

Orge d'Hiver



Choix variétal : 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 car d'autres critères, telle la sensibilité à divers accidents devra être prise en compte. Par ailleurs, compte-tenu du caractère particulier de la récolte 2016, il est préférable de s'appuyer, encore plus que d'habitude, sur les synthèses pluriannuelles.

VARIETES BRASSICOLES

Variétés préférées des malteurs et des brasseurs pour la récolte 2017



CASINO (Momont 2012 - 6 rangs)

Productivité : En retrait par rapport aux meilleures références brassicoles.

Qualité : Ses grains présentent des calibrages moyens mais des teneurs en protéines inférieures à celles de ses concurrentes et d'excellents PS.

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 : Pour sa cinquième année en essai, elle confirme son très bon potentiel de rendement sur l'ensemble des régions. Elle réalise ses meilleurs rendements plutôt 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 est assez faible. Son PS est dans la moyenne.

Agronomie : Variété précoce, elle présente une bonne tolérance à la verse et aux maladies, en montrant toutefois une certaine sensibilité à la rhynchosporiose. Sa sensibilité à la ramulariose se confirme en 2016.

Conclusion : Avec son bon niveau de productivité associant des profils qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs, cette variété est aujourd'hui leader du débouché brassicole.



ISOCEL (Secobra 2012 – 6 rangs)

Productivité : D'un niveau de rendement égal, ou à peine supérieur à celui d'ETINCEL, elle confirme également son très bon potentiel de rendement sur l'ensemble des régions. Elle réalise ses meilleurs rendements plutôt 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 est assez faible. Son PS est dans la moyenne.

Agronomie : Précoce à épiaison, sa tolérance globale aux maladies est assez bonne, avec comme ETINCEL, une faiblesse vis-à-vis de la rhynchosporiose. Sa sensibilité à la ramulariose se confirme en 2016.

Conclusion : Comme ETINCEL, ISOCEL présente un bon niveau de productivité et un profil technologique équilibré. Dans ces conditions, elle ne demande qu'à être co-leader de la catégorie brassicole.



PASSEREL (Secobra 2011 – 6 rangs)

Productivité : Testée dans les essais de la région Centre, elle obtient, comme en 2015, des résultats moyens proches de ceux de CASINO.

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

Agronomie : Variété demi-précoce, elle présente une forte sensibilité aux maladies, à la rouille naine et à l'oïdium en particulier. Sa sensibilité à la ramulariose se confirme en 2016. Sa tenue de tige est dans la moyenne.

Conclusion : Son potentiel de rendement et de qualité sont dans la partie basse de la catégorie. Sa sensibilité aux maladies est à surveiller.



Salamandre (Secobra 2010 – 2 rangs)

Productivité : Cette variété produit environ 10% de moins que le couple ETINCEL – ISOCEL. Comme toutes les orges 2 rangs elle fait son rendement avec beaucoup d'épis/m² et un gros PMG.

Qualité : Elle reste caractérisée par un calibrage et un PS très élevés. En revanche, ses teneurs en protéines sont souvent élevées, pas toujours compatibles avec le débouché brassicole.

Agronomie : Variété très précoce, elle est caractérisée par une bonne tolérance globale aux maladies et une bonne tenue de tige.

Conclusion : C'est la seule variété 2 rangs encore assez bien représentée parmi les variétés préférées par la filière brassicole. Ses défauts sont sa modeste productivité et sa teneur en protéines élevée qui peuvent constituer un handicap dans les zones brassicoles.

Plus ancienne et de moins en moins multipliée,

ESTEREL , 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.

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 (les escourgeons ont souvent un avantage sur ce point), 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. Les % de rendement indiqués dans les commentaires correspondent aux écarts mesurés par rapport aux variétés présentes 2 à 4 ans dans les essais, selon leur année d'inscription.

ORGES 6 RANGS

Les variétés testées depuis 4 ans et plus

Elles sont testées dans nos essais depuis au moins 4 ans et sont régulièrement productives ou possèdent des caractéristiques intéressantes.



Vanessa , pour les 2 rangs brassicoles, n'est plus dans le coup.

Variétés en observation commerciale (en étape 1) pour la récolte 2017



Chrono (KWS Momont 2016 – 2 rangs)

Productivité : Bien inscrite sur les récoltes 2014 et 2015, elle déçoit en 2016. À revoir en 2017 en espérant une année moins atypique. Elle établit son rendement avec beaucoup d'épis/m².

Qualité : Elle associe un très bon calibrage à un très bon PS. Sa teneur en protéines est proche de celle des 6 rangs brassicoles.

Agronomie : Une semaine plus tardive que Salamandre, son positionnement sera plus délicat dans les milieux séchants. Elle se distingue surtout par sa résistance aux deux mosaïques. Elle semble plutôt tolérante aux maladies et à la verse.

Conclusion : A revoir en essais en 2017.



AMISTAR (KWS Momont 2013 – 6 rangs)

Productivité : Très bons résultats en 2016, dans 3 zones de regroupement sur 4. La tolérance à la JNO de cette variété lui a sans doute permis de contrôler la très forte pression observée en ce début de campagne. Sur 4 ans, ses rendements sont proches de la moyenne.

Qualité : AMISTAR associe un très bon calibrage à un très bon PS. Sa teneur en protéines est dans la moyenne.

Agronomie : Variété précoce, AMISTAR est tolérante à la JNO. Elle montre cependant une assez forte sensibilité aux maladies foliaires, à l'oïdium et à la rouille naine en particulier. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Conclusion : Variété retirée de la liste brassicole pour la récolte 2017, elle a une productivité dans la moyenne. Elle doit être protégée avec attention contre les maladies, mais sa tolérance à la JNO constitue un sérieux atout.

KWS TONIC (KWS Momont – 2013)

Productivité : Présente dans 3 regroupements (ouest, centre et nord), KWS TONIC confirme un bon niveau de potentiel depuis 4 ans de 103 à 106% des variétés témoins. Cette variété se situe ainsi en tête de l'ensemble des regroupements.

Qualité : Ce n'est pas son point fort : taux de protéines et PS assez faibles (inférieur de 1.8 point à la moyenne).

Agronomie : Variété demi 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. Seul point faible, un PS assez bas.

TOUAREG (Lemaire D – 2011)

Productivité : Sur 4 ans, TOUAREG n'est pas distancée par les nouveautés et reste proche des meilleures références dans les 3 regroupements où elle est testée.

Qualité : Ses critères qualitatifs (PS et 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 : TOUAREG présente un bon potentiel. Mais cette variété doit être conduite avec attention, compte-tenu de sa sensibilité à la verse et aux maladies.

Les variétés récentes

Elles sont présentes dans nos essais depuis 2 ou 3 ans.

BERLINE (Florimond Desprez – 2015)

Productivité : En 2016, elle montre un potentiel décevant dans les regroupements Nord (99%) et Centre (93%). Sur 2 ans, cette variété se situe nettement en retrait à 96%.

Qualité : Caractéristiques qualitatives contrastées : teneurs élevées en protéines, mais PS plutôt faibles (-2.5 point de la moyenne).

Agronomie : Cette variété ½ tardive présente une bonne tolérance aux maladies et une bonne tenue à la verse (note GEVES 7).

Conclusion : Malgré de bons critères agronomiques, son potentiel moyen et un PS assez faible constituent des handicaps.

DETROIT (Sem Partners – 2015)

Productivité : Elle montre un bon niveau de potentiel à 103% de la moyenne des variétés testées depuis 2 ans, sur l'ensemble des regroupements.

Qualité : Teneurs en protéines et PS 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.



DOMINO (KWS Momont – 2015)

Productivité : Sur 2 campagnes, DOMINO présente un potentiel en retrait (97 à 99%).

Qualité : Teneurs en protéines et PS dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété précoce présente un assez bon niveau de tolérance aux maladies, mais elle est assez sensible à la verse. Cet escurgeon est tolérant à la jaunisse nanisante.

Conclusion : Critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs, mais potentiel décevant. Sa tolérance à la JNO constitue un atout intéressant.

GOODY (hyb) (Syngenta – 2015)

Productivité : Potentiel dans la moyenne et décevant, pour un hybride, dans les 2 regroupements Ouest (101%) et Sud (99%) où elle a été testée sur 2 campagnes.

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

Agronomie : Cette variété précoce présente un bon niveau de tolérance aux maladies et une sensibilité à la verse dans la moyenne.

Conclusion : Son niveau de potentiel décevant pour un hybride constitue son principal handicap.



JOKER (KWS Momont – 2015)

Productivité : Après de bons résultats en 2015, JOKER est très décevant en 2016 dans les 2 regroupements Centre (97%) et Nord (95%). Sur 2 ans, cette variété est proche de la moyenne, mais présente une forte hétérogénéité dans ses résultats.

Qualité : PS le plus faible du réseau (-3.3 points de la moyenne des variétés) et teneurs en protéines dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété ½ précoce présente un fort niveau de sensibilité aux maladies. En revanche, elle se distingue par sa résistance aux deux mosaïques.

Conclusion : Avec un potentiel très hétérogène sur deux ans, un faible niveau de PS et une forte sensibilité aux maladies, cette variété présente de sérieux handicaps.

MANGOO (hyb) (Syngenta – 2014)

Productivité : Variété hybride qui montre un fort niveau de potentiel et se situe dans le groupe de tête de l'ensemble des regroupements de 101% (Sud) à 103% ou 106% pour les 3 autres regroupements. L'écart de rendement avec les variétés lignées reste toutefois modéré et ne dépasse pas 3% (dans le regroupement Nord-Est).

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

Agronomie : Cette variété précoce présente une tolérance à la verse dans la moyenne, mais elle est assez sensible aux maladies.

Conclusion : A l'exception de la région Sud, cet hybride montre une forte productivité. Il présente un bon PS associé à une bonne tolérance à la verse. Sa sensibilité aux maladies reste à surveiller. Cette variété peut être testée, sous réserve que le gain de productivité compense le surcoût de semences.

MARMARA (Unisigma – 2015)

Productivité : Sur 2 ans, productivité dans la moyenne dans le regroupement Nord (100%), mais en retrait dans le Centre (96%)

Qualité : Teneurs en protéines et PS dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété ½ précoce montre un assez fort niveau de sensibilité aux maladies. Sensibilité à la verse dans la moyenne.

Conclusion : Manque d'atouts pour espérer un développement significatif.

QUADRIGA (Secobra – 2015)

Productivité : Résultats assez décevants en 2016. Sur 2 campagnes, la productivité se situe dans la moyenne dans les 2 regroupements Centre (100%) et Nord (101%).

Qualité : Teneurs en protéines assez élevées et PS dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété ½ précoce à ½ tardive montre un fort niveau de sensibilité aux maladies et à la rouille naine en particulier.

Conclusion : Manque d'atouts pour espérer un développement significatif.

TEKTOO (hyb) (Syngenta – 2015)

Productivité : TEKTOO se situe dans le groupe de tête des 4 regroupements à 104% de la moyenne des témoins sur 4 ans. Son potentiel reste un peu au-dessus de celui des meilleures lignées.

Qualité : Teneurs en protéines assez faibles et PS dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété ½ précoce présente un bon niveau de tolérance aux maladies et à la verse.

Conclusion : Avec un très bon niveau de potentiel et des critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs, cette variété peut être testée, sous réserve que le gain de productivité compense le surcoût de semences.

TOOTY (hyb) (Syngenta – 2015)

Productivité : Potentiel proche de la moyenne et décevant pour un hybride dans les 4 regroupements où elle a été testée sur 2 campagnes.

Qualité : Teneurs en protéines assez faibles et PS dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété ½ précoce présente un bon niveau de tolérance aux maladies mais elle est assez sensible à la verse.

Conclusion : L'écart modeste de potentiel avec les lignées ne semble pas suffisant pour espérer un développement important.

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.

Attention, pour ces nouvelles variétés, la disponibilité en semences peut être très limitée. Par ailleurs, il faudra revoir leur comportement sur une année moins atypique que 2016.

BAGATEL (Secobra – 2016)

Productivité : Potentiel décevant et en retrait dans les 2 regroupements où cette variété a été testée : Nord 95% et Centre 97% de la moyenne des témoins.

Qualité : Faibles teneurs en protéines (les plus faibles du réseau) et PS dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété ½ précoce est assez sensible aux maladies et à la rhynchosporiose en particulier. Bonne tenue à la verse (Note GEVES 7).

Conclusion : Peu d'atouts pour cette nouvelle variété.

GAMBRINUS (KWS Momont – 2016)

Productivité : Potentiel dans la moyenne dans les 2 regroupements où cette variété a été testée : Nord 101% et Centre 98 % de la moyenne des témoins.

Qualité : Bons critères qualitatifs associant une bonne teneur en protéines à un bon PS.

Agronomie : Cette variété ½ précoce présente une tolérance aux maladies dans la moyenne, mais une forte sensibilité à la rhynchosporiose. Bonne tenue à la verse (Note GEVES 7).

Conclusion : Malgré de bons critères qualitatifs, cette variété ne semble pas en mesure de rivaliser avec les escourgeons les plus productifs.

HOOK (hyb) (Syngenta – 2016)

Productivité : Testée dans 2 regroupements, HOOK présente des résultats contrastés : 106 % de la moyenne des témoins dans le Centre, mais seulement 102 % dans le Nord.

Qualité : Bons critères qualitatifs associant une bonne teneur en protéines à un bon PS.

Agronomie : Cette variété ½ précoce présente une tolérance aux maladies dans la moyenne, mais une assez forte sensibilité à la rhynchosporiose. Sensibilité à la verse à surveiller (Note GEVES 5).

Conclusion : Potentiel à confirmer en 2017.

JETTOO (hyb) (Syngenta – 2016)

Productivité : JETTOO présente un très bon potentiel dans les 2 regroupements où elle a été testée : 106% de la moyenne des témoins dans l'Ouest, et 111% dans le Nord.

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

Agronomie : Cette variété ½ précoce présente une bonne tolérance aux maladies, mais une forte sensibilité à la verse.

Conclusion : Variété qui montre un bon niveau de potentiel à condition de bien maîtriser le risque de verse. A confirmer en 2017.

ZOO (hyb) (Syngenta – 2016)

Productivité : Testée dans 4 regroupements, ZOO présente des résultats corrects, mais proches de la moyenne des témoins (101% à 103%).

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

Agronomie : Cette variété très précoce présente une tolérance aux maladies dans la moyenne, avec un très bon niveau de tolérance à la rhynchosporiose et à l'oïdium. Sa tenue de tige semble correcte (note GEVES 6.5).

Conclusion : Critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs. Cette variété peut être testée, sous réserve que le gain de productivité compense le surcoût de semences.

ORGES 2 RANGS

Les variétés testées depuis 4 ans et plus

Augusta (Unisigma – 2012)

Productivité : Résultats proches de la moyenne pour cette 4^{ème} année d'expérimentation dans les regroupements Ouest et Sud. Sur 4 ans, Augusta reste en retrait de la moyenne des témoins à 96% (Ouest) et 97% (Sud).

Qualité : Elle présente un très bon PS et une teneur en protéines dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété ½ précoce présente la meilleure tolérance aux maladies de l'ensemble du réseau avec 10 q/ha de nuisibilité entre parcelles traitées et non traitées fongicides. Sa sensibilité à la verse est dans la moyenne.

Conclusion : Potentiel légèrement en retrait par rapport aux meilleures lignées. Son PS et sa très bonne tolérance aux maladies constituent toutefois des atouts intéressants.

KWS Cassia (KWS Momont – 2010)

Productivité : Les résultats 2016, sont proches de la tendance sur 4 ans : proches de la moyenne dans l'Ouest et plus en retrait dans le Sud.

Qualité : Très bons critères qualitatifs associant un très bon PS (un des meilleurs du réseau !) à un bon taux de protéines.

Agronomie : Variété demi-tardive, KWS Cassia présente une bonne tolérance aux maladies, à l'exception d'une sensibilité à la rhynchosporiose. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Conclusion : Malgré un niveau de productivité en retrait et proche d'Augusta, KWS Cassia reste une variété de référence qui allie un très bon PS et une bonne tolérance aux maladies.

KWS Glacier (KWS Momont – 2013)

Productivité : Après une année 2015 plutôt favorable dans l'Ouest, KWS Glacier déçoit fortement dans les 2 regroupements Ouest et Sud à 93% de la moyenne générale. Sur 4 ans, KWS Glacier est du même niveau de potentiel que KWS Cassia et Augusta.

Qualité : Sa teneur en protéines est assez faible, et son PS est dans la moyenne.

Agronomie : Cette variété demi-tardive, est assez sensible aux maladies et à la verse.

Conclusion : KWS Glacier fait partie des variétés de référence. La maîtrise de son potentiel impose une protection fongicide adaptée et une prise en compte du risque verse.

Les variétés récentes

Elles sont présentes dans nos essais depuis 2 ou 3 ans.

KWS Infinity (KWS Momont – 2014)

Productivité : A l'image de KWS Glacier, KWS Infinity a fortement déçu en 2016 dans les 2 regroupements Ouest (92% de la moyenne générale) et le Sud (88 %), ce qui positionne cette variété en retrait sur 3 ans.

Qualité : Critères qualitatifs (PS et taux de protéines) dans la moyenne.

Agronomie : Variété tardive, KWS Infinity présente une assez forte sensibilité aux maladies. Sensibilité à la verse dans la moyenne.

Conclusion : Potentiel moyen. Sa sensibilité aux maladies doit être maîtrisée.

KWS Orwell (KWS Momont - 2015)

Productivité : Sur 2 ans, KWS Orwell présente le plus fort potentiel des orges à 2 rangs dans les 4 regroupements.

Qualité : PS dans la moyenne, mais teneurs en protéines assez faibles.

Agronomie : Variété ½ tardive qui montre une bonne tolérance à l'helminthosporiose et à la rhynchosporiose, en revanche elle est sensible à l'oïdium. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Conclusion : KWS Orwell allie un bon potentiel de rendement et l'absence de défauts majeurs.

Maltesse (Secobra – 2015)

Productivité : Dans la moyenne sur 2 ans dans les 3 regroupements Ouest, Centre et Sud. Maltesse est plus en retrait dans le Nord (97 %)

Qualité : Maltesse présente une teneur en protéines dans la moyenne et un des meilleurs PS du réseau.

Agronomie : Variété ½ précoce à ½ tardive, Maltesse présente une bonne tolérance à la verse, mais une forte sensibilité aux maladies, à la rhynchosporiose et à la rouille naine en particulier.

Conclusion : Son niveau de PS et un potentiel intéressant constituent 2 atouts. La protection fongicide doit être suivie avec attention.

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.

Attention, pour ces nouvelles variétés, la disponibilité en semences peut être très limitée. Par ailleurs, il faudra revoir leur comportement sur une année moins atypique que 2016.

Concordia (Unisigma - 2016)

Productivité : Mauvais résultats pour cette première année d'expérimentation avec des potentiels qui varient de 88% à 96% dans les 4 regroupements.

Qualité : PS dans la moyenne mais très faibles taux de protéines.

Agronomie : Variété précoce qui possède une tolérance aux maladies dans la moyenne. Sensibilité à la verse à surveiller (Note GEVES 5)

Conclusion : Peu d'atouts pour cette nouvelle variété.

Diabliesse (Secobra – 2016)

Productivité : A l'image de Concordia, Diabliesse présente de mauvais résultats pour cette première année d'expérimentation avec des potentiels qui varient de 88% à 92% dans les 4 regroupements.

Qualité : Bons PS, mais teneurs en protéines assez faibles.

Agronomie : Variété ½ précoce, Diabliesse présente une tolérance à la verse dans la moyenne, mais une sensibilité à la rhynchosporiose et à l'helminthosporiose.

Conclusion : Peu d'atouts pour cette nouvelle variété.

Hybrides VS Lignées

Bien que des baisses de densité de 20 à 25 % sur les variétés hybrides soient souvent préconisées, les essais

conduits en 2011 et 2012 ne montrent pas de différence d'optimum de densité de semis entre les hybrides et les lignées testées.

Compte-tenu du surcoût de semences engendré par l'implantation d'un hybride (0.10 € / 1000 grains pour les hybrides et 0.04 € / 1000 grains de semences certifiées pour les lignées), en respectant la préconisation, c'est de **8 à 11 q/ha de mieux** que doit produire l'hybride par rapport à la lignée (selon différentes hypothèses de densités de semis et un prix de l'orge de 13 à 15 € / ql) pour trouver sa rentabilité.

Dans les **33 essais** variétés d'orges d'hiver conduits par ARVALIS – Institut du végétal dans les régions Centre, Poitou et Nord – Nord Est (20 en limons, 9 en argilo calcaires et 4 en craie) de 2014 à 2016 (10 à 13 essais / an), les résultats du match hybride VS lignée sont les suivants :

Variétés	Moyenne rendement (qx/ha)	Ecart rendement moyen (q/ha) Hybride / Lignée	Ecart rendement mini - maxi (q/ha) Hybride / Lignée	Essais avec Hybride > Lignée de plus de 8 q/ha
MANGO Hybride	95.1			
TOUAREG Lignée	91.7	+ 3.4	-7.6 / +14.2	7 / 33
ETINCEL Lignée	90.9	+ 4.2	-7.5 / +14.2	9 / 33

Densité de semis inférieure de 25% des hybrides / aux lignées dans ces essais

Caractéristiques physiologiques

RYTHME DE DÉVELOPPEMENT DES VARIÉTÉS :

Précocités à MONTAISON et ÉPIAISON

	PRÉCOCITÉ À MONTAISON ** →					
	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 6
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 MANGO (MARMARA) Platine	(Orjoie) PASSEREL		
Précoce 7		LAVERDA	(CASINO) ESCADRE ETINCEL ISOCEL JALLON KETOS	AMISTAR CAMPAGNE CERVOISE (DETROIT) (HENRIETTE)		
Très précoce 7.5			ABONDANCE	Salamandre TOUAREG	CHAMPIE ESTEREL Séduction	
Ultra Précoce 8				LIMPID		

← PRÉCOCITÉ À ÉPIAISON *

* 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.

PRECOCITE EPIAISON (en jours par rapport à ETINCEL)

ESCOURGEONS					jours	Orges 2 rangs	
		ABONDANCE	ESTEREL	TOUAREG	-2	AMISTAR	Salamandre
				ZOO	-1		
CASINO	DOMINO	CERVOISE	DETROIT	SMOOTH	0	Concordia	
	FUNKY	ETINCEL	ISOCEL	JALLON			
		GOODY	MANGOO	PASSEREL			
				HOOK	+1		
	JETTOO	KWS TONIC	MARMARA	TOOTY		Diabliesse	
BAGATEL	GAMBRINUS	JOKER	TEKTOO	VOLUME	+2	Augusta	
					+3	Maltesse	
				QUADRIGA			
				BERLINE	+4	KWS Cassia	KWS Glacier
					+5	Chrono	KWS Orwell
						KWS Infinity	

En gras : variétés à orientation brassicole
Source : essais pluriannuels, 18 en 2016

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. Cette fourchette, centrée sur ETINCEL et ISOCEL, permet d'identifier des variétés très précoces telles que TOUAREG, ESTEREL, AMISTAR ou encore

Salamandre alors, qu'à l'opposé, les orges 2 rangs d'origine Momont KWS Cassia, Glacier, Orwell et Infinity sont tardives. Parmi les nouveautés, Chrono en observation brassicole, est plus tardive de 5 jours que les références.



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.

En 2016, le PMG est historiquement dégradé par les conditions climatiques très défavorables (pluies, manque de rayonnement, froid) enregistrées par les orges d'hiver en mai et juin. En conséquence, sur la base d'un nombre de grains/m² heureusement non limitant comme en 2015, le rendement chute néanmoins violemment. Le tableau ci-dessous illustre le mode d'élaboration du rendement de variétés d'orges d'hiver 6 rangs et 2 rangs communes aux années 2015 et 2016 :

6rgs : AMISTAR, CASINO, DETROIT, ETINCEL, ISOCEL, KWS TONIC, MANGOO, TEKTOO

	rdt q/ha	grains/m ²	pmg g	épis/m ²	Grains/épi
5 essais 2016 (27, 36, 51, 89, 55)	69.7	21870	32.3	659	33.2
4 essais 2015 (27, 51, 89, 36)	104.2	20976	49.8	534	39.5
2016/2015	-35%	+4%	-35%	+24%	-16%

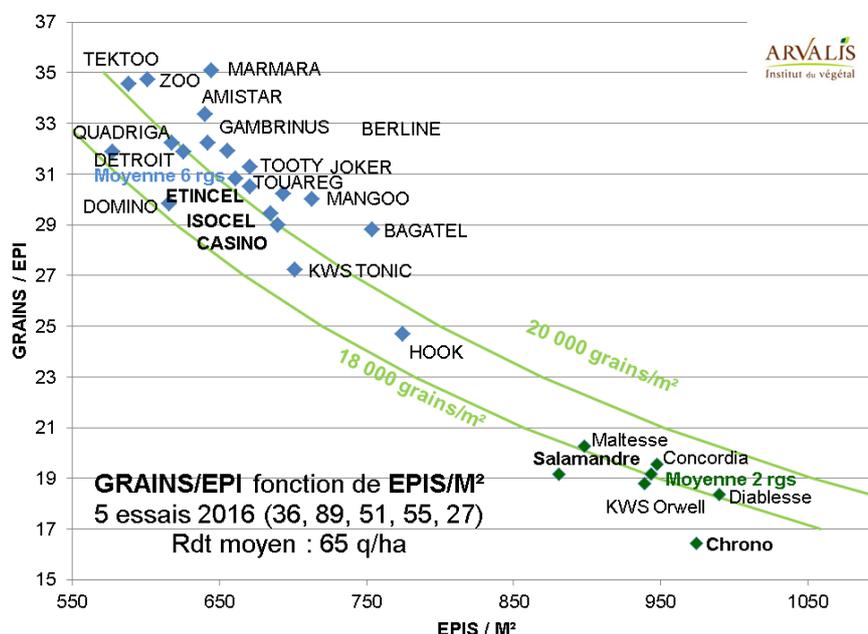
2rgs : KWS Orwell, Maltesse, Salamandre

	rdt q/ha	grains/m ²	pmg g	épis/m ²	Grains/épi
5 essais 2016 (27, 36, 51, 89, 55)	67.0	17719	37.8	907	19.5
4 essais 2015 (27, 51, 89, 36)	101.1	17735	57.2	879	20.2
2016/2015	-34%	0%	-34%	+3%	-3%

ARVALIS - Institut du végétal

Compte-tenu du caractère très particulier de l'année 2016, toujours analyser ce type de résultats relativement aux résultats antérieurs.

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 661 épis/m²) forment plus de grains/épi que les orges à 2 rangs (ici avec 939 épis/m²) : en moyenne sur

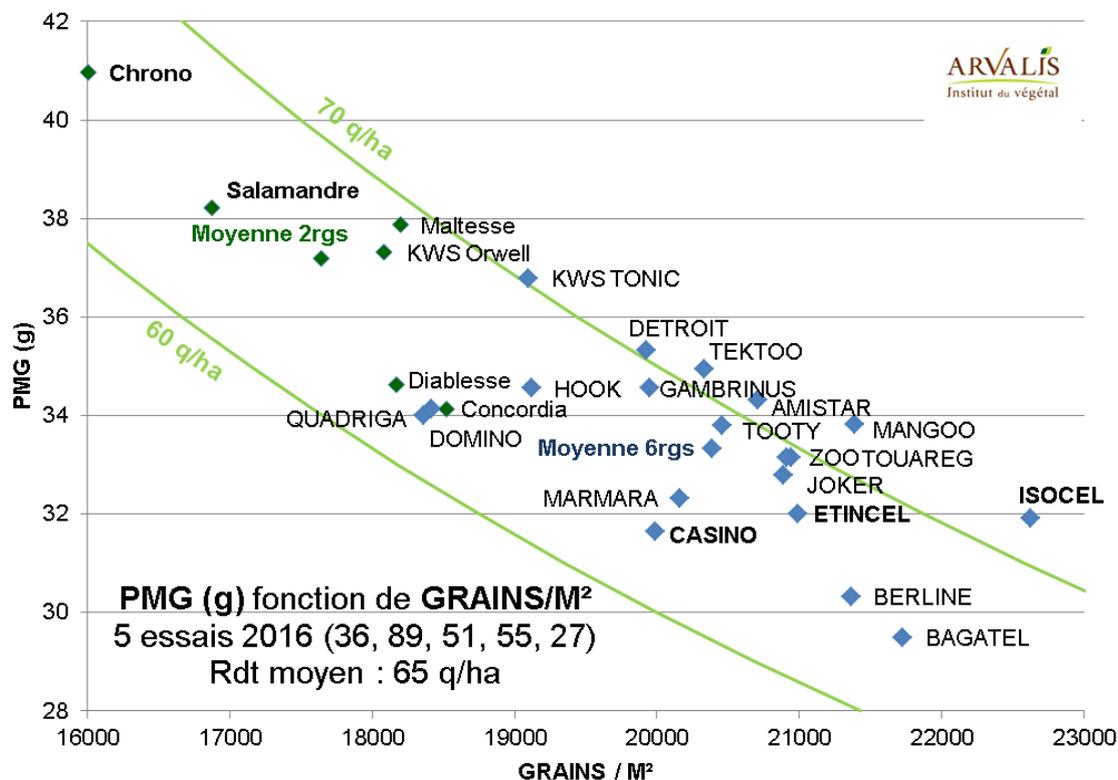
les variétés représentées, respectivement 31 et 19 grains/épi.

Pour un nombre d'épis/m² donné, toutes les variétés d'escourgeons testées se positionnent dans la partie haute du nuage de points, hormis QUADRIGA, DOMINO, KWS TONIC et HOOK. Les hybrides TEKTOO et ZOO, semés à une densité inférieure de

25% par rapport aux lignées dans les essais, semblent plutôt avoir des fertilités d'épis élevées. Du côté des orges à 2 rangs, les différences variétales sont plus

faibles. Néanmoins, Salamandre et Chrono se distinguent par une relativement faible fertilité des épis eux égard à leur nombre d'épis/m² respectifs.

Du côté du PMG



Bien que le PMG soit très chahuté en 2016, 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 forment des grains plus petits que les orges à 2 rangs : en moyenne sur les variétés représentées, respectivement 33 et 37 g, non représentatif par rapport à des années « plus normales ».

Pour des valeurs de nombre de grains / m² comparables, dans la gamme des 20 – 21 000 grains /

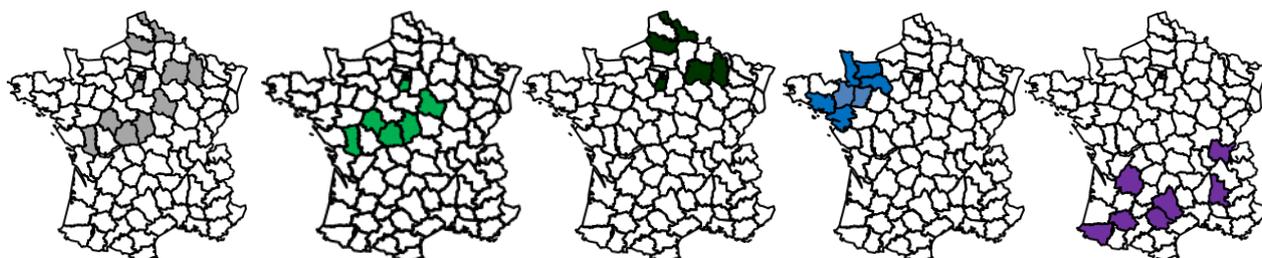
m², les escourgeons DETROIT, TEKTOO, MANGOO et AMISTAR vont chercher leurs rendements avec de gros grains. A PMG équivalents mais plutôt modestes, ISOCEL se distingue d'ETINCEL, en 2016, par un nombre de grains / m² plus élevé. Avec des grains plus petits mais sans pour autant plus de grains/m², CASINO semble avoir plus souffert au moment du remplissage de ses grains. Du côté des orges à 2 rangs, les différences variétales sont plus affirmées. La nouveauté Chrono en observation brassicole semble réaliser son rendement avec peu de très gros grains mais, on l'a vu, avec beaucoup d'épis.

Rendements 2016 et résultats pluriannuels



L'analyse des résultats « rendements » s'appuie sur 3 niveaux de lecture : performances 2016, performances pluriannuelles et cela en fonction des spécificités régionales. En conséquence, sont présentés successivement plusieurs graphiques et tableaux de résultats :

- **Zone brassicole France** : rendements 2016
- **Zone brassicole Centre** : rendements 2016 et pluriannuel
- **Zone brassicole Nord – Nord Est** : rendements 2016 et pluriannuel
- **Zone fourragère Ouest** : rendements 2016 et pluriannuel
- **Zone fourragère Sud** : rendements 2016 et pluriannuel



Les densités de semis des variétés 2 rangs sont supérieures de 15% par rapport à celles des 6 rangs lignées. Celles des 6 rangs hybrides sont inférieures de 25% à celles des 6 rangs lignées.

ZONE BRASSICOLE FRANCE : RENDEMENTS 2016

Les résultats de la récolte 2016

Zone brassicole France

Préc. épiaison	Avis Malterie	VARIETES	Rendement à 15% validé traités fongicides		REGULARITE - Rendement à 15% validé moyenne et écart-type en q/ha									
			Q/ha	% MG.	55	60	65	70	75	80	85			
7		AMISTAR	75.9	109										
6.5		Hyb MANGOOS*	74.9	107										
6.5		KWS TONIC	73.9	106										
7		Hyb HOOK	73.7	106										
6.5		Hyb TEKTOO	73.0	105										
6.5		DETROIT	72.9	105										
7		Hyb ZOO*	72.6	104										
5.5		QUADRIGA	72.0	103										
7.5		TOUAREG*	71.7	103										
7	Préf	ISOCEL	71.6	103										
7	Préf	ETINCEL*	70.7	101										
6.5		Hyb TOOTY	70.6	101										
6.5		GAMBRINUS	70.0	101										
5.5		KWS Orwell	69.1	99										
6.5		DOMINO	68.9	99										
6		Maltesse	68.6	99										
6.5		MARMARA*	68.4	98										
6.5		JOKER	66.9	96										
7.5	Préf	Salamandre*	66.6	96										
6		BAGATEL	66.0	95										
6	Obs 1	Chrono	65.9	95										
7	Préf	CASINO	65.4	94										
5.5		BERLINE*	65.1	94										
7		Concordia	64.7	93										
6.5		Diablesse*	62.6	90										
			Moy. Générale	69.7	Le trait vertical représente la moyenne générale.									
			ETR	4.5	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	13										

* : 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 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

ZONE BRASSICOLE CENTRE : RENDEMENTS 2016

Orge d'hiver – Région brassicole Centre – Poitou Charentes – Récolte 2016

Préc. épiaison	Avis Malterie	VARIETES	Rendement à 15% validé traitements fongicides		REGULARITE - Rendement à 15% validé moyenne et écart-type en q/ha									
			Q/ha	% MG.	55	60	65	70	75	80	85			
6.5		Hyb MANGO	76.6	108										
7		Hyb HOOK	76.4	107										
6.5		KWS TONIC	76.4	107										
7		AMISTAR	75.6	106										
6.5		Hyb TEKTOO	75.5	106										
7		Hyb ZOO*	73.9	104										
7.5		TOUAREG	73.7	104										
6.5		DETROIT	73.6	104										
7	Préf	ISOCEL	73.6	103										
7	Préf	ETINCEL	72.9	103										
5.5		QUADRIGA	72.6	102										
6.5		Hyb TOOTY	72.2	102										
6		Maltesse	71.4	100										
6.5		GAMBRINUS	71.0	100										
6.5		DOMINO	70.5	99										
6		BAGATEL	69.5	98										
5.5		KWS Orwell	69.3	97										
6.5		JOKER	69.2	97										
6.5	Préf	PASSEREL	68.7	97										
6.5		MARMARA*	68.5	96										
7.5	Préf	Salamandre	68.5	96										
6.5		Diabliesse*	66.7	94										
6	Obs 1	Chrono	66.4	93										
5.5		BERLINE	66.0	93										
7	Préf	CASINO	65.5	92										
7		Concordia	64.1	90										
Moy. Générale			71.1		Le trait vertical représente la moyenne générale.									
ETR			4.8		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

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

Rendement par essai en % de la moyenne générale		Commune :	ARGENTEUIL-SUR-ARMANCON	BUNO-BONNEVAUX	CHOUDAY	FONDETTES	LE SUBDRAY	VOUILLE	MOY.	T-NT ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle
	Précocité épaisson Avis mallerie	Département :	89	91	36	37	18	79		
		Organisme partenaire :	AXEREAL VSN NÉGOCE							
		Date de semis :	01/10/2015	09/10/2015	09/10/2015	14/10/2015	08/10/2015	04/11/2015		
		Type de sol :	ARGILO-CALC SUP/ CALC DUR FISSURÉ	LIMON SABLEUX	LIMON ARGILEUX	LIMON ARGILEUX CAILLOUTEUX SUR ARGILE À SILEX	LIMON ARGILEUX	GROIE MOYENNE		
		Prof. exploitable racines (cm) :	50	90	90	75	90	110		
		Précédent :	BLÉ TENDRE	TRITICALE	BLÉ TENDRE	MAÏS FOURRAGE	BLÉ TENDRE			
6.5	Hyb	MANGO	113	105	109	115	109	98	108	15
7	Hyb	HOOK	106	98	108	103	113	115	107	13
6.5		KWS TONIC	111	106	102	101	113	112	107	15
7		AMISTAR	94	105	104	113	109	111	106	16
6.5	Hyb	TEKTOO	107	108	103	109	109	102	106	14
7	Hyb	ZOO *	101	105	110	100	103		(104)	14
7.5		TOUAREG	108	94	111	111	106	95	104	19
6.5		DETROIT	98	95	112	107	99	109	104	12
7	Préf	ISOCEL	100	107	107	103	99	104	103	14
7	Préf	ETINCEL	103	107	106	105	93	102	103	13
5.5		QUADRIGA	94	105	99	99	103	109	102	17
6.5	Hyb	TOOTY	94	107	103	104	107	93	102	11
6		Maltesse	115	96	96	98	97	103	100	17
6.5		GAMBRINUS	107	102	100	99	100	94	100	13
6.5		DOMINO	78	94	103	103	106	105	99	13
6		BAGATEL	86	89	109	94	105	100	98	15
5.5		KWS Orwell	93	108	91	102	95	95	97	15
6.5		JOKER	109	98	96	85	97	101	97	19
6.5	Préf	PASSEREL	102	88	96	93	100	101	97	19
6.5		MARMARA *	92		98	94	102	94	(96)	15
7.5	Préf	Salamandre	105	100	93	97	92	94	96	12
6.5		Diabliesse *	85	99	94	94	94		(94)	13
6	Obs 1	Chrono	114	104	83	94	88	85	93	12
5.5		BERLINE	94	94	93	98	89	90	93	12
7	Préf	CASINO	92	80	89	90	96	105	92	14
7		Concordia	90	110	86	89	79	88	90	14
		Moy. Gén. (q) :	54.5	73.2	76.1	67.8	74.2	80.7	71.1	
		ETR	3.6	2.5	1.8	3.9	2.4	4.8	4.8	
7.5		ABONDANCE					102			
7		CERVOISE			99		103			
7.5	Préf	ESTEREL	96							
6		KWS Glacier			83		88			

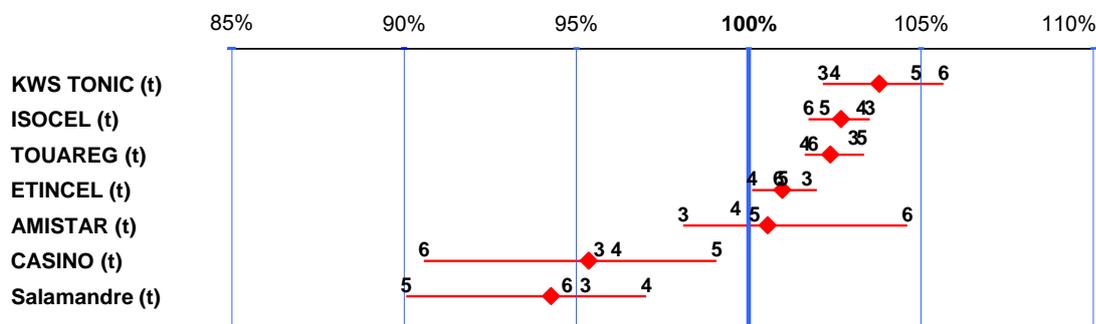
(1) : pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte dominé par l'helminthosporiose; moyennes pluriannuelles France entière.

ZONE BRASSICOLE CENTRE : RÉSULTATS PLURIANNUELS

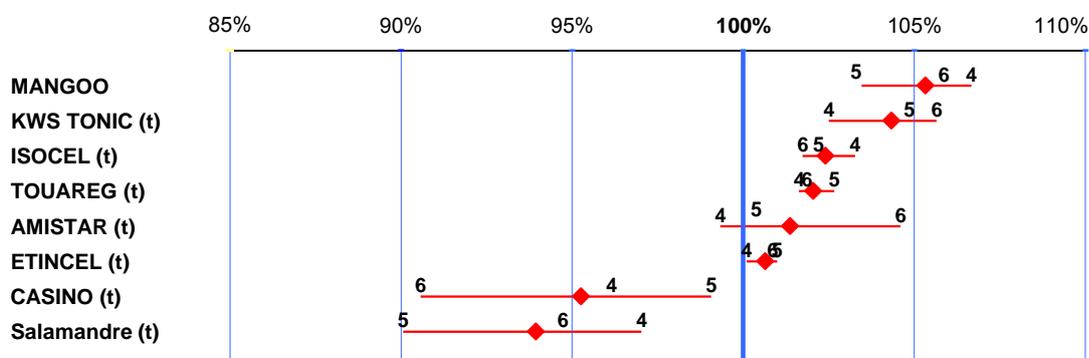
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des

variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 6 = 2016).

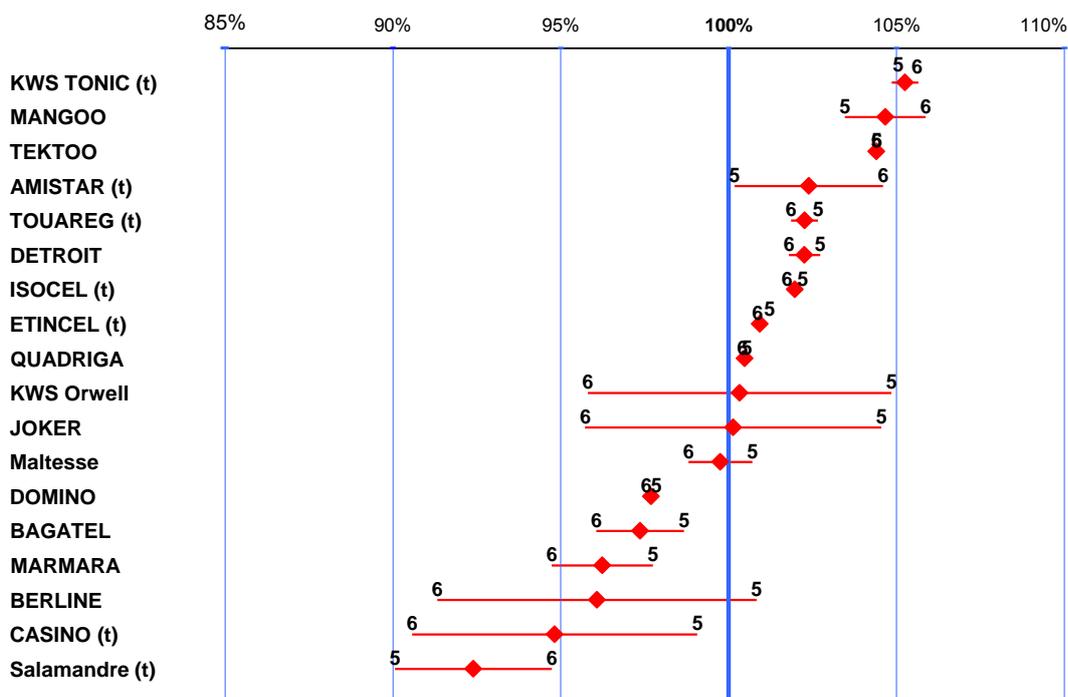
Variétés présentes 4 ans



Variétés présentes 3 ans



Variétés présentes 2 ans

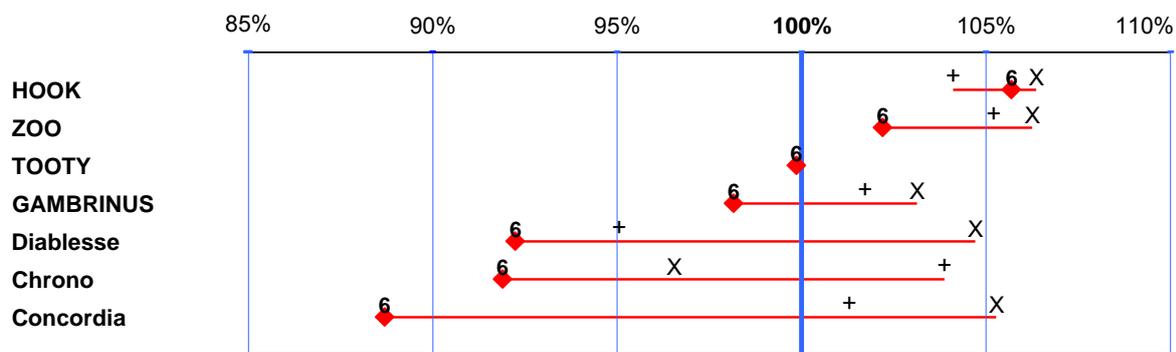


Variétés présentes 1 an

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 – Institut du végétal (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 – Institut du végétal.

Les nouveautés



ZONE BRASSICOLE NORD – NORD EST : RENDEMENTS 2016

Orge d'hiver – Région brassicole Nord-Nord Est – Récolte 2016

Préc. épiaison	Avis Malterie	VARIETES	Rendement à 15% validé traitements fongicides		REGULARITE - Rendement à 15% validé 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	MANGOOS*	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 fonctionnelles de

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 % de la moyenne générale		Commune :	BUNO-BONNEVAUX	COURTISOLS	ESTREE-BLANCHE	GOUY-SOUS-BELLONNE	MESNIL-BRUNTEL	ROQUE-TOIRE	SAINT-HILAIRE-EN-WOEVRE	VERMELLES	MOY.	T-Nt ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle q/ha
		Département :	91	51	62	62	80	62	55	62		
Précocité épilaison		Organisme partenaire :			CA59-62	GROUPE CARRE		VAESKEN		UNEAL		
Avis malterie		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 *	105	124	116	107		108	118	(112)	12
7			AMISTAR	104	100	128	109	119	126	100	110	16
6.5		Hyb	MANGOO *	104	107	101	108		112	106	(106)	15
6.5			KWS TONIC	105	99	106	103	113	104	102	104	15
7		Hyb	ZOO	103	101	109	103	105	99	106	104	14
5.5			QUADRIGA	104	96	101	110	110	90	111	104	17
6.5			DETROIT	94	100	108	100	108	110	109	104	12
6.5		Hyb	TEKTOO	107	99	102	102	107	98	114	104	14
7		Hyb	HOOK	97	99	110	105	103	112	94	103	13
7		Préf	ISOCEL	105	102	103	100	100	98	108	102	14
6.5		Hyb	TOOTY	106	105	98	96	102	105	95	102	11
5.5			KWS Orwell	107	108	90	99	103	93	110	101	15
6.5			GAMBRINUS	101	98	102	99	98	98	102	101	13
7		Préf	ETINCEL *	106	102	99	103	97		95	(101)	13
7.5			TOUAREG *	93	103		93	105	106	93	(100)	19
6		Hyb	VOLUME *		101	98	103	101	98	100	(100)	14
6.5			MARMARA *		98	94	106	98		95	(99)	15
6.5			DOMINO	93	86	105	108	94	102	92	98	13
7			Concordia	108	107	99	93	98	81	89	97	14
6		Obs 1	Chrono	103	97	102	91	95	91	101	96	12
6			Maltesse	95	108	86	103	93	86	101	96	17
7.5		Préf	Salamandre *	99	100	92	90	93	104	91	(95)	12
6.5			JOKER	97	98	83	96	96	95	91	95	19
5.5			BERLINE *	93	99	87	97	97	96	89	(94)	12
7		Préf	CASINO	79	92	104	91	93	99	91	96	14
6			BAGATEL	88	89	82	95	100	96	86	91	15
6.5			Diabliesse	98	101	78	86	88	82	80	88	13
Moy. Gén. (q) :			74	72	52	76	71	77	59	74	69	
ETR			2.5	1.6	4.9	5.8	2.6	4.0	6.2	3.5	4.21	
7			CERVOISE			95					95	
6.5		Hyb	GOODY			109		110		103	108	
7			HENRIETTE			99		104			102	
7		Hyb	JALLON			105					105	
5.5			KWS Cassia			96		94			95	
5.5			KWS Glacier			81		76			78	
5			KWS Infinity			89		88		91	89	
			RAFAELA			104		116			110	

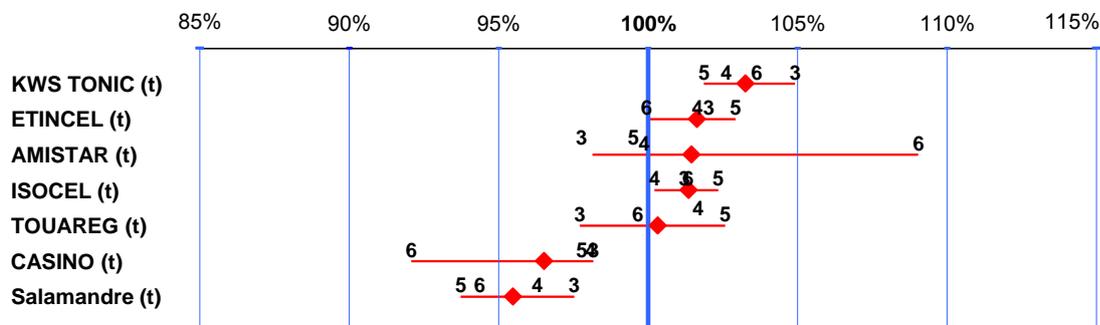
(1) : pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte dominé par l'helminthosporiose; moyennes pluriannuelles France entière.

ZONE BRASSICOLE NORD – NORD EST : RÉSULTATS PLURIANNUELS

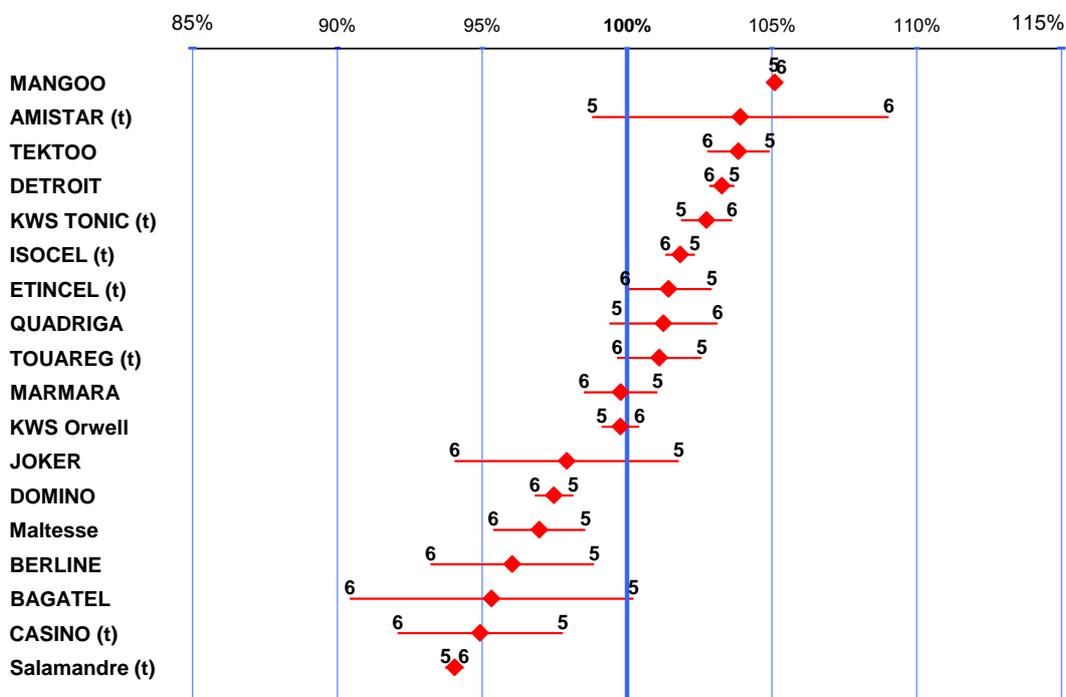
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des

variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 6 = 2016)

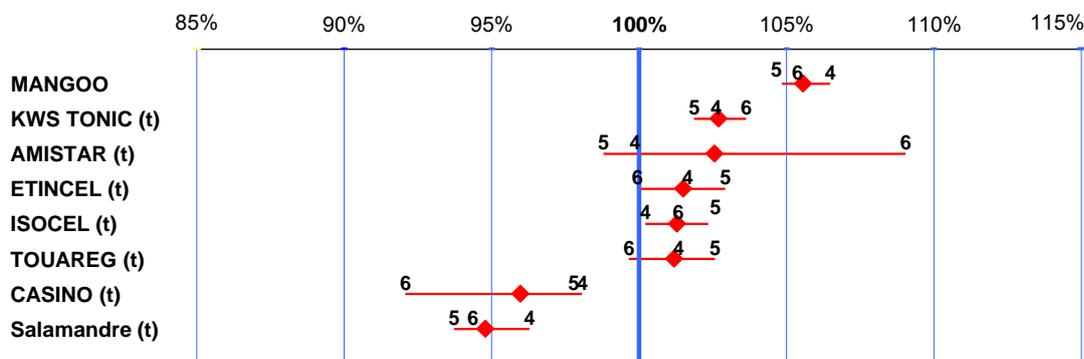
Variétés présentes 4 ans



Variétés présentes 2 ans



Variétés présentes 3 ans

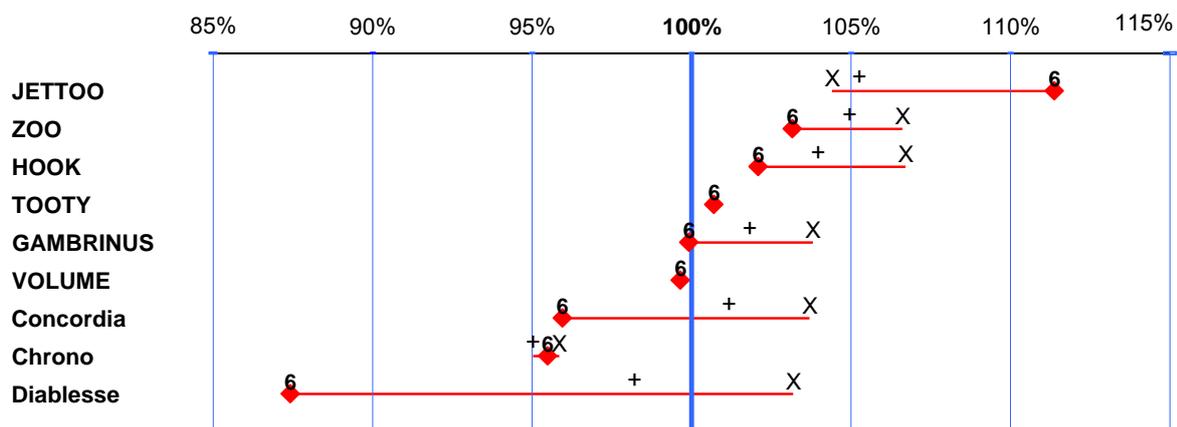


Les variétés présentes 1 an

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 – Institut du végétal (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 en 2014 et le + ceux en 2015. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais ARVALIS – Institut du végétal.

Les nouveautés



ZONE FOURRAGERE OUEST : RENDEMENTS 2016

Zone fourragère Ouest

Préc. épiaison	Avis Malterie	VARIETES	Rendement à 15% validé		REGULARITE - Rendement à 15% validé						
			Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha						
					65	70	75	80	85	90	95
6.5		KWS TONIC	91.0	109							
7	Hyb	JETTOO*	89.7	107							
6.5	Hyb	TEKTOO*	87.7	105							
6.5	Hyb	MANGO*	87.5	104							
6.5		DETROIT	86.8	104							
7		AMISTAR	85.8	102							
6.5	Hyb	GOODY*	85.5	102							
7	Hyb	ZOO*	85.4	102							
6.5		Augusta	84.8	101							
5.5		KWS Cassia	84.8	101							
6.5	Hyb	TOOTY*	84.8	101							
7	Préf	ETINCEL	84.8	101							
5.5		KWS Orwell	84.4	101							
6.5		DOMINO	83.4	100							
6		Maltesse	82.1	98							
5.5		KWS Glacier	78.0	93							
5		KWS Infinity	76.9	92							
7		Concordia	74.7	89							
6.5		Diabliesse*	72.7	87							
Moy. Générale			83.7		Le trait vertical représente la moyenne générale.						
ETR			4.9		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

Rendement par essai en % de la moyenne générale	Commune :	BEAULIEU	BIGNAN	ESQUAY-SUR-SEULLES	LACHAPELLE-SAINT-SAUVEUR	MENIL	MOYON	PACE	ROTS	MOY.	MOYON	T-NT ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle
		61	56	14	44	53	50	35	14			
	Département :	CA61	COOPCREULLY		D'N	LE GOUESSANT				%	Semis des hybrides d'un côté de l'essai	q/ha
	Date de semis :	10/10/2015	26/10/2015	03/11/2015	20/10/2015	23/10/2015	24/10/2015	22/10/2015	25/10/2015			
	Type de sol :	LIMON ARGILEUX CAILLOUTEUX SUPERFICIEL SUR ARGILE À SILEX	LIMON PROF/SCHISTE TENDRE	LIMON SABLEUX/GRANITE	LIMON ARGILEUX HUMIDE SUR ALTERITE DE SCHISTE	LIMON BATTANT HYDR	LIMON ARG/SCHISTE DUR	LIMON PROFOND SAIN				
	Prof. exploitable racines (cm) :	50	90	80	90	80	70	90				
	Nature du précédent :	BLÉ TENDRE	POIS DE CONSERVE	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA FOURRAGER	BLÉ TENDRE	BETTERAVE				
6.5		KWS TONIC	105	106	111	109	106	110	117	108	109	15
7	Hyb	JETTOO*	116	102	108	112	105	108	100	(107)	101	12
6.5	Hyb	TEKTOO*	102	100	108	109	113	104	99	(105)	100	14
6.5	Hyb	MANGO*	110	100	108	102	104	105	103	(104)	94	15
6.5		DETROIT	94	110	95	107	107	115	113	94	104	12
7		AMISTAR	103	100	113	97	99	106	102	101	102	16
6.5	Hyb	GOODY*	102	93	107	110	103	103	99	(102)	99	11
7	Hyb	ZOO*	104	98	102	100	102	101	105	(102)	101	14
6.5		Augusta	93	103	103	113	97	96	104	103	101	10
5.5		KWS Cassia	103	99	99	107	99	99	99	105	101	11
6.5	Préf	ETINCEL	97	100	109	98	100	107	93	106	101	13
7	Hyb	TOOTY*	99	99	98	110	101	104	100	(101)	106	11
5.5		KWS Orwell	108	102	101	87	102	100	94	107	101	15
6.5		DOMINO	88	102	90	113	97	106	110	95	100	13
6		Maltesse	107	103	88	98	105	82	97	100	98	17
5.5		KWS Glacier	95	96	93	91	94	89	89	96	93	16
5		KWS Infinity	91	97	90	80	92	95	86	100	92	16
7		Concordia	93	98	90	75	87	83	80	99	89	14
6.5		Diabliesse*	91	94	86	79	87	88	88	84	(87)	13
Moy. générale (q) :		92.3	92.7	77.1	74.5	85.4	75.8	70.6	101.4	83.7	80.7	
Ecart type résiduel essai :		2.8	2.7	5.8	4.2	4.2	5.0	3.1	5.6	4.9	4.5	
7		CERVOISE	93		96							17
7	Préf	ISOCEL	99									14
7	Hyb	JALLON										100
7.5	Préf	Salamandre			91							12
7.5		TOUAREG			106							19
6	Hyb	VOLUME			92							105
5.5		VOYEL	100									14

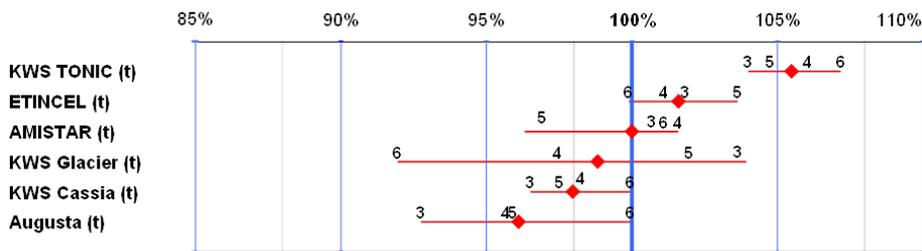
(1) : pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, dans un contexte dominé par l'Helminthosporiose; moyennes pluriannuelles France entière.

ZONE FOURRAGERE OUEST : RÉSULTATS PLURIANNUELS

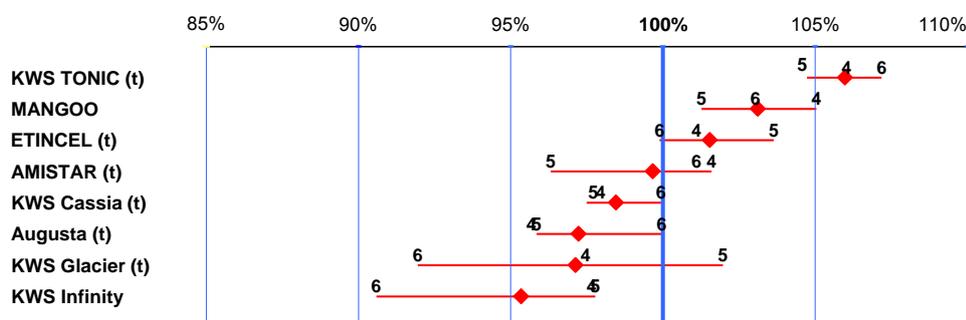
Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des

variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 6 = 2016).

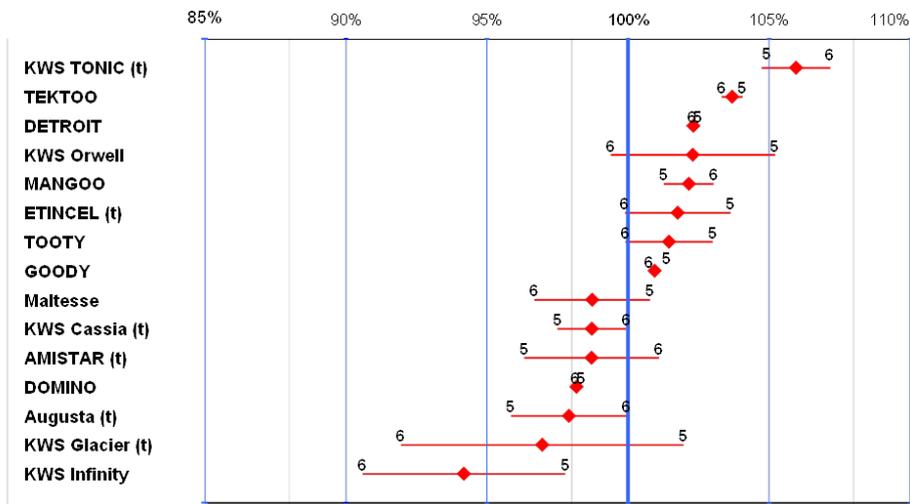
Variétés présentes 4 ans



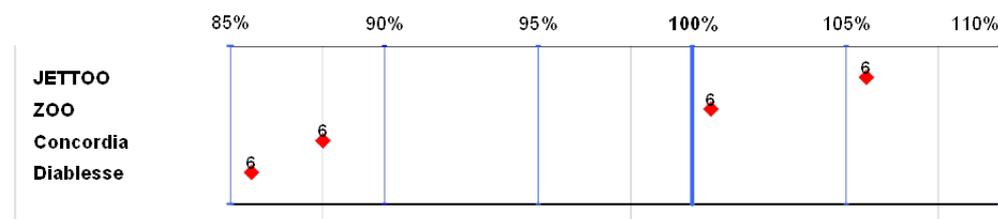
Variétés présente 3 ans



Variétés présentes 2 ans



Les nouveautés



ZONE FOURRAGERE SUD : RENDEMENTS 2016

Essais : CAMJAC (12), ISSIGEAC (24), LENS-LESTANG (26), MONTANS (81), MONTAUT-LES-CRENEAUX (32), MONTHIEUX (1), MASLACQ (64)

Présence d'un peu de JNO à MASLACQ : d'où le bon rendement de Amistar et Domino

Préc. épiaison	Avis Malterie	VARIETES	Rendement à 15% valid traités fongicides		REGULARITE - Rendement à 15% validé								
			Q/ha	% MG.	moyenne et écart-type en q/ha								
					70	75	80	85	90	95	100	105	110
7		AMISTAR	98.7	109									
6.5		DETROIT	97.6	108									
7	Préf	ETINCEL	96.4	106									
7	Préf	ISOCEL	96.0	106									
6.5	Hyb	TEKTOO	95.1	105									
6.5		DOMINO	92.5	102									
7	Hyb	ZOO	92.2	102									
6.5	Hyb	MANGOO	92.0	102									
6.5	Hyb	GOODY	91.9	101									
5.5		KWS Orwell*	91.2	101									
6.5	Hyb	TOOTY	90.8	100									
7.5		TOUAREG	90.0	99									
6		Maltesse	89.6	99									
6.5		Augusta	89.1	98									
5.5		KWS Cassia	87.2	96									
7		Concordia	84.5	93									
5.5		KWS Glacier	84.2	93									
6.5		Diabliesse	82.9	91									
5		KWS Infinity	79.6	88									
Moy. Générale			90.6		Le trait vertical représente la moyenne générale.								
ETR			6.1		La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.								
Nombre d'essais			7										

* : 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 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

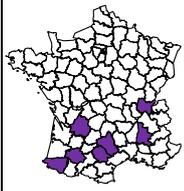
5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

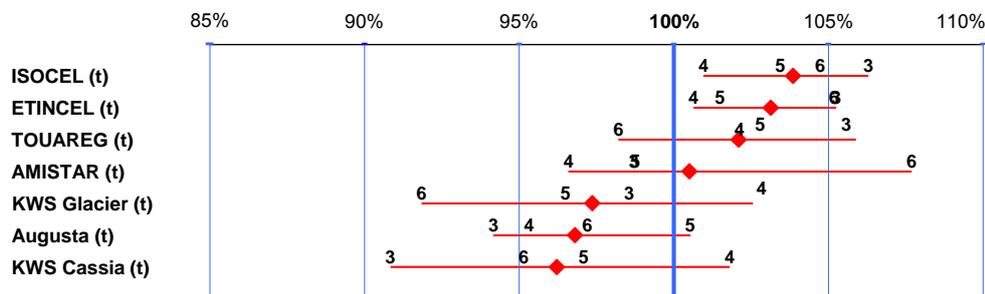
Rendement par essai en % de la moyenne générale		Commune :								MOY.	T-NT ⁽¹⁾ Moyenne pluriannuelle
		CAMJAC	ISSIGEAC	LENS-LESTANG	MASLACQ	MONTANS	MONTAUT-LES-CRENEAUX	MONTHIEUX			
	Département :	12	24	26	64	81	32	1	%	q/ha	
	Organisme partenaire :	EURALIS/ASTRIA 64						AGRIDEV			
	Date de semis :	14/10/2015	26/10/2015	20/10/2015	02/11/2015	20/10/2015	26/10/2015	08/10/2015			
	Type de sol :	SÉGALAS PROFONDS	ARGILO-CALCAIRE SUPERFICIEL SUR MOLASSE	LIMON FRANC	ALLUVIONS LIMONO-SABLEUSES PROFONDES	BOULBÈNES PROFONDES	TERREFORTS PROFONDS	LIMON BATTANT SAIN			
	Prof. exploitable racines (cm) :	90	90	120	40	90	120				
Précocité épisaison	Avis malterie	Nature du précédent :	COLZA OLÉAGINEUX	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX	SOJA	MAÏS FOURRAGE	TOURNESOL	BLÉ TENDRE		
			verse importante			un peu de JNO					
7		AMISTAR	109	108	101	137	105	103	106	109	16
6.5		DETROIT	120	98	110	136	97	102	99	108	12
7	Préf	ETINCEL	110	100	107	122	108	104	98	106	13
7	Préf	ISOCEL	116	101	106	119	105	105	95	106	14
6.5	Hyb	TEKTOO	103	107	104	98	108	104	110	105	14
6.5		DOMINO	100	101	94	127	100	100	99	102	13
7	Hyb	ZOO	102	109	99	98	100	106	98	102	14
6.5	Hyb	MANGOO	106	101	97	96	104	101	105	102	15
6.5	Hyb	GOODY	109	102	102	93	96	104	103	101	11
5.5		KWS Orwell *		102	105	97	105	91	104	(101)	15
6.5	Hyb	TOOTY	99	99	103	92	101	103	101	100	11
7.5		TOUAREG	111	106	97	87	95	97	99	99	19
6		Maltesse	101	96	104	83	98	99	107	99	17
6.5		Augusta	92	94	99	98	97	101	107	98	10
5.5		KWS Cassia	91	99	99	86	98	95	103	96	11
7		Concordia	88	100	93	78	95	102	91	93	14
5.5		KWS Glacier	81	96	95	82	93	100	98	93	16
6.5		Diablesse	88	92	93	89	99	95	84	91	13
5		KWS Infinity	74	89	92	76	93	93	94	88	16
		Moy. Gén. (q) :	91.5	93.1	95.1	69.1	84.9	105.9	94.7	90.6	
		ETR	4.4	3.8	2.3	3.9	2.8	4.6	3.2	6.1	
6		Calypso			92				96		
7	Hyb	SMOOTH				101					
7.5		Seduction				84					

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

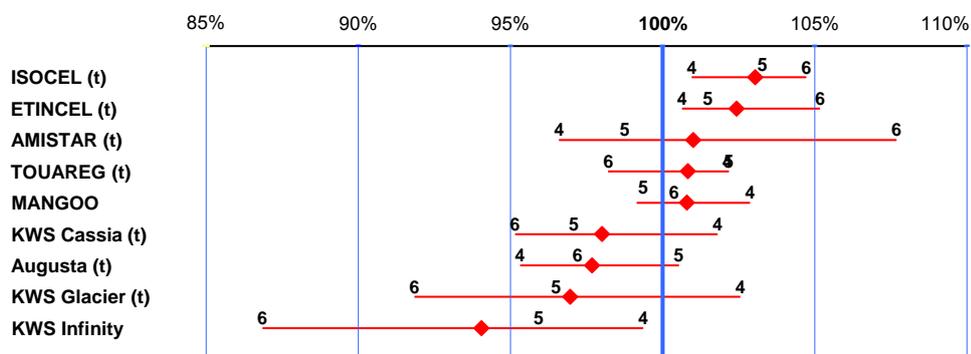
ZONE FOURRAGERE SUD : RÉSULTATS PLURIANNUELS

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).

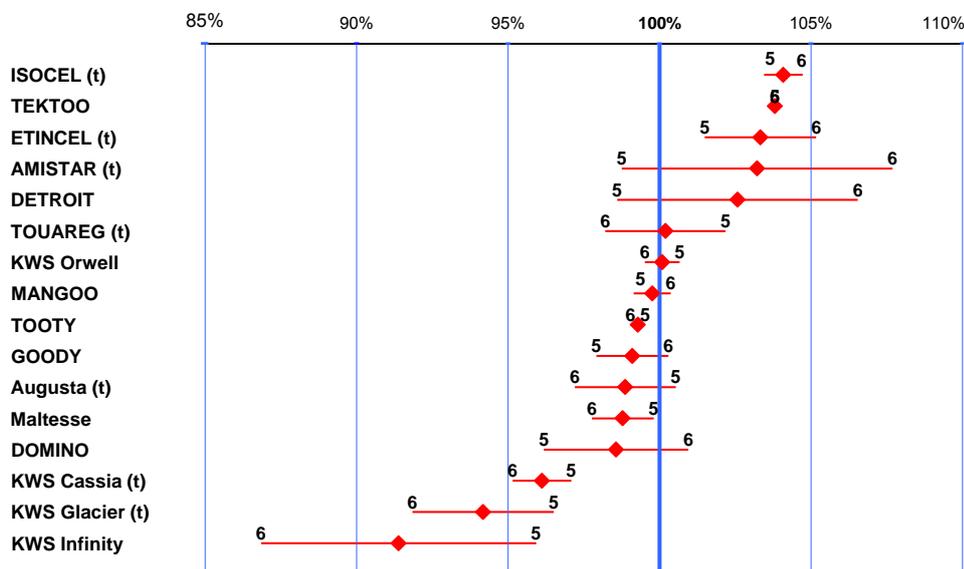
Variétés présentes 4 ans



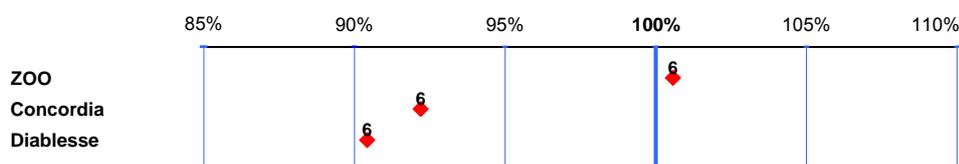
Variétés présentes 3 ans



Variétés présentes 2 ans



Variétés présentes 1 an



Qualités

Les possibilités de débouchés sont déterminantes pour le choix d'une orge d'hiver. Seules les variétés qui passent avec succès les tests technologiques obtiennent la mention convoitée de variétés préférées des Malteurs et Brasseurs de France.

Outre leur qualité technologique, ces variétés doivent avoir des calibrages de grains élevés et des teneurs en protéines contenues. Le poids spécifique est le principal critère qualitatif des orges fourragères collectées.

LISTE DES MALTEURS ET DES BRASSEURS DE FRANCE POUR LA RÉCOLTE 2017

	2 rangs	6 rangs
Variétés préférées		
Supérieur à 15 000 ha	Salamandre	CASINO / ETINCEL
Inférieur à 15 000 ha	Vanessa	ISOCEL / PASSEREL
Variété en observation commerciale : étape 1	Chrono	ESTEREL

Par rapport à l'an dernier, les 6 rangs hiver AMISTAR et VOYEL, alors en observation commerciale, ne sont finalement pas retenues par la filière brassicole. Une seule variété fait son entrée dans cette liste : Chrono.

En observation commerciale et industrielle :

Étape 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.

Étape 2 : Variétés en cours de tests industriels en vue de vérifier que toutes les attentes fonctionnelles de fabrication des Malteurs et des Brasseurs sont respectées. Elles doivent être multipliées sur plus de 150

hectares et présenter un intérêt pour un malteur et/ou un brasseur.

Admises en validation technologique : Sont admises en validation technologique celles nouvellement inscrites sur la liste à orientation Brasserie du CTPS et proposées par le CBMO aux tests pilotes IFBM.

Usage limité : variétés adaptées à certains cahiers des charges.

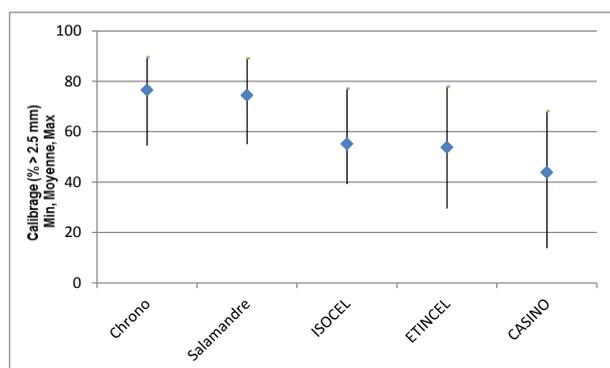


CALIBRAGE : UN CRITÈRE DÉTERMINANT POUR LES ORGES BRASSICOLES

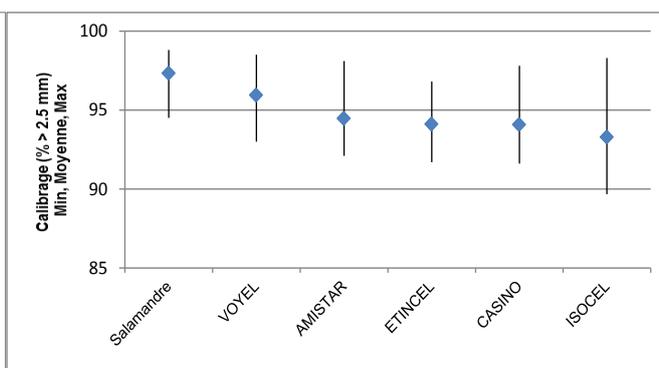
Les malteurs demandent des lots d'orges avec des grains de taille d'au moins 90 % supérieure à 2,5 mm.

Comme observé en culture, en 2016, les calibrages mesurés dans les essais sont modestes. La

comparaison des calibrages obtenus dans les essais variétés 2016 et de 2015 montrent à quel point ce critère est dégradé cette année. Néanmoins, le classement des variétés n'est pas fondamentalement bouleversé.



6 essais 2016

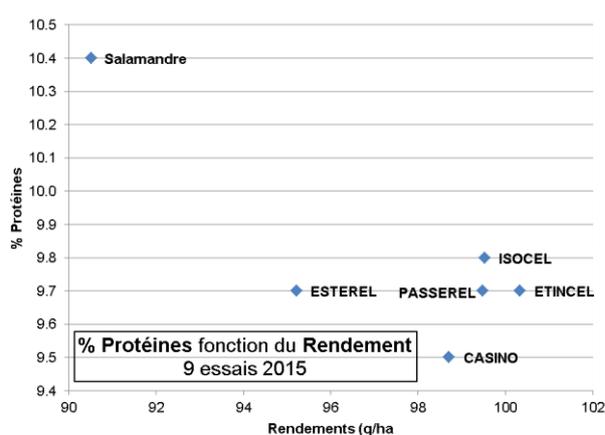
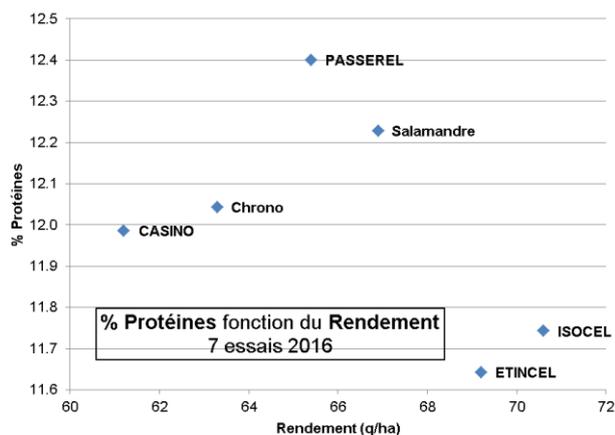


8 essais 2015

TENEUR EN PROTÉINES: NI TROP, NI TROP PEU POUR LES ORGES BRASSICOLES

Pour satisfaire aux besoins de la filière, la teneur en protéines d'une orge brassicole doit être comprise entre 9,5 et 11,5%. Selon un phénomène de dilution de l'azote dans le grain, dans les essais où toutes les variétés reçoivent la même quantité d'azote, la teneur en protéines est négativement corrélée au rendement. La comparaison des calibrages obtenus dans les essais

variétés 2016 et de 2015 montrent à quel point ce critère est élevé cette année caractérisée par des rendements modestes. Avec des rendements plus faibles en 2016, relativement aux autres variétés, CASINO reste dans la zone basse des teneurs en protéines alors que PASSEREL s'élève fortement.



Mesures prophylactiques pour limiter le développement des maladies de l'implantation

Pour lutter efficacement contre les maladies des orges d'hiver et escourgeons, des mesures agronomiques peuvent venir compléter la lutte chimique. La prise en compte de certaines données parcellaires (gestion des résidus, rotation, variété...)

permet de limiter l'impact de certains pathogènes et ainsi d'alléger l'utilisation de fongicides. Ces pratiques interviennent généralement en amont de l'apparition des maladies.

MESURES À PRENDRE POUR LIMITER LES RISQUES

Le tableau 1 permet de situer l'importance relative de la lutte agronomique et génétique au regard de la lutte chimique pour lutter contre les principales maladies des orges.

Tableau 1 : Efficacité actuelle des différentes méthodes de lutte disponibles

Principales maladies	Nuisibilité des bioagresseurs	Efficacité des méthodes de lutte disponibles		
		Lutte agronomique ⁽¹⁾	Lutte génétique	Lutte chimique
Piétin échaudage	(+)	+	=	(+)
Piétin verse	+	+	(+)	(+)*
Typhula (Pourriture des neiges)	+	=	=	=
Rhynchosporiose	++	+	+++	+++
Helminthosporiose	+++	+	++	+++
Oïdium de l'orge	+	+	++	+++
Rouille naine	++	+	+++	+++
Ramulariose	++	=	+	+++
Fusariose de l'épi	(+)	+	=	(+)*

Efficacité : +++ Forte, ++ Moyenne, + Faible, (+) Faible à confirmer, = Sans incidence

⁽¹⁾ Les maladies sont sensibles à l'interaction entre le travail du sol et les précédents, la gestion des résidus de culture ou des repousses, la date et la densité de semis, la fertilisation azotée...

* À ce jour, il n'existe pas de produit homologué sur orge.

LEVIERS AGRONOMIQUES POUR LUTTER CONTRE LES MALADIES

Le choix des successions de cultures

Pour la plupart des maladies, une rotation de plus de deux ans sans plante hôte limite le développement du champignon. Les résidus du précédent sont généralement sources d'inoculum pour l'année à suivre. Diversifier les cultures permet donc de créer une rupture dans le cycle du pathogène provoquant la perte de viabilité du champignon.

Le travail du sol

Les résidus de culture peuvent être contaminés par certains pathogènes et leur maintien sur le sol facilite la conservation de l'inoculum pendant l'hiver. Le travail du sol après récolte limite donc le développement de certaines maladies comme la fusariose.

Le choix des variétés

Le choix variétal est le premier levier d'action sur la pression parasitaire. En effet, les variétés n'ont pas toutes la même résistance face aux pathogènes. Certaines bénéficient d'un bon indice de résistance qui, dans certains cas, suffit pour faire l'impasse sur toute ou partie du programme de protection fongicide.

La date de semis

Plus un semis est précoce, plus la culture est exposée tôt aux différents cycles de multiplication du pathogène. Pour éviter de faire coïncider les périodes à risques climatiques avec celles où la plante est sensible, on peut jouer sur la date de semis.

La fertilisation azotée

Une forte dose d'azote susciterait une végétation dense et luxuriante entraînant une augmentation des conditions d'humidité à l'intérieur de la culture, favorable à la sporulation du pathogène, à la dispersion des spores et à l'infestation elle-même.

La densité de semis

Plus un semis sera dense, plus les conditions du milieu seront favorables aux maladies : développement important du couvert facilitant la propagation de certains pathogènes et maintien d'une hygrométrie favorisant la sporulation. A l'inverse, les très faibles densités peuvent limiter la pression des maladies, mais aussi affecter le rendement. Un compromis est donc à trouver.

La profondeur de semis

Un semis trop profond prolonge l'exposition de la culture à l'agent pathogène et demande plus d'énergie à la plante pour atteindre la surface du sol, ce qui affaiblit la plante et la rend plus vulnérable envers les maladies.

Le mélange variétal

Un mélange de variétés permet de freiner la propagation des maladies ayant une dispersion aérienne.

Le **tableau 2** permet d'évaluer l'impact de chaque décision technique sur la pression des principales maladies des orges. Chaque maladie ayant son propre développement, les réponses prophylactiques les plus adaptées ne sont pas les mêmes selon les pathogènes.

Tableau 2 : Incidence des techniques culturales sur le développement des maladies⁽¹⁾

Principales maladies	Incidence des techniques culturales mises en œuvre							
	Rotation de + de 2 ans sans plante hôte	Enfouissement des résidus	Date de semis retardée	Densité de semis faible	Semis trop profond	Fertilisation azotée dose faible	Résistance variétale	Mélanges variétaux
Piétin échaudage	+++	+	++	+	*	+	*	*
Piétin verse	+++	+	++	+	*	+	*	*
Typhula	+	*	+	+	-	+	*	*
Rhynchosporiose	++	=	++	+	-	+	+++	*
Helminthosporiose	++	=	++	+	-	+	+++	*
Oïdium de l'orge	=	=	++	+	*	+	+++	+
Rouille naine	=	=	++	+	*	++	+++	+
Ramulariose	=	*	=	*	*	+	+	*
Fusariose de l'épi	+++	+++	+	*	*	+	*	*

Légende :
+++ Techniques culturales entraînant une forte baisse de la pression parasitaire
++ Techniques culturales ayant un effet moyen sur la baisse de la pression parasitaire
+ Techniques culturales ayant un faible effet sur la baisse de la pression parasitaire
= Techniques culturales n'ayant pas d'effet sur la pression parasitaire
- Techniques culturales entraînant une augmentation de la pression parasitaire
* Absence d'information sur l'incidence des techniques culturales sur la pression parasitaire

⁽¹⁾ Ce tableau résulte d'une recherche bibliographique qui avait pour but de réaliser un état des lieux des connaissances sur les mesures prophylactiques à mettre en œuvre sur des orges en vue de réduire la pression des maladies. Chaque case donne une indication sur l'incidence des techniques culturales mises en œuvre sur la pression des maladies, mais attention, ces indications proviennent d'un nombre restreint d'études qui ont été faites principalement à l'étranger (Canada, Royaume-Uni, Nouvelle-Zélande...). Des biais sont donc à prendre en compte et tous les propos sont à mesurer.

Facteurs de régularité du rendement

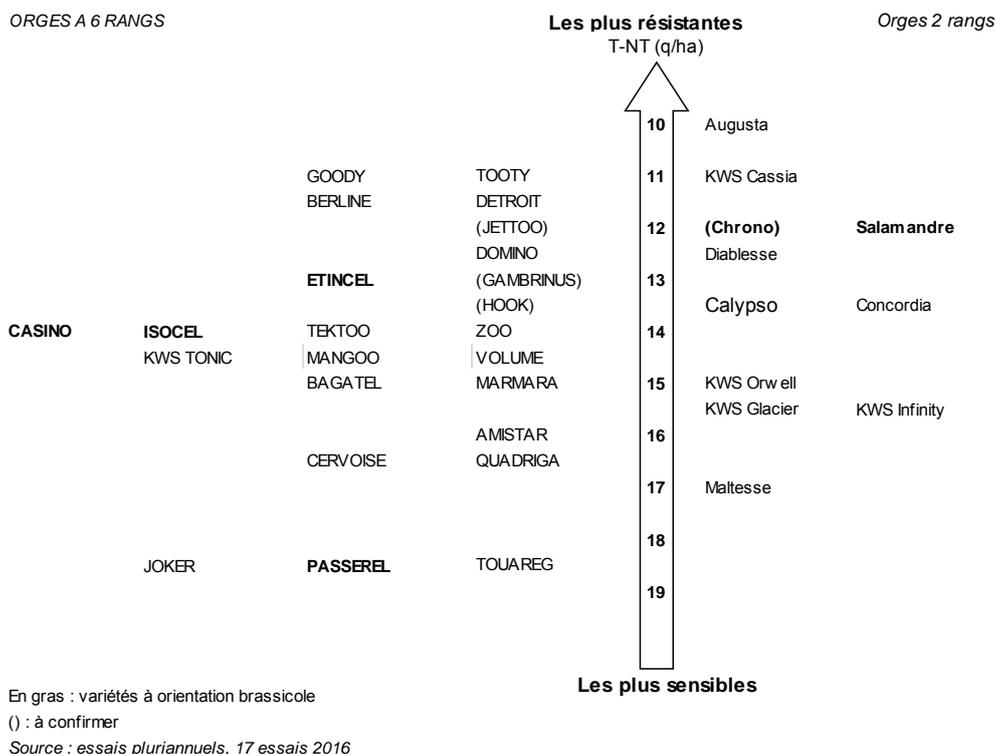
Choisir une variété c'est aussi choisir une stratégie de protection. Même si elles ne sont pas toujours totales, les résistances génétiques peuvent constituer des protections très efficaces contre la plupart des maladies cryptogamiques présentes en France, mais aussi contre la verse. Elles doivent être valorisées par des économies de traitements fongicides et de régulateurs, entraînant par conséquence une réduction de l'IFT de la culture.

Malheureusement, à ce jour, aucune variété ne cumule un niveau suffisant de résistance à l'ensemble des maladies pour permettre de se passer de protection fongicide chimique sans risquer de pertes importantes de rendements. Pour tirer le meilleur des résistances variétales, il convient de raisonner le choix d'une variété en fonction des principaux risques parasitaires de la parcelle.

VALORISER LA RÉSISTANCE VARIÉTALE AUX MALADIES

Nuisibilité maladies ou écarts Traité – Non Traité

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 et Fusariose.



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 connaissent une nuisibilité globale aux maladies qui reste correcte bien que rhynchosporiose et ramulariose les aient affectées au cours des deux dernières années. A l'inverse, parmi les variétés les plus cultivées, TOUAREG est très sensible à l'ensemble des maladies du feuillage, hormis la rhynchosporiose, ainsi que la

brassicole PASSEREL. Parmi les variétés récentes, les hybrides TOOTY et GOODY et la lignée DETROIT ont un excellent comportement alors que la variété résistante aux deux mosaïques, JOKER, semble particulièrement malade. Globalement, les orges à 2 rangs semblent moins sensibles aux maladies que les escourgeons, en particulier les deux brassicoles Salamandre et Chrono.

La dépense fongicide optimale est fortement influencée par la résistance variétale

Si le prix de vente de l'orge et le niveau de pression de maladies observé au printemps sont des éléments déterminants dans le choix du programme de protection, la variété, qui par son niveau de tolérance peut faire varier la nuisibilité du simple au double, doit également être prise en compte. 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 14 €/q, va justifier en moyenne d'une dépense de 40 €/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 63 €/ha. Au final l'économie est d'environ 25 € / ha pour une variété tolérante comparée à une variété très sensible.

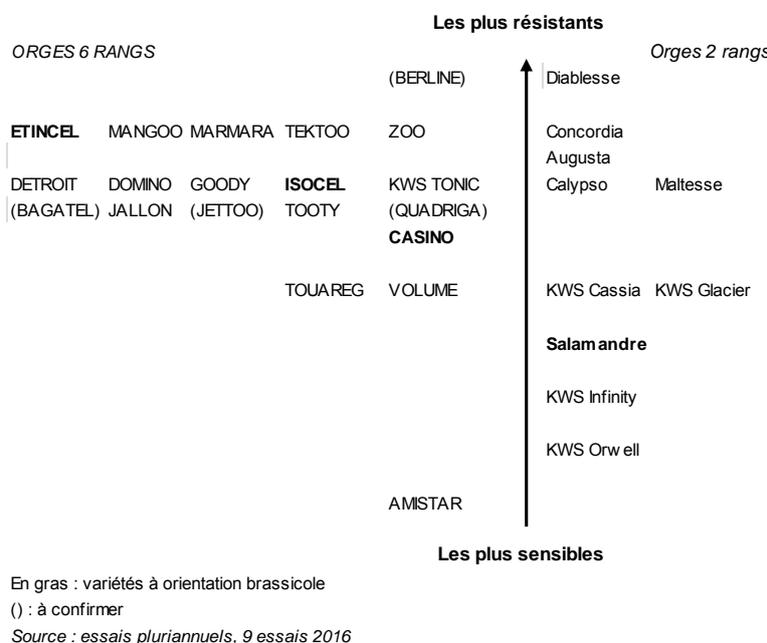
■ Dépense fongicide optimale théorique (€/ha) sur escourgeon et orge d'hiver en fonction de la pression parasitaire attendue et sous plusieurs hypothèses du prix (12 à 18 €/quintal) - 48 essais

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 fongicide a un effet marqué sur le calibre. 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 PAR MALADIE

Oïdium



AMISTAR est de loin la variété la plus sensible. A l'inverse, la majorité des hybrides ont un bon comportement. Parmi les orges à 2 rangs, Salamandre et KWS Orwell sont les plus sensibles.

Rhynchosporiose

ORGES 6 RANGS

(JETTOO) (JOKER) MANGOO

PASSEREL

TOOTY

QUADRIGA

TEKTOO

ZOO

VOLUME

(JALLON)

TOUAREG

DETROIT

DOMINO

AMISTAR

KWS TONIC MARMARA

ABONDANCE BERLINE

HOOK

CASINO

CERVOISE

GAMBRINUS

BAGATEL

ETINCEL

ISOCEL

Les plus résistantes

Augusta
KWS Orw ell
(Concordia)

Orges 2 rangs

Salamandre

KWS Glacier

KWS Cassia

Calypso

Chrono

(Diabliesse)

Maltesse

Les plus sensibles

En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels, 11 essais 2016

Au cours de ces dernières années, la rhynchosporiose est plus présente en début de printemps. Parmi les plus sensibles, les trois orges 6 rangs brassicoles ETINCEL, ISOCEL et CASINO confirment leurs mauvais

comportements vis-à-vis de cette maladie. A l'inverse, TOUAREG, généralement sensible aux autres maladies est plutôt tolérant. Bon comportement des variétés hybrides.

Helminthosporiose Teres

ORGES 6 RANGS

(BAGATEL)

CERVOISE

ISOCEL

JOKER

ETINCEL

AMISTAR

CASINO

DETROIT

KWS TONIC

PASSEREL

(BERLINE)

TOOTY

GOODY

VOLUME

VOYEL

JALLON

MARMARA

TOUAREG

Les plus résistantes

KWS Cassia

KWS Orw ell

Augusta

Calypso

(Concordia)

(Diabliesse)

KWS Infinity

KWS Glacier

Salamandre

Orges 2 rangs

Maltesse

Les plus sensibles

() : à confirmer

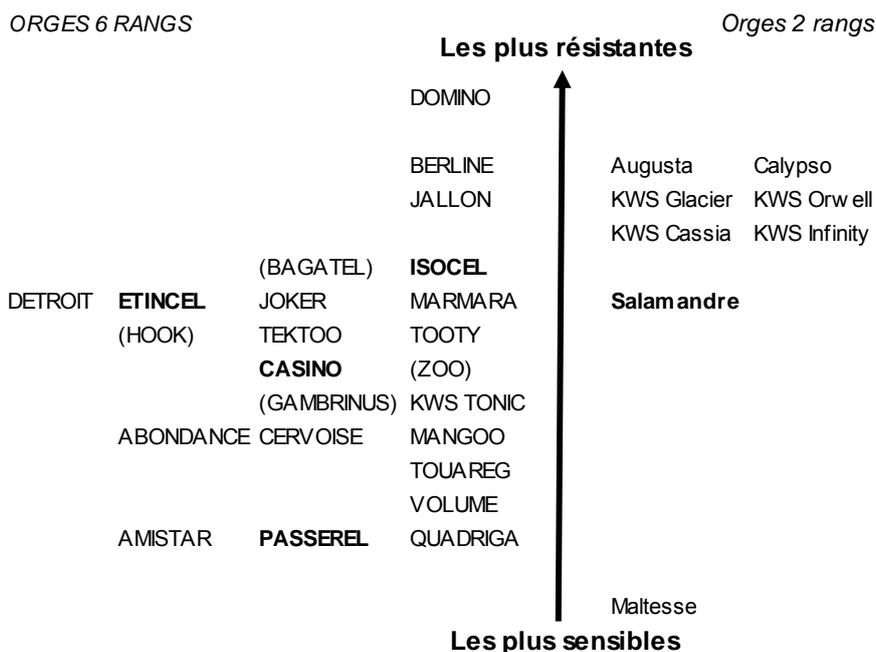
En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 14 en 2015

Généralement responsable d'une part importante du dégât dû aux maladies, l'helminthosporiose affecte régulièrement la variété TOUAREG. A quelques rares

exceptions, les autres variétés les plus cultivées restent moyennement sensibles.

Rouille naine



En gras : variétés à orientation brassicole

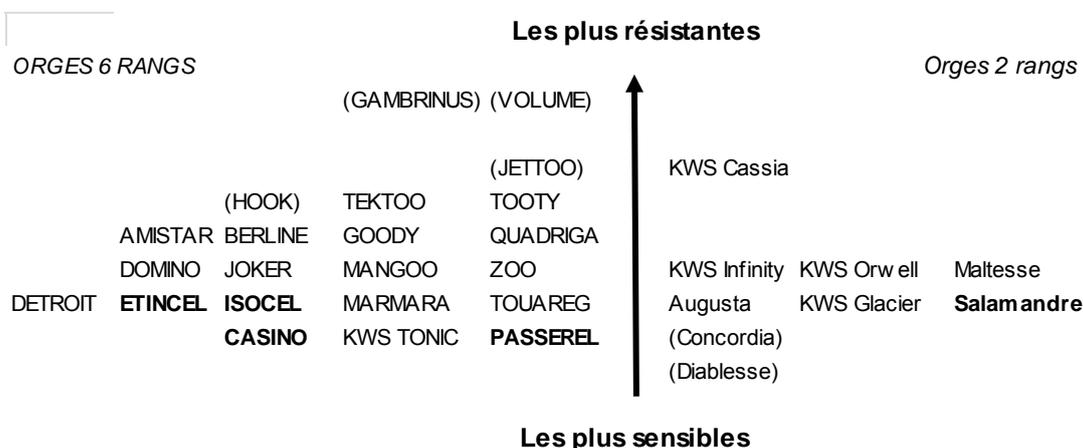
() : à confirmer

Source : essais pluriannuels, 8 essais 2016

Les différences de sensibilité des variétés à la rouille naine sont assez marquées, en particulier du côté des escourgeons. AMISTAR, PASSEREL et TOUAREG sont

sensibles alors qu'ETINCEL et ISOCEL sont plutôt tolérants. Les orges à 2 rangs sont plutôt moins sensibles que les escourgeons.

Ramulariose



En gras : variétés à orientation brassicole

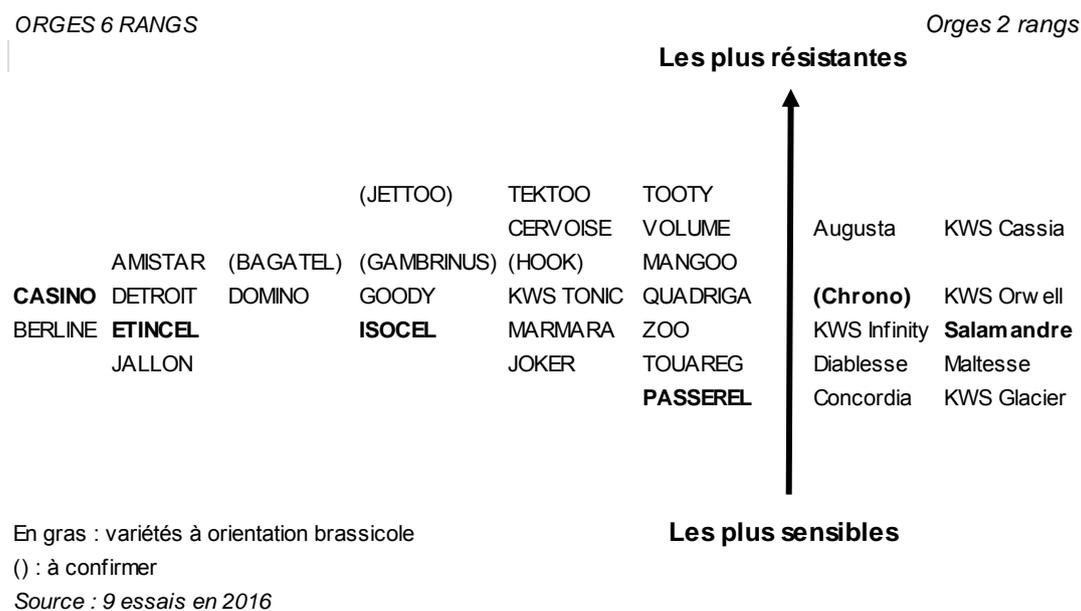
() : à confirmer

Source : 7 essais en 2016

Absente au cours de ces dernières années, la ramulariose fait un retour remarqué depuis deux ans. Les 6 rangs brassicoles sont sensibles tout comme TOUAREG et DETROIT. Globalement, les hybrides

montrent un bon comportement vis-à-vis de cette maladie. Du côté des variétés à 2 rangs, toutes sont plutôt sensibles.

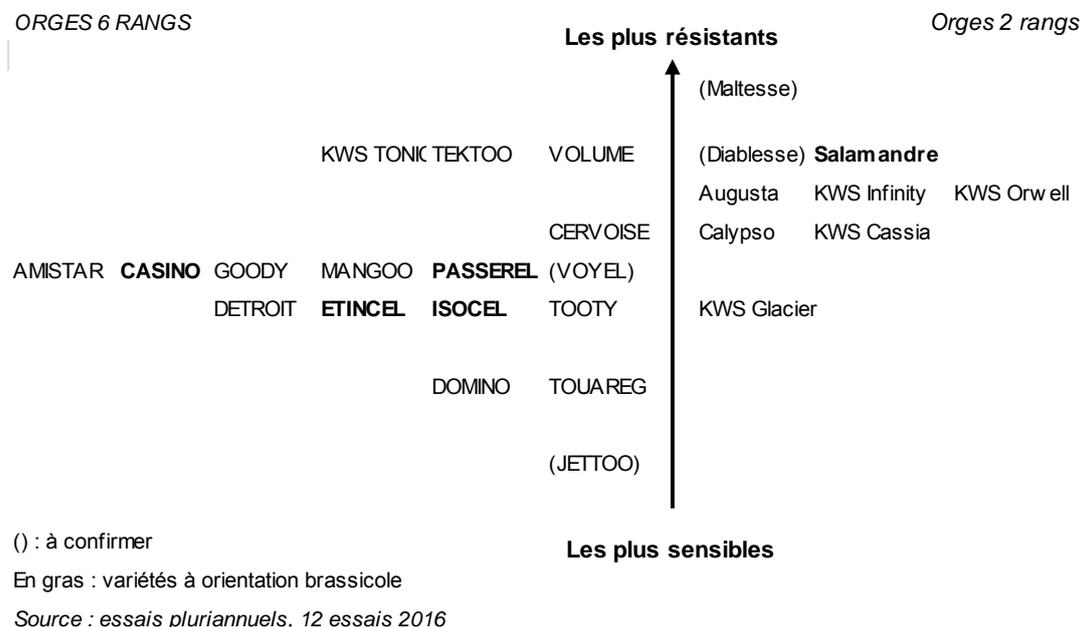
Grillures



Comme la ramulariose, les grillures sont bien présentes depuis deux ans. La plupart des variétés hybrides présente un bon comportement vis-à-vis de ces

symptômes. A l'inverse, PASSEREL et TOUAREG sont bien affectées.

COMPORTEMENT VIS-À-VIS DE LA VERSE



Le classement des variétés vis-à-vis de la verse est dépendant de la verse globalement observée chaque année. Contrairement aux deux années précédentes, 2016 se caractérise par la verse fréquente et précoce des orges d'hiver. Parmi les plus cultivées, TOUAREG est très sensible. A l'inverse, KWS TONIC et TEKTOO

ont un bon comportement. Les escourgeons brassicoles CASINO, ETINCEL, ISOCEL, PASSEREL et AMISTAR sont proches les uns des autres en milieu de classement. Parmi les orges à 2 rangs, KWS Glacier semble est la plus sensible à la verse.

Catalogue des variétés

Variétés d'Orge à 6 rangs : variétés récentes et variétés les plus multipliées

juin-16

Nom	Obtenteur/ Représentant	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques					Résistances aux maladies					Qualité technologique					
			Alternativité	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Oïdium*	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine*	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque VMJ102	Tolérance à la JNO	PS	Calibrage	Protéines	Avis Malterie
AMISTAR	KWM	2013	5	7	3	5	5.5	4	5	6	5	4		T	7	8	4.5	Préf
BAGATEL	SEC	2016	4	6	(3.5)	4.5	7	7	5	6	7	(5)			(6)	8	4	
BERLINE	FD	2015	6	5.5	(5)	4.5	7	7	6	7	7	(6)			(4)	7.5	4	
CASINO	KWM	2012	6	7	6	5	5	5	4	6	5	4			7	8	4	
DETROIT	SP	2015	4	6.5	(6.5)	6	5	8	5	6	7	(6)			(6)	7.5	4	
DOMINO	KWM	2015	4	6.5	(5.5)	5.5	6	6	7	(6)	7	(6)		T	5	7.5	4	
ETINCEL	SEC	2012	7	7	5	4.5	5	7	5	6	7	6			6	7.5	4	
GAMBRINUS	KWM	2016	5	6.5	(6.5)	5	6	7	6	6	6				(6)	8	4	
GOODY (h)	SF	2015	5	6.5	(4.5)	5.5	5	6	7	6	6	(6)			(6)	7.5	4	
HOOK (h)	SYN	2016	5	7	(3.5)	5	5	6	6	6	6				(6)	9	4	
ISOCEL	SEC	2012	7	7	5	4.5	4.5	6	5	6	7	5			6	7.5	4	
JETTOO (h)	SYN	2016	5	7	(3.5)	5.5	4.5	6	7	6	6				(6)	8	4	
JOKER	KWM	2015	5	6.5	(4.5)	5	6.5	7	7	6	6	(2)	R		(3)	7.5	4	
KWS MERIDIAN	KWM	2010	5	6	6.5	5.5	5.5	8	7	6	7	6	R		5	8	4.5	
KWS TONIC	KWM	2013	4	6.5	5	5.5	6.5	7	(6)	6	6	5			4	8	4	
MANGOO (h)	SF	2014	7	6.5	6	5.5	5.5	7	6	6	5	4			7	7.5	4	
MARMARA	UNI	2015	5	6.5	(4)	5	5.5	8	6	5	7	(4)			(6)	8	4.5	
PASSEREL	SEC	2011	6	6.5	4.5	5	5	4	7	6	4	2			6	7	4	
QUADRIGA	SEC	2015	4	5.5	(4)	6	6	6	6	6	4	(3)			(5)	8	4	
TEKTOO (h)	SYN	2015	4	6.5	(4)	5.5	5.5	7	7	6	6	(5)			6	8	4	
TOOTY (h)	SYN	2015	5	6.5	(5)	5.5	4.5	6	7	7	6	(6)			(5)	7.5	4	
TOUAREG	LD	2011	6	7.5	6.5	4.5	4.5	5	6	4	5	2			5	7.5	4	
VOLUME (h)	SYN	GB-07		6			(7)	6	(7)	6	4	5			6			
ZOO (h)	SF	2016	5	7	(2.5)	5	6.5	7	7	6	6				(6)	8	4	

Variétés d'Orge à 2 rangs : variétés récentes et variétés les plus multipliées

AUGUSTA	UNI	2012	5	7	3.5	5	5.5	7	7	7	7	8			7	8	4.5	Obs
CALYPSO	LG	2013	6	6.5	6	6	5.5	6	6	6	7	5			7	8	4.5	
CHRONO	KWM	2016	5	6.5	(3.5)	5	6	7	6	7	6		R	(6)	8	5		
CONCORDIA	UNI	2016	4	7.5	(6)	4.5	5	7	7	6	7			(6)	7.5	4		
DIABLESSE	SEC	2016	6	7	(5)	4.5	6.5	7	6	7	6			(7)	8	4.5		
KWS CASSIA	KWM	2010	4	6	4.5	5	5.5	6	6	8	7	7		7	8	4.5		
KWS GLACIER	KWM	2013	4	6	5	4.5	5	5	7	6	7	4		6	7.5	4		
KWS INFINITY	KWM	2014	4	5.5	5.5	5	6.5	5	7	7	6	4		5	7	4		
KWS ORWELL	KWM	2015	5	6	(6.5)	5	6	5	8	7	6	(4)		5	8	4		
MALTESSE	SEC	2015	6	6.5	(4)	4.5	6	7	7	7	3	(4)		(7)	8	4		
SALAMANDRE	SEC	2010	(6)	8	5.5	4.5	6	5	7	6	6	6		7	8	4.5	Préf	

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 (j) 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.

(h) : hybride

Rythmes de développement

Précocité épiaison : de 1 très tardif à 9 pi **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 ; Obs2 : en 2ème 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 : ARVALIS - Institut du végétal et GEVES