

# VARIÉTÉS ORGE D'HIVER : nos préconisations

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, d'autres critères tels que la sensibilité à divers accidents doivent être pris en compte.

## VARIETES BRASSICOLES

---

**Les variétés « PREFEREES » par les malteurs et les brasseurs de France pour la récolte 2016 sont les suivantes :**



### **CASINO (MOMONT, 2012)**

CASINO est décevante en termes de productivité cette année, comme l'an dernier. Elle est assez sensible aux maladies foliaires, en particulier à la rhynchosporiose. Teneur en protéines contenue. Sensible à la verse. PS correct. Calibrage en dessous de la moyenne cette année.

### **ETINCEL (SECOBRA, 2012)**

ETINCEL conserve une productivité dans la moyenne et régulière cette année comparativement aux autres variétés. Variété peu sensible aux maladies foliaires sauf pour la rhynchosporiose. Tenue de tiges moyenne. PS et teneur en protéines dans la moyenne. Calibrage dans la moyenne.

### **ISOCEL (SECOBRA, 2012)**

ISOCEL est très proche d'ETINCEL au niveau productivité et profil agronomique / qualitatif. En revanche, elle est légèrement plus sensible à la verse. Calibrage dans la moyenne.

### **Salamandre (SECOBRA, 2010)**

2 rangs, précoce, Salamandre est juste dans la moyenne cette année, favorisée par un climat humide. Rappelons que les orges d'hiver 2 rangs restent souvent inférieures aux orges d'hiver 6 rangs. Assez sensible à la verse, à l'helminthosporiose et à l'oïdium. Peu sensible à la rhynchosporiose. Bon calibrage. Protéines à surveiller.

PS légèrement au-dessus de la moyenne.

**Les variétés en « VALIDATION » par les malteurs et les brasseurs de France pour la récolte 2016 sont les suivantes :**



### **Chrono (MOMONT, 2016)**

Variété 2 rangs, ½ précoce, sensible au froid. Productivité dans la moyenne cette année, favorisée par un climat humide durant la montaison. Présente un profil de résistance aux maladies assez bon et équilibré. Peu sensible à la verse. PS légèrement au-dessus de la moyenne. Son intérêt réside dans la résistance mosaïque Y2.

**Les hybrides**

**TEKTOO (SYNGENTA, 2015)**

Bonne productivité cette année. L'une des plus tardives parmi les autres hybrides. Sa tolérance aux maladies est correcte et son taux de protéines assez faible. Bon PS.

**HOOK (SYNGENTA, 2016)**

Nouvelle variété précoce initialement à orientation brassicole. Peu sensible aux maladies. Productivité proche d'ETINCEL. Présente un PS dans la moyenne. Reste assez sensible à la verse et au froid. Taux de protéines dans la moyenne.

**JETTOO (SYNGENTA, 2016)**

Hybride précoce récemment inscrit présentant une bonne productivité proche de TEKTOO. Peu sensible aux maladies voire assez résistant à la rhynchosporiose. PS dans la moyenne. Comme HOOK, assez sensible à la verse et sensible au froid.

**MANGOO (SEMENCES DE France, 2014)**

Hybride 1/2 précoce. Confirme sa place de meilleur hybride pour la 3<sup>ème</sup> année consécutive. Il est sensible à la verse et son comportement est moyen sur maladies. PS au-dessus de la moyenne.

**TOOTY (SYNGENTA, 2015)**

Hybride 1/2 précoce présentant une productivité dans la moyenne. Présente une bonne résistance aux maladies, mais sensible à la verse. PS et taux protéique dans la moyenne.

**VOLUME (SYNGENTA, 2007- GB)**

1/2 tardive à 1/2 précoce, Volume présente une productivité dans la moyenne. Assez résistante à la rhynchosporiose, mais néanmoins sensible à la rouille naine. Bonne tenue de tige et PS en-dessous de la moyenne cette année.

**ZOO (SEMENCES DE FRANCE, 2016)**

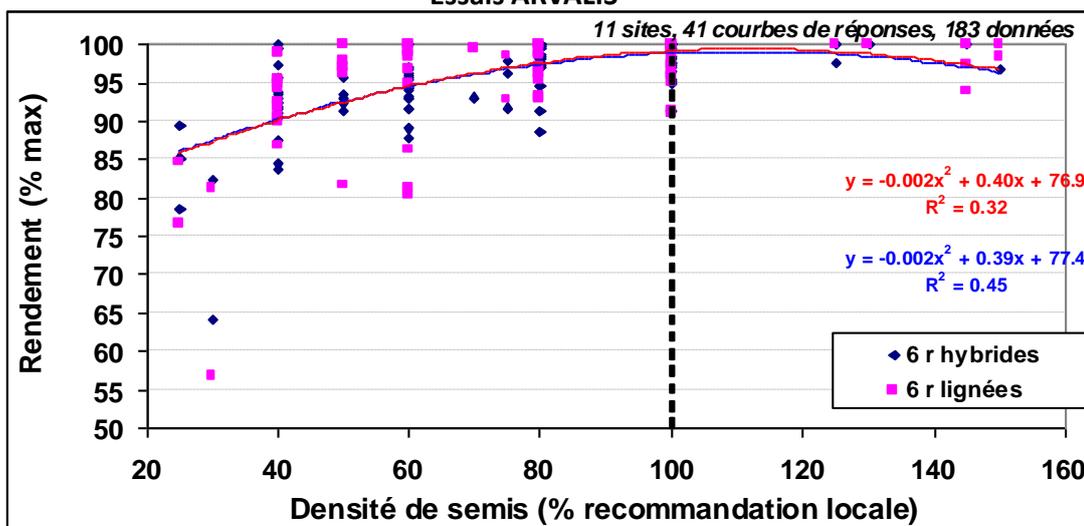
Nouvel hybride précoce à productivité correcte. Présente une assez bonne résistance aux maladies. Assez résistante à la verse et bon PS, mais très sensible au froid.

**Pas d'écart de densité de semis entre hybrides et lignées**

Les essais densités de semis ne montrent pas de différence d'optimum entre hybrides et lignées. Les hybrides semblent avoir leur place dans des milieux où la densité de semis optimale est faible (hors craie et barrois). En 2016, l'écart de rendement entre les meilleurs hybrides (MANGOO, TEKTOO et JETTOO) et ETINCEL est de 2,8 q/ha en moyenne, pouvant aller de -2.8 à +4.1q/ha selon les essais.

Pour rappel : il faut un gain de rendement minimum de 4 à 9 qx pour rentabiliser le coût de la semence d'un hybride (hypothèses : densité de semis inférieure de 26% et prix de l'orge 150€/t).

**Optimum de densité de semis  
Essais ARVALIS**



La réponse rendement à la densité de semis est identique entre hybrides et lignées

## Les lignées

### **BAGATEL (SECOBRA, 2015)**

½ tardive à ½ précoce présentant une productivité décevante cette année. Bonne tolérance à la verse. Profil maladie partagé entre une sensibilité à la rhynchosporiose et une assez bonne résistance à l'oïdium et la rouille naine. PS assez bon.

### **Concordia (UNISIGMA, 2016)**

Nouveauté précoce en variété 2 rangs. Productivité faible cette année. Profil assez tolérante au froid et aux maladies, en particulier à la rouille naine. Bon PS. Assez sensible à la verse.

### **Diabliesse (SECOBRA, 2016)**

Nouvelle variété ½ tardive, 2 rangs, présentant une productivité décevante proche de CASINO cette année. Présente un profil maladie peu sensible voire assez résistant. Bonne tenue de tige et un PS dans la moyenne.

### **DETROIT (DSV, 2015)**

DETROIT confirme sa bonne productivité cette année. Le PS est légèrement en dessous de la moyenne, la tolérance aux maladies est bonne en particulier sur les grillures et l'oïdium. Assez sensible à la rhynchosporiose.

### **ETINCEL / ISOCEL (SECOBRA, 2012)**

(cf. commentaires variétés brassicoles) leur productivité et leur régularité en font des variétés également intéressantes en débouché fourrager.

### **GAMBRINUS (MOMONT, 2016)**

6 rangs ½ précoce présentant des rendements équivalents à Etincel. Profil maladie assez bon et équilibré. Tenue de tige correcte et PS dans la moyenne.

### **TOUAREG (LEMAIRE DEFFONTAINES, 2011)**

Variété très précoce qui présente une productivité correcte, comme en 2015. Assez sensible aux maladies (helminthosporiose et grillures en particulier) et à la verse. PS en dessous de la moyenne cette année.

### **KWS TONIC (MOMONT, 2013)**

1/2 précoce. Classée comme l'une des variétés les plus productives sur 3 ans dans le Nord de la France. Taux de protéines et PS dans la moyenne. Très bonne tenue à la verse. Résistance globalement moyenne pour les maladies.

### **KWS Orwell (MOMONT, 2015)**

½ tardive, 2 rangs. Productivité correcte. KWS Orwell présente une forte résistance à la rhynchosporiose mais assez sensible à l'oïdium. Bonne tolérance au froid. Taux de protéines et PS dans la moyenne.

### **Maltesse (SECOBRA, 2016)**

½ tardive à ½ précoce, 2 rangs, à très bon PS cette année. Tenue de tige correcte et assez sensible au froid. Sensible aux maladies foliaires en particulier pour la rouille naine.

## Pour gérer des situations particulières :

### Tolérance à la JNO :

#### **AMISTAR (MOMONT, 2013)**

Récemment retiré de la liste des variétés brassicoles (CBMO). Ses résultats en rendement restent bons cette année encore. Cet escourgeon possède un très bon PS mais peut être sensible au froid.

#### **DOMINO (MOMONT, 2015)**

½ précoce tolérante à la JNO. Présente une faible productivité cette année. Possède un PS moyen. Assez résistante aux diverses maladies foliaires et à la verse.

### Résistance à la mosaïque de type Y2 :

#### **JOKER (MOMONT 2015)**

En légère baisse de productivité cette année, cette ½ précoce est assez sensible au froid et possède un faible PS. Cependant, présente un bon profil maladies. Bonne tenue de tige.

#### **Chrono (MOMONT, 2016)**

(cf. commentaire variétés brassicoles). Outre son aspect brassicole, Chrono présente l'avantage d'être résistante à la mosaïque.

## Synthèse 2016 : Détails par type de sol

**Légende :** Les résultats de rendements sont exprimés en % du tronc commun (100%= 67,4 q/ha)

- CRAIE - CHAMPAGNE (51)
- ▲ LIMONEUX ARGILEUX - CENTRE (36)
- LIMONEUX ARGILEUX - LORRAINE (55)
- ◆ ARGIOLOCALCAIRE - BOURGOGNE (89)
- ▲ LIMONS - PICARDIE (80)
- ◆ LIMONS - IDF (91)
- moyenne générale

Les ORGES à 6 RANGS sont libellées en MAJUSCULES, les orges à 2 rangs en minuscules. (hyb. = hybride)



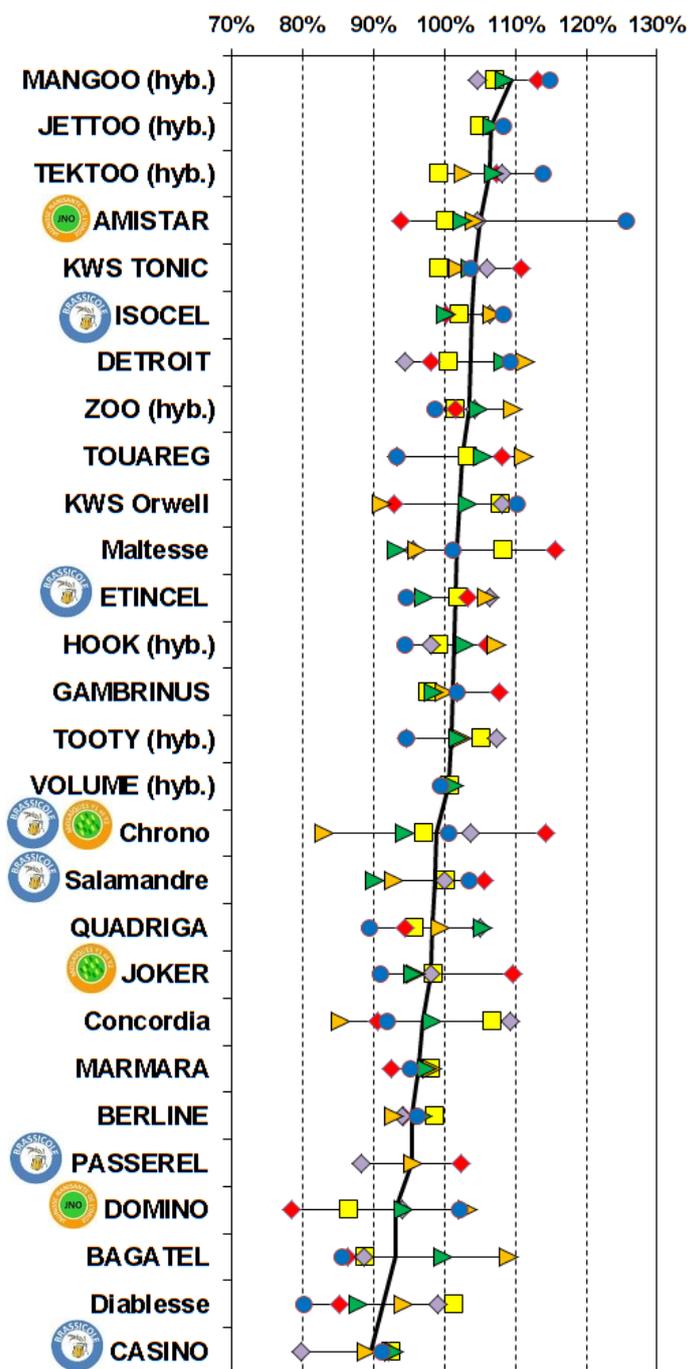
Variétés sur la liste du Comité Bière Malt Orge (CBMO)



Variétés tolérantes JNO

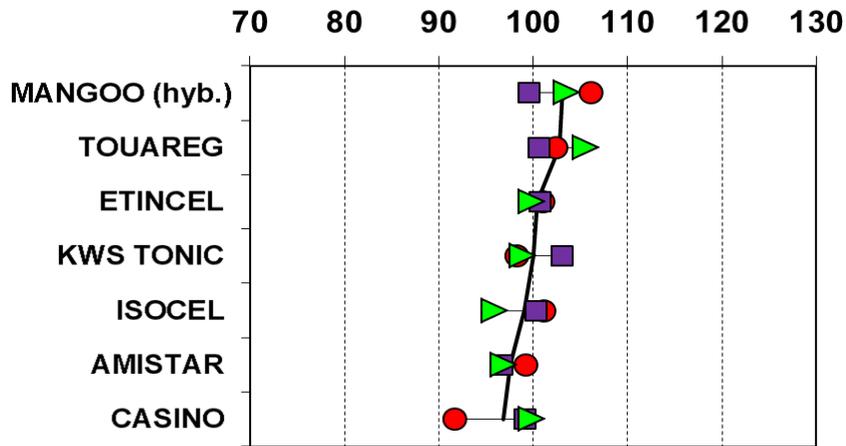


Variétés résistantes mosaïques

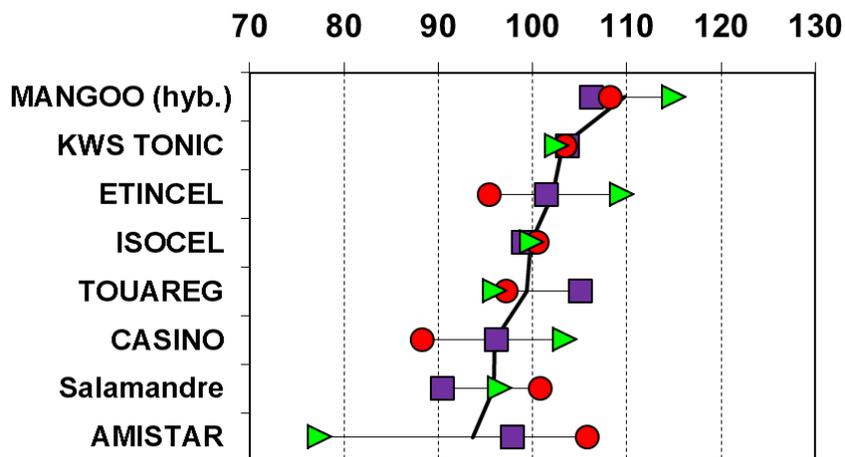




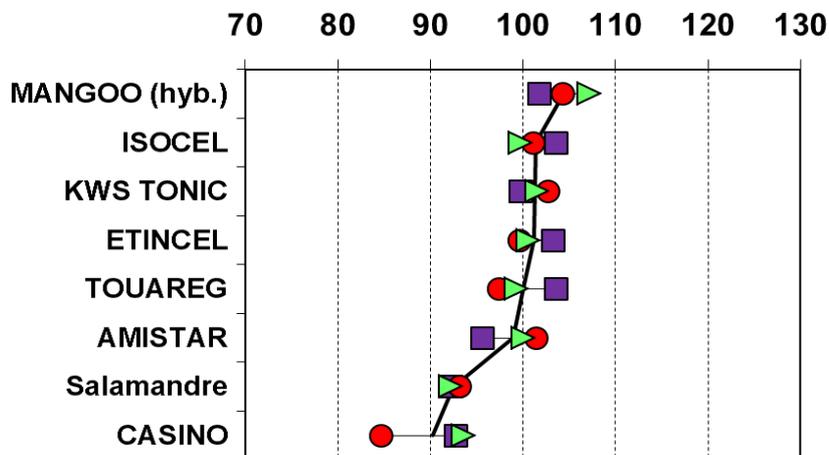
**Synthèse CRAIE** – regroupement de 3 essais (département : 51)



**Synthèse BARROIS** – regroupement de 5 essais (départements : 55/89)



**Synthèse LIMONS** – regroupement de 6 essais (départements : 80/91)



## Nord-Est : Rendements 2016 (regroupement 51/91/80/62/55)

Pour appréhender le potentiel d'une variété, la régularité des résultats sur plusieurs années reste la mesure la plus fiable.

**Remarque :** Attention à ne pas se laisser tromper par la présentation graphique de la hiérarchie des rendements : les écarts entre variétés peuvent être faibles !

### . Orge d'hiver - Région brassicole Nord - Nord Est - Récolte 2016

Préc. épiaison	Avis Malterie	Rendement à 15% validé			REGULARITE - Rendement à 15% validé																			
		VARIETES	traîtes fongicides		moyenne et écart-type en q/ha																			
			Q/ha	% MG.	55	60	65	70	75	80	85													
7	Hyb	JETTOO*	77.9	112																				
7		AMISTAR	76.3	110																				
6.5	Hyb	MANGO*	73.7	106																				
6.5		KWS TONIC	72.5	104																				
7	Hyb	ZOO	72.2	104																				
5.5		QUADRIGA	72.1	104																				
6.5		DETROIT	71.9	104																				
6.5	Hyb	TEKTOO	71.9	104																				
7	Hyb	HOOK	71.4	103																				
7	Préf	ISOCEL	70.9	102																				
6.5	Hyb	TOOTY	70.4	102																				
5.5		KWS Orwell	70.2	101																				
6.5		GAMBRINUS	69.9	101																				
7	Préf	ETINCEL*	69.9	101																				
7.5		TOUAREG*	69.7	100																				
6	Hyb	VOLUME*	69.7	100																				
6.5		MARMARA*	68.9	99																				
6.5		DOMINO	67.7	98																				
7		Concordia	67.1	97																				
6	Obs 1	Chrono	66.8	96																				
6		Maltesse	66.7	96																				
7.5	Préf	Salamandre*	66.0	95																				
6.5		JOKER	65.8	95																				
5.5		BERLINE*	65.2	94																				
7	Préf	CASINO	64.4	93																				
6		BAGATEL	63.2	91																				
6.5		Diabliesse	61.1	88																				
		Moy. Générale	69.4												Le trait vertical représente la moyenne générale.									
		ETR	4.2												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	8																					

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

#### Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2017

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

#### Précocité à épiaison (source GEVES)

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

## RENDEMENT PAR ESSAI EN QUINTAUX

### . Orge d'hiver - Région brassicole Nord - Nord Est - Récolte 2016

Précocité épiaison	Avis mallerie	Commune :	BUNO- BONNEVAUX	COURTISOLS	ESTREE- BLANCHE	GOUY-SOUS- BELLONNE	MESNIL- BRUNTEL	ROUQUETOIRE	SAINT- HILAIRE-EN- WOEVRE	VERMELLES	MOY.  q/ha	T-NT <sup>(1)</sup> Moyenne pluriannuelle  q/ha
		Département :	91	51	62	62	80	62	55	62		
		Organisme partenaire :			CA59-62	GROUPE CARRE		VAESKEN		UNEAL		
		Date de semis :	09/10/2015	09/10/2015	02/10/2015	30/09/2015	01/10/2015	30/09/2015	01/10/2015	15/10/2016		
		Type de sol :	LIMON SABLEUX	CRAIE TERRE BLANCHE	LIMON FRANC	LIMON FRANC	LIMON CALCAIRE	LIMON FRANC	LIMON ARGILEUX PROFOND	LIMON ARGILEUX PROFOND		
		Prof. exploitable racines (cm) :	90	80	90							
Précédent :	TRITICALE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE				
7	Hyb	JETTOO *		75.9	64.0	87.6	76.4		63.6	87.3	(77.9)	12
7		AMISTAR	76.7	72.3	66.1	82.3	73.3	91.7	73.8	73.9	76.3	16
6.5	Hyb	MANGO * *	76.8	77.4	52.2		77.5		65.8	78.6	(73.7)	15
6.5		KWS TONIC	77.8	71.6	54.8	77.7	74.2	87.1	60.9	75.7	72.5	15
7	Hyb	ZOO	76.5	73.3	56.2	77.6	74.9	82.2	58.1	78.4	72.2	14
5.5		QUADRIGA	77.0	69.2	52.1	83.4	75.4	85.4	52.6	82.0	72.1	17
6.5		DETROIT	69.3	72.7	55.7	75.8	77.4	84.7	64.2	75.7	71.9	12
6.5	Hyb	TEKTOO	79.4	71.7	52.7	77.3	76.5	75.6	67.0	74.9	71.9	14
7	Hyb	HOOK	71.9	71.7	56.6	79.1	73.6	86.6	55.5	76.0	71.4	13
7	Préf	ISOCEL	78.0	73.7	53.3	75.4	71.7	75.4	63.6	75.7	70.9	14
6.5	Hyb	TOOTY	78.7	76.0	50.4	72.8	72.9	81.5	55.7	75.5	70.4	11
5.5		KWS Orwell	79.3	77.9	46.6	74.6	73.9	72.0	64.8	72.9	70.2	15
6.5		GAMBRINUS	74.6	70.5	52.7	74.9	70.4	76.1	59.8	80.1	69.9	13
7	Préf	ETINCEL *	78.1	73.6	51.0	78.0	69.5		55.6	75.2	(69.9)	13
7.5		TOUAREG *	68.5	74.6		70.5	75.4	82.0	54.9	80.0	(69.7)	19
6	Hyb	VOLUME *		72.8	50.3	78.2	72.5	75.5	58.5	75.5	(69.7)	14
6.5		MARMARA *		70.9	48.4	80.5	69.8		56.0	75.5	(68.9)	15
6.5		DOMINO	68.9	62.5	54.0	81.7	67.4	79.1	60.0	68.0	67.7	13
7		Concordia	80.2	77.1	50.8	70.6	70.3	62.6	52.5	72.9	67.1	14
6	Obs 1	Chrono	76.0	70.2	52.4	69.0	67.6	70.6	59.2	69.4	66.8	12
6		Maltesse	70.2	78.2	44.1	78.0	66.7	66.3	59.5	70.7	66.7	17
7.5	Préf	Salamandre *	73.4	72.3		69.7	64.5	71.6	60.9	67.2	(66.0)	12
6.5		JOKER	72.0	71.1	42.5	72.8	68.4	73.6	53.5	72.3	65.8	19
5.5		BERLINE *	69.0	71.3	44.8		69.3		56.5	65.9	(65.2)	12
7	Préf	CASINO	58.6	66.8	53.4	68.7	66.5	76.4	53.6	71.2	64.4	14
6		BAGATEL	65.1	64.1	42.4	71.9	71.3	74.2	50.4	66.7	63.2	15
6.5		Diabliesse	72.7	73.2	40.4	64.8	62.9	63.3	47.2	64.8	61.1	13
<b>Moy. Gén. (q) :</b>			<b>74.0</b>	<b>72.3</b>	<b>51.5</b>	<b>75.7</b>	<b>71.5</b>	<b>77.3</b>	<b>58.7</b>	<b>74.1</b>	<b>69.4</b>	
<b>ETR</b>			<b>2.5</b>	<b>1.6</b>	<b>4.9</b>	<b>5.8</b>	<b>2.6</b>	<b>4.0</b>	<b>6.2</b>	<b>3.5</b>	<b>4.2</b>	
7		CERVOISE				72.2						
6.5	Hyb	GOODY				82.8		85.2		76.4		
7		HENRIETTE				75.2		80.7				
7	Hyb	JALLON				79.6						
5.5		KWS Cassia				73.0		72.4				
5.5		KWS Glacier				61.0		58.6				
5		KWS Infinity				67.2		67.8		67.4		
		RAFAELA				79.1		90.0				

(1) : pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte dominé par l'helminthosporiose; moyennes pluriannuelles France entière.

#### Avis de la chambre Syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2017

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.

#### Précocité à épiaison (source GEVES)

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

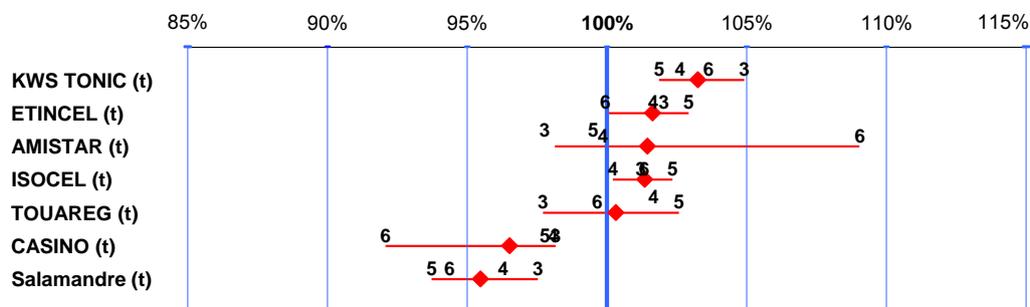
7 - Précoce

7,5 - Très précoce

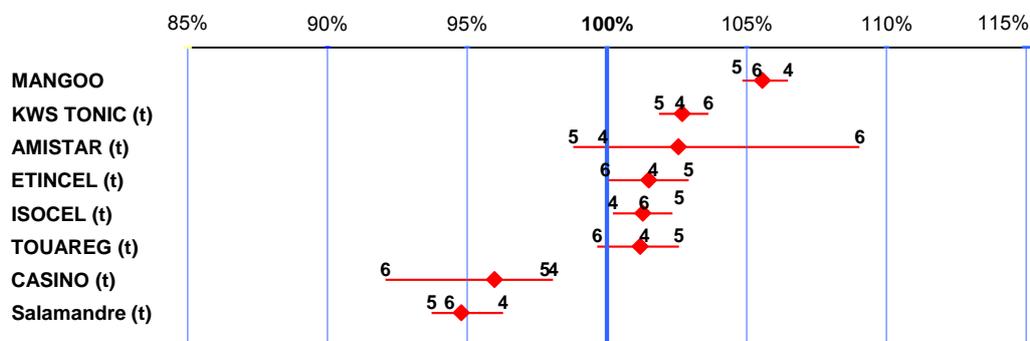
**Orge d'hiver - Région Brassicole Nord – Rendements pluriannuels**

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 : 6 = 2016)

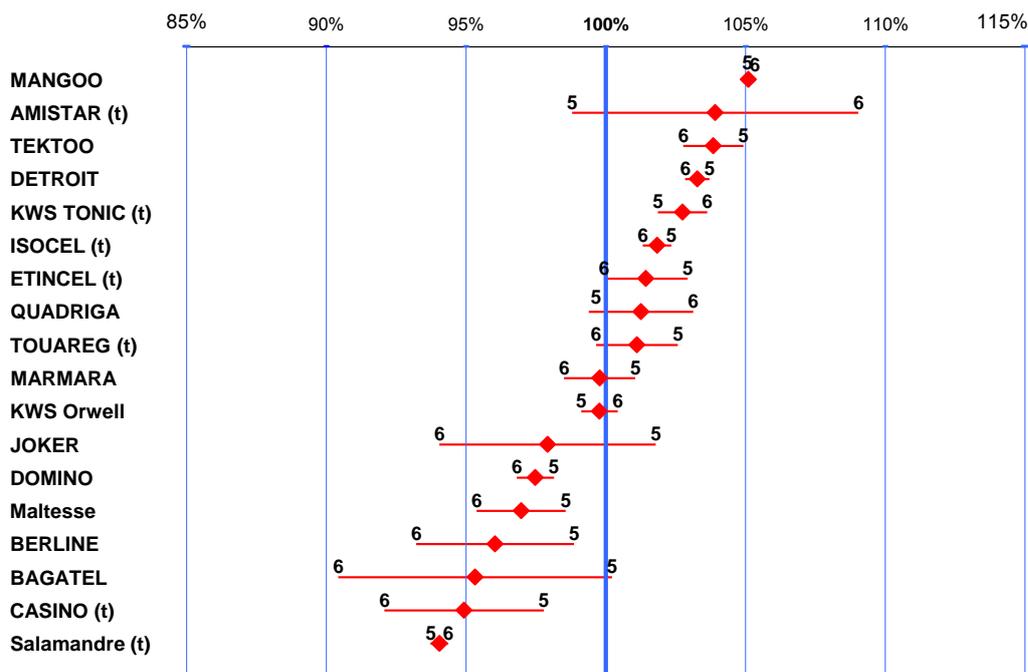
■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 3 ans



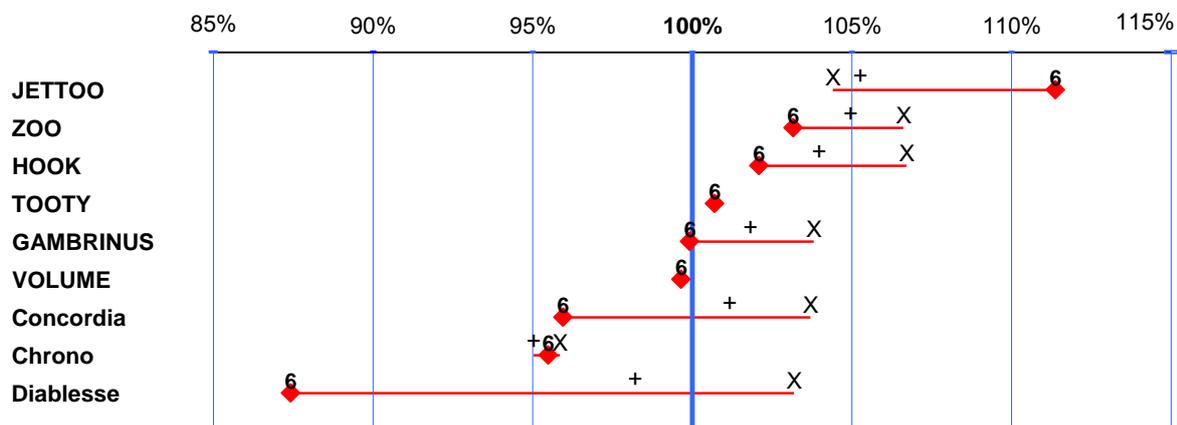
■ Variétés présentes 2 ans



## ■ Variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau 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 2014 et le + ceux en 2015. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais Arvalis.

### ■ Les nouveautés



# Caractéristiques des variétés d'Orge d'Hiver

Avis CBMO récolte 2017	Variété	Inscription	Multiplication 2016 en ha (GNIS)	Précocité	Précocité (en jours d'écart à épiaison / la moyenne)	Région Nord - Nord Est		Qualité						Verse	Résistance aux maladies										
						Nb d'année présente	Potentiel de rendement (%variétés présentes 4 ans)	PMG	PMG (en g d'écart à la moyenne) Moy pluri = 47.5 g	Calibrage	Protéines (écart à la droite de régression protéines / rendement)	PS	PS (en kg/ha d'écart à la moyenne) Moy pluri = 67.4		T-NT pluri (2016 inclus)	T-NT (en q/ha) pluri (2016 inclus)	T-NT (en q/ha) 2016	Helminthosporiose	Rhynchosporiose	Rouille naine	Oïdium	Grillures	Ramulariose		
<b>ORGES 2 RANGS</b>																									
Obs 1	Chrono		2016	0	1/2 tardive	+4	1	95	(Gros)	(+ 8.5)	++	(Assez faible)	+	+0.7		(+)	12	14		-			(+/-)		
	Concordia		2016	119	Précoce	-1	1	96	Moyen	+0.2		(Faible)	+/-	-0.3		+/-	14	16	(+/-)	(+)		++	+/-	(-)	
	Diabliesse		2016	50	1/2 précoce	+1	1	87	Moyen	-0.1		(Assez faible)	+	+0.5		(+/-)	+/-	13	15	(-)	(-)		++	-	(-)
	Augusta		2012	652	1/2 précoce	+1			Gros	+8.0		Moyenne	++	+1.6		+/-	++	10	18	+/-	++	+	++	+	+/-
	Calypto		2013	360					Gros	+7.1		Elevée	++	+1.6		+/-	+/-	14	21	+/-	-	++	+	+	+
	KWS Cassia		2010	1526	1/2 tardive	+3			Gros	+4.9		Elevée	++	+2.0		+/-	+	11	16	+	-	+	+/-	+	+
	KWS Glacier		2013	274	1/2 tardive	+3			Moyen	-1.5		Assez faible	+/-	-0.5		-	-	16	19	-	+	+	+/-	-	+/-
	KWS Infinity		2014	384	1/2 tardive	+5			Assez gros	+4.3		Moyenne	+/-	-1.3		+/-	-	16	17	+/-	-	+	+	+/-	+/-
	KWS Orwell		2015	290	1/2 tardive	+4	2	100	Assez gros	+3.7		Assez faible	+/-	-0.8		+/-	-	15	18	+	++	+	-	+/-	+/-
	Maltesse		2015	601	1/2 tard à 1/2 préc	+2	2	97	Gros	+6.7		Moyenne	++	+1.8		+	-	17	22	+/-	-	-	+	-	+/-
Préf	Salamandre		2010	332	Très précoce	-2	4	95	Gros	+7.0	++	Elevée	++	+1.8		+	+	12	16	-	+	+/-	-	+/-	+/-
<b>ESCORGEONS</b>																									
	BAGATEL		2016	43	1/2 précoce	+1	2	95	Petit	-6.0		Faible	+/-	-0.5		-	15	19	(+/-)	-	(+)	(+)	(+/-)	(+)	
	GAMBRINUS		2016	1	1/2 précoce	+1	1	100	(Moyen)	(-0.7)		(Assez élevée)	+	+0.9		(+/-)	13	15		-	(-)		(+/-)	(++)	
	HOOK	hyb	2016	45	1/2 précoce	0	1	102	(Moyen)	(+0.7)		(Assez élevée)	+	+0.1		(+/-)	13	16		-	(+/-)		(+/-)	(+)	
	JETTOO	hyb	2016	29	1/2 précoce	0	1	111	(Assez gros)	(+4.0)		(Moyenne)	+	+0.8		(-)	(+)	12	15		(++)	(+)	(+)	(+)	
	ZOO	hyb	2016	432	Très précoce	-2	1	103	Assez Petit	-2.8		(Moyenne)	+	+1.1		+/-	+/-	14	17		++	(+/-)	++	+/-	+/-
	AMSTAR		2013	477	Très précoce	-2	4	101	Assez Petit	-1.9		Moyenne	++	+1.7		+/-	-	16	17	+/-	+/-	-	(-)	+/-	+/-
	BERLINE		2015	12	1/2 tardive	+3	2	96	Assez Petit	-3.1		Elevée	-	-2.5		+	12	13	(+)	-	++	(++)	+/-	+/-	
Préf	CASINO		2012	510	Précoce	-1	4	97	Assez Petit	-2.1	+	Faible	++	+1.7		+/-	+/-	14	13	+/-	-	+/-	+	+/-	-
	CERVOISE		2005	161	Précoce	-1			Assez Petit	-4.2		Assez faible	+	+1.2		+/-	-	17	17	+/-	-	-	+	+	-
	DETROIT		2015	154	Précoce	-1	2	103	Moyen	+1.3		Moyenne	+/-	-0.1		+	12	14	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	
	DOMINO		2015	160	Précoce	-1	2	97	Moyen	+1.4		Moyenne	+/-	-0.4		-	+/-	13	15	+	+/-	++	+	+/-	+/-
Préf	ETINCEL		2012	7605	Précoce	-1	4	102	Assez Petit	-4.3	+	Moyenne	+	+0.1		-	+/-	13	16	+/-	-	+/-	++	+/-	+/-
	GOODY	hyb	2015	397	Précoce	-1			Moyen	-0.2		Moyenne	+	+0.6		+/-	+	11	13	+	-	+	+	+/-	+/-
Préf	ISOCEL		2012	1443	Précoce	-1	4	101	Assez Petit	-4.3	+	Moyenne	+/-	-0.1		-	+/-	14	19	+/-	-	+	+	+/-	+/-
	JOKER		2015	116	1/2 précoce	+1	2	98	Assez Petit	-3.6		Moyenne	-	-3.3		-	-	19	18	+/-	(++)	+/-	-	-	+/-
	KWS TONIC		2013	462	1/2 précoce	0	4	103	Assez gros	4.1		Assez faible	-	-1.8		+	-	15	18	-	-	-	+	+/-	-
	MANGO	hyb	2014	0	Précoce	0	3	106	Assez Petit	-2.0		Moyenne	+	+1.1		+/-	-	15	17	+/-	++	-	++	+/-	+/-
	MARMARA		2015	26	1/2 précoce	0	2	100	Assez Petit	-2.4		Moyenne	+/-	-1.0		-	-	15	17	-	-	+/-	++	+/-	+/-
Préf	PASSEREL		2011	711	Précoce	0			Petit	-5.2	-	Moyenne	+/-	-0.4		+/-	-	19	16	-	++	-	-	-	-
	QUADRIGA		2015	78	1/2 tard à 1/2 préc	+3	2	101	Assez gros	+3.5		Assez élevée	+/-	-0.9		-	-	17	17	+/-	++	-	(+)	+/-	+/-
	TEKTOO	hyb	2015	912	1/2 précoce	+1	2	104	Moyen	+0.3		Assez faible	+	+0.5		+	+/-	14	18	+/-	++	+/-	++	+	+
	TOOTY	hyb	2015	273	1/2 précoce	+1	1	101	Moyen	-1.5		Assez faible	+/-	-0.3		-	+	11	13	+	++	+/-	+	+	+
	TOUAREG		2011	178	Très précoce	-3	4	100	Assez Petit	-2.4		Moyenne	+/-	-1.4		-	-	19	19	-	+	-	+/-	-	+/-
	VOLUME	hyb	GB-07	626	1/2 précoce	+1	1	100	Assez Petit	-3.1		Assez élevée	+	+0.4		+	+/-	14	17	+/-	+	-	+/-	+	(++)

# Caractéristiques Physiologiques

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

		PRECOCITE A MONTAISON ** →					
		Tardive	Assez Tardive	1/2 Précoce	Précoce	Très Précoce	Ultra Précoce
		1	2	3	4	5	6
PRECOCITE A EPIAISON *	Tardif 5	KWS Infinity					
	Assez Tardive 5.5	KWS Glacier	KWS Cassia (KWS Orwell)	Orbise			
	1/2 Précoce 6	(Cantare)	(Albertine) (Calypso) Malicorne (Maltesse) Vanessa VOLUME	Campanile	(KWS MERIDIAN)		
	1/2 Précoce 6.5			Augusta (California) (Caravan) Casanova KWS TONIC MANGOO (MARMARA) Platine	(Orjoie) PASSEREL		
	Précoce 7		LAVERDA	(CASINO) ESCADRE ETINCEL ISOCEL JALLON KETOS	AMISTAR CAMPAGNE CERVOISE (HENRIETTE)		
	Très précoce 7.5			ABONDANCE	Salamandre TOUAREG	CHAMPIE ESTEREL Séduction	
	Ultra Précoce 8				LIMPID		

\* Source 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 : essais conduits par ARVALIS

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

# Date et Densité de semis

## Contrôler les effets du climat : bon compromis DATE DE SEMIS / VARIÉTÉ

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, contamination des plantes par des virus transmis par des pucerons et des cicadelles.

En revanche, semer trop tard 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.

Plateaux, altitude >300m	Semis à partir du 25/09	Semis à partir du 1/10	Semis à partir du 5/10
Plaine, vallée, craie	Semis à partir du 1/10	Semis à partir du 5/10	Semis à partir du 10/10
	Kws Glacier	<b>ISOCEL,</b> <b>CASINO,</b> <b>PASSEREL,</b> <b>Salamandre, MANGO</b>	<b>ETINCEL,</b> <b>TOUAREG,</b> <b>ESTEREL</b>

## 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		ESOURGEONS 6 rangs	
	semis avant le 10/10	semis après le 10/10	semis avant le 10/10	semis après le 10/10
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>

