joseph et Marie Hackin  
75116 Paris  
Tél. 01 44 31 10 00  
Fax 01 44 31 10 10  
[www.arvalisinstitutduvegetal.fr](http://www.arvalisinstitutduvegetal.fr)

membre de :

