

Testées en 2014 et 2015 dans les épreuves d'inscription coordonnées par le GEVES, les variétés d'orge inscrites en début d'année ont intégré en 2016 les essais de postinscription animés par ARVALIS.

VARIÉTÉS D'ORGE DE PRINTEMPS

# FORTE INTERACTION avec la météorologie 2016

**Les évènements climatiques de l'année 2016 ont eu des incidences sur les performances de plusieurs variétés. Pour être appréciées correctement, tant en valeur moyenne qu'en stabilité, elles doivent l'être à l'échelle pluriannuelle. Les premiers résultats des nouvelles variétés sont ainsi à confirmer.**

**D**ans le réseau d'essais postinscription coordonné par ARVALIS, quatre nouvelles variétés et quatre variétés inscrites en 2015 sont comparées aux variétés préférées par les maitres et brasseurs de France les plus cultivées : RGT Planet, KWS Irina, Sebastian et Explorer. En 2016, année climatique atypique, les variétés Challenge et KWS Irina ont eu un comportement différent de celui observé en 2014 et 2015.

## RGT Planet devient une référence

La variété RGT Planet confirme sa première place. Dans le réseau d'essais coordonné par ARVALIS, elle est la plus productive en 2014, 2015 et 2016, trois années climatiques très contrastées. Elle devance en moyenne de 5 % la deuxième variété (KWS Irina en 2014 et 2015, KWS Fantex en 2016). Son profil agronomique est intéressant : elle est tolérante à l'oidium et à la rhynchosporiose, maladie très présente cette année. Par ailleurs, elle est moyennement sensible à la rouille naine et à la verse. Son calibrage est bon, au niveau de Sebastian en moyenne.

Les atouts de KWS Irina sont sa très bonne tenue

de tige et son potentiel de rendement élevé. Elle a été très productive tous les ans de 2012 à 2015. Sa contre-performance en 2016 est exceptionnelle, en lien avec la météo très particulière de ce printemps : la fertilité épis de cette variété, et donc le nombre de grains/m<sup>2</sup>, ont été plus impactés que ceux des autres variétés. Peu sensible à l'oidium, elle est moyennement sensible à la rhynchosporiose et à la rouille naine. Son calibrage se situe dans la moyenne basse. Valoriser conjointement les quintaux et les protéines, dans la fourchette des cahiers des charges brassicoles, nécessite une attention toute particulière pour ces variétés productives. Afin d'éviter une teneur en protéines trop basse (phénomène de dilution des protéines en lien avec un rendement élevé), il est nécessaire d'ajuster la dose d'azote au potentiel de la variété. Un apport éventuel à un nœud, piloté avec l'outil N-Tester proposé sur orge depuis début 2016, est la seule solution pour capter le potentiel de l'année et ajuster au mieux la fertilisation.

## Des nouveautés à suivre

Les variétés Marilyn, Sangria et Soulmate rentrent dans la première étape d'observation commerciale

et industrielle. Leur calibrage est satisfaisant. Leur comportement en 2016 est similaire à celui observé dans le réseau d'essais en 2015. Elles produisent en moyenne sur deux ans environ 10 % de moins que RGT Planet mais sont plus productives que Sebastian et Explorer, des variétés assez largement cultivées. Leur profil agronomique est différent : Marylin est tolérante à la rhynchosporiose, moyennement sensible à la rouille naine et sensible à l'oïdium. Sangria est assez sensible à la rhynchosporiose et à la rouille naine. Elle est assez peu sensible à l'oïdium et à la verse. Soulmate est tolérante à l'oïdium et moyennement sensible aux autres maladies.

Trois variétés inscrites début 2016 - Fatima, Fushia et KWS Fantex - sont admises en validation technologique. Du fait du caractère atypique de 2016, il faut attendre 2017 pour mieux situer le comportement de ces variétés.

KWS Fantex se place en deuxième position dans la synthèse du réseau d'essais 2016, avec 5 q/ha de moins que RGT Planet. Elle s'est révélée plus performante en 2016 que lors de ses deux années d'inscription. Pour le critère calibrage, elle est la plus régulière sur trois ans, avec un très bon comportement en 2016 où elle se situe parmi les meilleures. Cette variété a des atouts agronomiques. Assez tolérante à la verse, elle présente un bon profil « maladies » : elle est tolérante à la

L'outil de pilotage N-Tester de Yara, disponible sur orge depuis 2016, facilite l'ajustement de la fertilisation azotée afin de valoriser au mieux quintaux et protéines.



© N. Cornec - ARVALIS-Institut du végétal

## CHOIX VARIÉTAL : une sélection adaptée au cahier des charges des malteurs et brasseurs

Variétés préférées	
Supérieur à 15 000 ha	KWS IRINA, RGT PLANET, SEBASTIAN
Inférieur à 15 000 ha	BEATRIX, GRACE, PRESTIGE, SUNSHINE
Usage limité	EXPLORER
Variétés en observation commerciale et industrielle	
Étape 2	OVERTURE
Étape 1	MARYLIN, SANGRIA, SOULMATE
Variétés admises en validation technologique	
	FATIMA, KWS FANTEX, FUSHIA

**Tableau 1 : Liste des variétés d'orge d'hiver préférées des malteurs et brasseurs de France (récolte 2017).** Après leur inscription au catalogue brassicoles, les variétés brassicoles doivent être validées par le comité des malteurs et brasseurs de France. La première étape conduit à l'admission des variétés en « validation technologique ». Lors de la deuxième étape, les variétés sont en observation commerciale et industrielle. L'objectif pour une variété est d'être classée « variété préférée ».

rhynchosporiose et à l'oïdium et moyennement sensible à la rouille naine.

Fatima et Fushia sont moyennement productives en 2016. Le calibrage de Fatima est proche de celui de Sebastian. Celui de Fushia est régulièrement en retrait dans tous les essais. Ces deux variétés sont assez sensibles à la rhynchosporiose, moyennement sensibles à la rouille naine et assez tolérantes à l'oïdium. Fatima est assez tolérante à la verse alors que Fushia y est sensible.

### Sebastian et Explorer dans la continuité

Sebastian est une variété assez ancienne qui reste appréciée par la filière pour sa qualité, même si des variétés plus récentes sont plus productives. Son calibrage se retrouve régulièrement parmi les plus élevés, tout comme son PS. Assez sensible à la rhynchosporiose et à l'oïdium, elle est moyennement sensible à la verse et à la rouille naine.

Explorer produit 1,5 q/ha de plus que Sebastian en moyenne sur six ans (2011 à 2016) mais elle est dépassée par des variétés plus récentes.

### COMPORTEMENT DES VARIÉTÉS : des différences notables vis-à-vis de la verse et des maladies

Année d'inscription	Qualité		PS (écart à la moyenne en kg/ha) Moy = 66,9	Caract. Physio		Sensibilité aux maladies				
	Protéines (1)	Calibrage		Précocité épisaison (2)	Précocité	Verse	Rhynchosporiose	Rouille naine	Oïdium (3)	
<b>VARIÉTÉS RECENTES</b>										
Fatima	16	Moyenne	(+/-) +1,2	-1	Précoce	+	-	+/-	+	
Fushia	16	Assez faible	(+/-) -1,0	0	1/2 précoce	(-)	-	+/-	+	
KWS Fantex	16	Moyenne	(+/-) 0	0	1/2 précoce	+	++	+/-	++	
Marylin	15	Moyenne	+ -1,4	-1	Précoce	(+/-)	++	+/-	--	
Sangria	15	Moyenne	+ +1,2	-1	Précoce	(+)	-	-	(+)	
Soulmate	15	Moyenne	+/- +1,0	+1	1/2 précoce	(+/-)	+/-	+/-	++	
<b>RÉFÉRENCES</b>										
Explorer	11	Moyenne	+/- 0	-2	Précoce	+/-	-	+	--	
KWS Irina	12	Moyenne	+/- -1,4	0	1/2 précoce	++	+/-	+/-	+	
RGT Planet	14	Moyenne	+/- 0	-2	Précoce	+/-	++	+/-	++	
Sebastian	03	Moyenne	+ +1,7	0	1/2 précoce	+/-	-	+/-	-	
<b>NULL LOX</b>										
Challenge	15	Assez élevée	+ -1,3	-1	Précoce	(+/-)	++	+	++	
Chephren	16	Moyenne	(-) 0	-1	Précoce	(-)	-	+/-	++	

(1) écart à la droite protéines/rendement; (2) en jours d'écart; (3) les évolutions de race peuvent modifier les comportements des variétés. Indications entre parenthèses : résultats à confirmer.

Maladies, Verse et Calibrage --: Très défavorable -: Défavorable +/-: Moyen +: Favorable ++: Très favorable.

Tableau 1 : Caractéristiques agronomiques des orges de printemps. Essais pluriannuels ARVALIS et partenaires.



Explorer, KWS Irina, RGT Planet, Sebastian sont les « variétés préférées » des malteurs et brasseurs de France les plus cultivées.

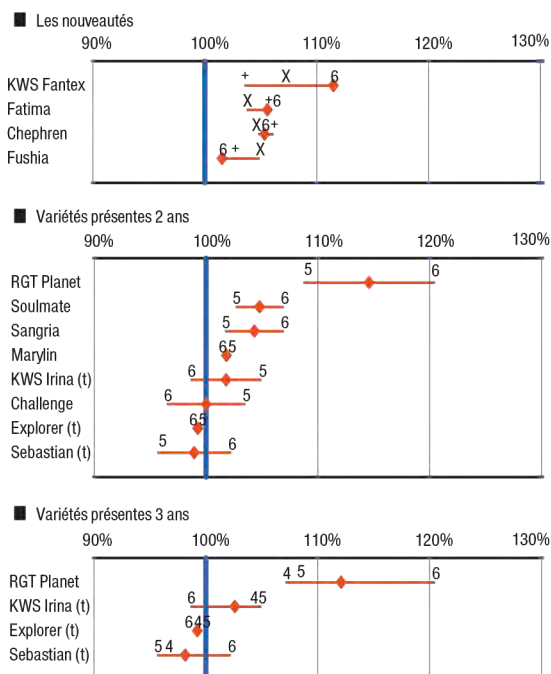
Cette variété est moyennement sensible à la verse. Elle est assez sensible à la rhynchosporiose et très sensible à l'oïdium. En revanche, elle est assez tolérante à la rouille naine.

### Deux variétés Null-LOX testées

Les variétés Challenge et Chephren ont été inscrites dans la catégorie Null-LOX, orges qui ne produisent pas d'enzyme lipoxgénase responsable de la moins bonne conservation de la bière dans le temps ou en conditions difficiles. Challenge s'est révélée très sensible aux mauvaises conditions météorologiques de ce printemps (faible fertilité épis). En revanche, elle présente le meilleur calibrage en 2016, en lien avec son PMG peu pénalisé, contrairement à la majorité des variétés. Chephren, une variété nouvelle, est moyennement productive. Dans les essais, son calibrage se situe parmi les plus faibles.

Isabelle Chaillot - i.chaillot@arvalisinstitutduvegetal.fr  
ARVALIS - Institut du végétal

## PRODUCTIVITÉ : les nouveautés contribuent à la diversification de l'offre



**Figure 1 : Rendements pluriannuels des principales variétés d'orge de printemps.** Le rendement est exprimé en pourcentage des variétés témoins (t). Les chiffres indiquent le millésime (ex : 6 = 2016) et le point central la moyenne pluriannuelle. Variétés présente 1 an : le millésime correspond aux résultats ARVALIS. X et + indiquent les résultats CTPS à l'inscription obtenus respectivement en 2014 et 2015. Les essais sont conduits de manière à exprimer le potentiel des variétés, en particulier avec une protection fongicide adaptée à l'année.

## Relativiser le comportement des variétés

Dans les essais du réseau ARVALIS, la perte de rendement est d'une vingtaine de quintaux par hectare en 2016 par rapport à 2015.

Les deux composantes PMG (poids de 1000 grains) et nombre de grains/m<sup>2</sup> ont été pénalisés d'environ 10 à 12 % chacune.

Les variétés KWS Irina et Challenge ont été plus affectées que les autres. À l'inverse, RGT Planet a plutôt moins souffert.

Tout avait pourtant bien commencé. L'absence de stress hydrique durant les phases de tallage et de montaison a permis la formation d'un nombre d'épis important pour toutes les variétés, du même niveau que celui de 2015. La suite a changé la donne. Les faibles rayonnements en mai et en juin, ainsi que les températures fraîches, ont perturbé la fécondation des orges. La fertilité des épis a été réduite, et donc le nombre de grains/m<sup>2</sup>, en affectant davantage les variétés KWS Irina et Challenge sans que l'on sache l'expliquer. De plus, l'excès d'eau et le manque de rayonnement durant toute la phase de remplissage ont abouti à des PMG plus faibles pour toutes les variétés.

Du côté des maladies, le temps humide continu de la campagne précédente a conforté le comportement des variétés vis-à-vis de la rhynchosporiose.