& CHOISIR DÉCIDER



Céréales à paille

Variétés et interventions d'automne

- Orge d'hiver -

ARVALIS
Institut du végétal

Avant-propos

Ce document « Choisir & Décider - SYNTHESE NATIONALE » rassemble l'ensemble des synthèses ARVALIS - Institut du Végétal sur les variétés des céréales à paille d'automne (orge d'hiver, blé tendre, blé dur et triticale) mais également nos synthèses sur les interventions d'automne (désherbage, protection des semences et moyens de lutte en végétation contre les ravageurs d'automne et sortie hiver).

Ce document uniquement disponible sous format numérique se veut complet, illustré de nombreux essais, avec conclusions et avis de l'Institut sur les thèmes abordés.

La gamme des documents Choisir & décider est ainsi composée de 2 types de documents complémentaires :

- Les guides de préconisations régionales par espèce.

- Un document national « Choisir & décider – Synthèse nationale ».

Ces deux documents sont disponibles uniquement sous format numérique en téléchargement gratuit via notre site internet ARVALIS-Infos : www.arvalis-infos.fr .

Cette brochure a été réalisée par ARVALIS - Institut du végétal.

Dossier coordonné par Edouard BARANGER - Montage du document Valérie BONNEAU.

Ont contribué à la réalisation de cette brochure :

Delphine AUDIGEOS, Edouard BARANGER, Christophe BERGEZ, Valérie BONNEAU, Ludovic BONIN, Michel BONNEFOY, Delphine BOUTTET, Philippe BRAUN, Isabelle CHAILLET, Anne-Sophie COLART, Xavier CORNILLEAU, Joëlle DAUCOURT, Alexis DECARRIER, Jean-Charles DESWARTE, Raphaël DUCERF, Philippe DU CHEYRON, Candice FORET, Agnès FOUGERON, Cécile GARCIA, Lise GAUTELLIER-VIZIOZ, Sandrine GLEYZES, Régis HELIAS, Matthieu KILLMAYER, Philippe LARROUDE, Josiane LORGEOU, Chantale MACHET, Eric MASSON, Benoit MELEARD, Christelle MOREAU, Jean-Louis MOYNIER, Luc PELCE, Nathalie ROBIN, Adeline STREIFF, Pierre TAUPIN, Agnès TREGUIER, Malvina TRINQUART, Jean-Luc VERDIER.

Remerciements

Ce document a été réalisé à partir des résultats d'essais menés par les équipes régionales et spécialistes de ARVALIS - Institut du Végétal.

Certaines informations contenues dans ce document proviennent aussi de nos partenaires : INRA, Chambres d'Agriculture, Coopératives, Négoces, CETA, Sélectionneurs et nous les en remercions.

Nos remerciements s'adressent aussi tout particulièrement aux agriculteurs-expérimentateurs associés au travail réalisé par ARVALIS - Institut du Végétal.

ARVALIS Institut du végétal

Membre de :

acta MEMBRE DU RÉSEAU — INSTITUT CARNOT Plant2Pro — Partenaire technique ACTIA

Avec la participation financière du Compte d'Affectation Spéciale pour le Développement Agricole et Rural (CASDAR), géré par le Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation, de la Pêche, de la Ruralité et de l'Aménagement du territoire.

Orge d’hiver



SOMMAIRE

Choix variétal : nos préconisations 2018 164

Rendements 2018 et résultats pluriannuels 171

Qualités 189

Caractéristiques physiologiques 192

Mesures prophylactiques pour limiter le développement des maladies dès l'implantation..... 195

Facteurs de régularité du rendement..... 197

Points forts / Points faibles 202

Catalogue des variétés : 6 rangs hiver..... 204

Catalogue des variétés : 2 rangs hiver..... 205

Choix variétal : nos préconisations 2018

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

VARIETES BRASSICOLES

Variétés préférées des malteurs et des brasseurs pour la récolte 2019

CASINO (Momont 2012 - 6 rangs)

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

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

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

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

ETINCEL (Secobra 2012 – 6 rangs)

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

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

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

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

ISOCEL (Secobra 2012 – 6 rangs)

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

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

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

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

PASSEREL (Secobra 2011 – 6 rangs)

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

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

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

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

ESTEREL (Secobra 1996 – 6 rangs) ; Plus ancienne et de moins en moins multipliée, pour les 6 rangs brassicoles, elle tire encore son épingle du jeu sur les milieux superficiels et séchants où sa très grande précocité peut l'avantager.

Du côté des orges 2 rangs brassicoles, **Salamandre (Secobra 2010 – 2 rangs)** conserve ses adeptes pour ses caractéristiques de qualité.

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

PIXEL (Secobra 2017 – 6 rangs)

Productivité : Depuis 2 ans, elle devient référence en matière de productivité avec un rendement moyen supérieur d'environ 5% à celui d'ETINCEL. Elle réalise ses meilleurs rendements avec beaucoup d'épis/m² associés à une bonne fertilité des épis.

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

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

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

VISUEL (Secobra 2017 – 6 rangs)

Productivité : Depuis 2 ans, sa productivité est proche de celle d'ETINCEL dans le Centre et supérieur de 5 % dans le Nord.

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

Agronomie : Plus précoce qu'ETINCEL à épiaison, elle peut tirer son épingle du jeu sur les sols les plus séchants. Elle se distingue de cette dernière par une perte de rendement plus faible en situation non traitée. Elle semble assez sensible au froid hivernal.

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

KWS FARO (KWS Momont 2018 – 6 rangs)

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

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

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

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

Variétés admises en validation techno-logique

MARGAUX (Unisigma 2018 – 6 rangs)

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

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

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

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

VARIETES FOURRAGERES

Contrairement aux variétés brassicoles, le marché n'oriente pas un choix variétal pour une valorisation fourragère. Les caractéristiques agronomiques prennent donc toute leur importance. Les critères de recommandations des variétés d'orges d'hiver fourragères sont par 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),

4) la tolérance aux maladies.

ORGES 6 RANGS

Les variétés testées depuis 4 ans et plus

AMISTAR (KWS Momont 2013)

Productivité : sur 6 ans, son potentiel est proche de la moyenne.

Qualité : très bon PS et teneur en protéines dans la moyenne.

Agronomie : variété très précoce. AMISTAR montre une forte sensibilité à la rouille naine et surtout à l'oïdium. Tolérance à la verse dans la moyenne. **Cette variété est tolérante à la JNO**.

Conclusion : variété à bonne valeur technologique et productivité dans la moyenne. Elle doit être protégée avec attention contre les maladies, mais sa tolérance à la JNO constitue un sérieux atout.

DETROIT (Sem Partners – 2015)

Productivité : en pluriannuel DETROIT montre un potentiel au niveau de la moyenne dans les 2 regroupements Centre et Nord.

Qualité : teneur en protéines et PS dans la moyenne.

Agronomie : cette variété précoce montre un bon niveau de tolérance aux maladies, à l'exception de la rhynchosporiose. DETROIT est assez sensible à la verse.

Conclusion : variété qui présente un potentiel correct et des critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs à l'exception d'une sensibilité à la verse.

JOKER (KWS Momont – 2015) :

Productivité : potentiel en retrait dans le regroupement pluriannuel Centre.

Qualité : un des plus faibles PS du réseau (-3 points par rapport à la moyenne générale), mais teneur en protéines dans la moyenne.

Agronomie : cette variété ½ précoce résistante à la mosaïque Y2 présente une assez bonne tolérance globale aux maladies. Tolérance à la verse également dans la moyenne.

Conclusion : potentiel en retrait et faible niveau de PS.

KWS TONIC (KWS Momont – 2013)

Productivité : présente dans les 2 regroupements Centre et Nord, KWS TONIC montre un potentiel proche de la moyenne en pluriannuel.

Qualité : taux de protéines et PS légèrement inférieurs aux moyennes.

Agronomie : variété ½ précoce qui présente une sensibilité à la rouille naine. KWS TONIC montre une bonne tolérance à la verse.

Conclusion : variété qui associe un potentiel correct à un profil qualitatif et agronomique sans défauts majeurs.

MANGOO (hyb) (Syngenta – 2014)

Productivité : variété hybride qui montre des résultats au niveau des meilleures lignées dans les regroupements Centre, Nord et Sud en 2018 comme en pluriannuel.

Qualité : bon PS et assez bonnes teneurs en protéines.

Agronomie : cette variété précoce présente un bon niveau de tolérance aux maladies foliaires à l'exception d'une assez forte sensibilité à la rouille naine. Sensibilité à la verse dans la moyenne.

Conclusion : cette variété hybride présente un bon potentiel et de bons critères qualitatifs. MANGOO peut être testée, sous réserve que le gain de productivité compense le surcoût de semences.

TEKTOO (hyb) (Syngenta – 2015)

Productivité : TEKTOO montre un bon potentiel sur l'ensemble des regroupements, qui reste toutefois proche des meilleures lignées.

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

Agronomie : cette variété ½ précoce présente un bon niveau de tolérance aux maladies, à l'exception d'une sensibilité à la rouille naine. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Conclusion : avec un 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.

TOUAREG (Lemaire D – 2011)

Productivité : cette variété montre un potentiel inférieur à la moyenne dans le regroupement Centre en 2018. En pluriannuel le potentiel de TOUAREG est maintenant dépassé par les lignées plus récentes.

Qualité : teneurs en protéines dans la moyenne et PS assez faible.

Agronomie : variété très précoce, sensible à la verse et aux maladies foliaires en particulier à l'helminthosporiose.

Conclusion : variété qui présente un potentiel moyen et un profil agronomique défavorable.

Les variétés récentes

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

FUNKY (KWS Momont-2015)

Productivité : FUNKY est proche de la moyenne dans le regroupement Ouest ce qui était le cas en 2017 dans le regroupement Nord où elle avait été testée également pendant 2 ans.

Qualité : bon PS mais faibles teneurs en protéines.

Agronomie : cette variété ½ précoce présente une bonne tolérance globale aux maladies foliaires et à la verse.

Conclusion : FUNKY présente un potentiel correct associé à un bon PS et de bons critères agronomiques.

JETTOO (hyb) (Syngenta – 2016)

Productivité : JETTOO présente un très bon potentiel dans le regroupement nord.

Qualité : critères qualitatifs d'un bon niveau qui associent un assez bon PS à une très bonne teneur en protéines.

Agronomie : cette variété ½ précoce présente une assez bonne tolérance globale aux maladies, malgré une sensibilité à la rouille naine. Point faible, sa très forte sensibilité à la verse.

Conclusion : variété qui montre un bon niveau de potentiel à condition de bien maîtriser le risque de verse. Cette variété peut être testée, sous réserve que le gain de productivité compense le surcoût de semences.

KWS AKKORD (KWS Momont - 2017)

Productivité : KWS AKKORD présente un très bon potentiel dans les 3 regroupements Centre, Nord et Ouest.

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

Agronomie : cette variété ½ tardive à ½ précoce présente une bonne tolérance vis-à-vis de l'helminthosporiose, de la rhynchosporiose et de l'oïdium, mais elle est très sensible à la rouille naine. Sa tolérance à la verse est dans la moyenne.

Conclusion : KWS AKKORD présente des atouts, une bonne productivité et l'absence de défauts qualitatifs ou agronomiques, à l'exception d'une forte sensibilité à la rouille naine.

RAFAELA (Limagrain 2017)

Productivité : RAFAELA confirme sa bonne productivité dans les 4 regroupements.

Qualité : son PS se situe parmi les plus faibles du réseau (-2.6 points par rapport à la moyenne générale). Sa teneur en protéines est dans la moyenne.

Agronomie : variété très précoce. Sa sensibilité aux maladies est très contrastée : assez tolérante à l'helminthosporiose, elle est en revanche très sensible à la rhynchosporiose et à la rouille naine. RAFAELA est sensible à la verse. Sa **tolérance à la jaunisse nanisante** est un sérieux atout.

Conclusion : RAFAELA présente des points forts (potentiel, tolérance à la JNO) et des points faibles (PS, sensibilité à la verse, à la rhynchosporiose et à la rouille naine). Son atout majeur est la tolérance à la JNO.

ZOO (hyb) (Syngenta – 2016)

Productivité : dans le seul regroupement Sud où elle a été testée en 2018, cette variété présente un potentiel décevant à 98 % de la moyenne générale. En pluriannuel, son potentiel est supérieur à la moyenne des témoins à 102 %.

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

Agronomie : cette variété très précoce présente une tolérance aux maladies contrastée : très bon niveau de tolérance à la rhynchosporiose et à l'oïdium, mais assez forte sensibilité à l'helminthosporiose. Bon niveau de tolérance à la verse.

Conclusion : ZOO présente un potentiel de rendement limité pour un hybride. A l'exception de sa sensibilité à l'helminthosporiose, elle présente de bons niveaux de critères qualitatifs et agronomiques.

Les nouveautés

Les commentaires devront être consolidés par les observations des années futures.

Attention les disponibilités en semences sont parfois très limitées pour ces nouvelles variétés.

HEXAGON (Semences de France-2018)

Productivité : Potentiel en retrait dans l'ensemble des 4 regroupements.

Qualité : critères qualitatifs très contrastés avec le plus faible PS du réseau (-3.1 points par rapport à la moyenne générale), mais HEXAGON présente une très bonne teneur en protéines.

Agronomie : cette variété ½ précoce présente une bonne tolérance globale aux maladies foliaires. Sensibilité à la verse dans la moyenne. **Variété tolérante à la JNO.**

Conclusion : avec un potentiel en retrait et un faible PS, HEXAGON présente de sérieux handicaps. Sa tolérance à la JNO constitue son principal atout.

HIRONDELLA (Saaten-Union – 2018)

Productivité : Son rendement est légèrement inférieur à celui d'ETINCEL dans les régions où elle a été testée : les zones brassicoles Nord, Bourgogne, Centre et Poitou-Charentes.

Qualité : cette variété n'est pas sur la liste des variétés en cours d'étude par le CBMO (Comité des Brasseurs et Malteurs de France). Mais d'après l'obtenteur, cette variété du catalogue européen est reconnue comme brassicole par un malteur et un brasseur. Sa teneur en protéines est dans la moyenne et son PS est inférieur d'1.7 point à la moyenne générale.

Agronomie : cette variété précoce présente une assez bonne tolérance à l'helminthosporiose mais elle est assez sensible à la rhynchosporiose et à la rouille naine. Bon niveau de tolérance à la verse. **Variété tolérante à la JNO**.

Conclusion : En marché fourrager, cette variété est la moins productive parmi les variétés tolérantes à la JNO. Mais si son caractère brassicole venait à être confirmé, sa tolérance à la JNO est un atout pour ce marché.

KWS BORRELY (KWS Momont-2018)

Productivité : à l'exception du regroupement Nord où elle est en retrait, KWS BORRELY présente un potentiel proche de la moyenne.

Qualité : PS dans la moyenne mais bonnes teneurs en protéines.

Agronomie : cette variété très précoce présente une assez bonne tolérance globale aux maladies foliaires, à l'exception d'une sensibilité à l'helminthosporiose. Tolérance à la verse dans la moyenne. **Variété tolérante à la JNO.**

Conclusion : KWS BORRELY présente un potentiel correct associé à des critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs.

KWS ESTAMINET (KWS Momont-2018)

Productivité : cette variété montre un potentiel proche de la moyenne dans l'ensemble des regroupements.

Qualité : bons critères qualitatifs associant un bon PS à un bon niveau de teneurs en protéines.

Agronomie : cette variété très précoce présente une bonne tolérance globale aux maladies foliaires et à la verse.

Conclusion : KWS ESTAMINET présente un potentiel intéressant associé à de bons critères qualitatifs et agronomiques.

KWS ORBIT (KWS Momont-2018)

Productivité : bon à très bon niveau de potentiel dans l'ensemble des regroupements.

Qualité : PS et teneurs en protéines dans la moyenne.

Agronomie : cette variété précoce présente une sensibilité à la rhynchosporiose et à la rouille naine. Bon niveau de tolérance à la verse.

Conclusion : KWS ORBIT montre un bon potentiel associé à des critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs.

SONATA (Florimond Desprez-2018)

Productivité : potentiel en retrait dans l'ensemble des regroupements.

Qualité : PS et teneurs en protéines dans la moyenne.

Agronomie : cette variété très précoce montre une sensibilité à la rhynchosporiose. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Conclusion : un potentiel décevant et l'absence d'atouts majeurs constituent des handicaps pour assurer le développement de cette variété.

SY POOL (hyb) (Syngenta-2018)

Productivité : SY POOL montre un potentiel dans la moyenne dans le regroupement Centre, et à 103 % dans le regroupement Sud.

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

Agronomie : cette variété très précoce présente une bonne tolérance globale aux maladies foliaires. Sensibilité à la verse dans la moyenne.

Conclusion : potentiel correct associé à des critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs.

ORGES 2 RANGS

Les variétés testées depuis 4 ans et plus

KWS Cassia (KWS Momont – 2010)

Productivité : KWS Cassia présente un potentiel en retrait dans les 2 regroupements Ouest et Sud.

Qualité : très bons critères qualitatifs associant un très bon PS (un des meilleurs du réseau : + 2.2 points par rapport à la moyenne générale), 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 une productivité en retrait, KWS Cassia reste une variété de référence qui allie de très bons critères qualitatifs (PS, protéines) et une bonne tolérance aux maladies.

Maltesse (Secobra – 2015)

Productivité : Maltesse présente un potentiel proche de la moyenne dans les 2 regroupements Ouest et Sud, mais elle est plus en retrait dans les regroupements Centre et surtout Nord.

Qualité : très bon PS, un des meilleurs du réseau (+ 2.3 points par rapport à la moyenne générale) et teneurs en protéines dans la moyenne.

Agronomie : variété ½ précoce à ½ tardive, Maltesse présente une bonne tolérance à la verse. Sensibilité contrastée aux maladies avec un bon niveau de tolérance à l'helminthosporiose et à l'oïdium et une forte sensibilité à la rouille naine.

Conclusion : son très bon niveau de PS et un potentiel correct constituent 2 atouts. La protection fongicide contre la rouille naine doit être suivie avec attention.

Les variétés récentes

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

LG Casting (Limagrain - 2017)

Productivité : LG Casting confirme le bon potentiel enregistré en 2017 et se situe au niveau du potentiel des escourgeons.

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

Agronomie : cette variété ½ précoce présente une bonne tolérance vis-à-vis des maladies foliaires, sur helminthosporiose et oïdium en particulier. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Conclusion : LG Casting présente beaucoup d'atouts : une productivité élevée, un bon PS et une bonne tolérance globale aux maladies foliaires.

Memento (Secobra - 2017)

Productivité : bons résultats dans les 3 regroupements Ouest, Sud et Nord.

Qualité : très bons critères qualitatifs qui associent un très bon PS (le meilleur du réseau : + 3.1 points par rapport à la moyenne générale) à une très bonne teneur en protéines, parmi les meilleures du réseau.

Agronomie : cette variété ½ tardive à ½ précoce possède une très bonne tolérance à l'ensemble des maladies foliaires. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Conclusion : variété qui associe un bon potentiel à un très bon profil qualitatif et agronomique.

Sobell (Unisigma - 2017)

Productivité : résultats décevants en 2018 dans l'Ouest. Sur 2 ans, Sobell est proche de la moyenne. Dans le regroupement Sud, Sobell est en première année d'expérimentation et a donné des résultats satisfaisants (102 % des témoins)

Qualité : PS assez faible et teneurs en protéines dans la moyenne.

Agronomie : variété ½ précoce qui présente une très bonne tolérance à l'ensemble des principales maladies foliaires, elle montre toutefois une relative sensibilité à la ramulariose. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Conclusion : un bon potentiel de rendement et une très bonne tolérance à l'ensemble des maladies foliaires (à l'exception de la ramulariose) constituent de sérieux atouts. Attention, cette variété est très peu multipliée et manquera de disponibilité pour cette campagne.

Les nouveautés

Les commentaires des nouvelles variétés devront être consolidés par les observations des années futures.

Attention, pour ces nouvelles variétés, la disponibilité en semences peut être très limitée.

Agency

Productivité : Agency est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au journal officiel. Cette variété présente un bon potentiel dans les 2 regroupements Ouest (103 %) et Sud (101 %).

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

Agronomie : cette variété ½ précoce présente une assez bonne tolérance vis-à-vis des principales maladies foliaires. En revanche, elle est sensible à la verse.

Conclusion : bon niveau de productivité mais sensibilité à la verse à surveiller.

Newton (Secobra - 2018)

Productivité : potentiel de rendement légèrement inférieur à la moyenne dans les 3 regroupements Ouest, Nord et Sud. Elle est plus en retrait dans le regroupement Centre (93 % des témoins).

Qualité : Bon PS et très bonnes teneurs en protéines.

Agronomie : cette variété ½ tardive à ½ précoce possède une bonne tolérance globale aux maladies foliaires. Tolérance à la verse dans la moyenne.

Conclusion : variété qui présente un potentiel légèrement en retrait mais elle possède un très bon profil qualitatif et agronomique.

Rendements 2018
et résultats pluriannuels



Gemeaux (21) le 24/06/2018

L'analyse des résultats « rendements » s'appuie sur 3 niveaux de lecture : performance 2018, performance pluriannuelle et cela en fonction des spécificités régionales. En conséquence, sont présentés successivement plusieurs graphiques et tableaux de résultats :

- **Zone brassicole France :** rendements 2018
- **Zone brassicole Centre :** rendements 2018 et pluriannuel
- **Zone brassicole Nord – Nord Est :** rendements 2018 et pluriannuel
- **Zone fourragère Ouest :** rendements 2018 et pluriannuel
- **Zone fourragère Sud :** rendements 2018 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

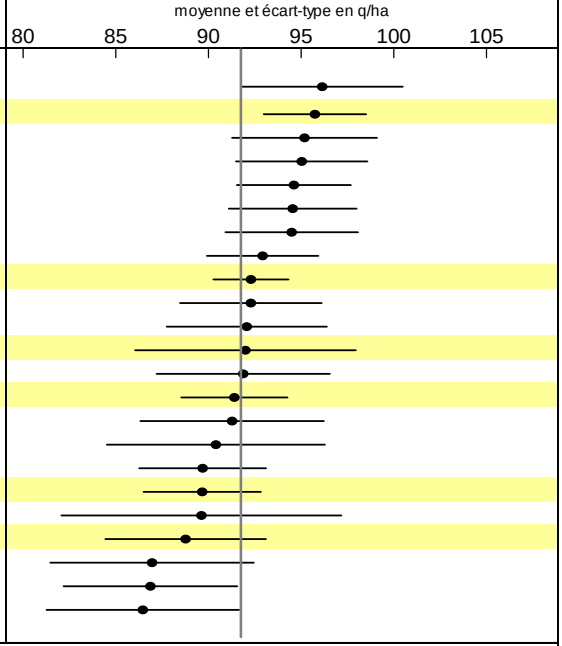
Les résultats de la récolte 2018

LES RESULTATS DE LA RECOLTE 2018

Orge d'hiver – Zone brassicole France

Orge d'hiver - Zone brassicole France

Préc. épiaison	Avis Malterie		VARIETES	Rendement à 15% valid traité fongicide Q/ha	% MG.
6.5			**KWS ORBIT***	96.1	*105*
7	Obs 1		**KWS FARO**	95.7	*104*
6.5		Hyb	**MANGOO**	95.2	*104*
6		Hyb	**TEKTOO***	95.0	*104*
6.5			**KWS TONIC***	94.6	*103*
6			**KWS AKKORD**	94.5	*103*
7.5			**RAFAELA**	94.5	*103*
7			**KWS ESTAMINET**	92.9	*101*
7	Obs 1		**VISUEL**	92.3	*101*
7			**DETROIT***	92.3	*101*
6.5			**LG Casting***	92.1	*100*
7	Obs 1		**PIXEL**	92.0	*100*
7.5			**KWS BORRELLY***	91.9	*100*
7	Val		**MARGAUX**	91.4	*100*
7			**AMISTAR**	91.3	*99*
6.5			**Agency (1)***	90.4	*99*
7			**HEXAGON**	89.7	*98*
7	Préf		**ISOCEL***	89.7	*98*
6.5			**Newton**	89.6	*98*
7	Préf		**ETINCEL**	88.8	*97*
6			**Maltesse***	87.0	*95*
6.5			**HIRONDELLA***	86.9	*95*
7			**SONATA**	86.5	*94*



Moy. Générale	91.8
ETR	4.5
Nombre d'essais	13

Le trait vertical représente la moyenne générale.
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.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

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

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

Préf = Variété préférée

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

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes.
Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi point.

4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

ZONE BRASSICOLE CENTRE

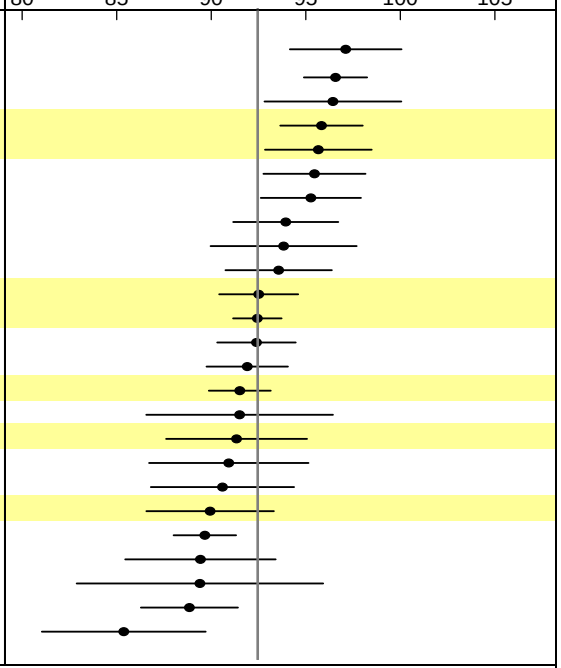
Les résultats de la récolte 2018

LES RESULTATS DE LA RECOLTE 2018

Orge d'hiver – Bourgogne Centre Poitou Charentes

Orge d'hiver - Bourgogne Centre Poitou Charentes

Préc. épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie	VARIETES	Rendement à 15% validé traité fongicide Q/ha	% MG.
6.5			**KWS TONIC***	97.1	*105*
7			**DETROIT***	96.6	*104*
6			**KWS AKKORD**	96.4	*104*
7		Obs 1	**KWS FARO**	95.8	*104*
7		Obs 1	**PIXEL**	95.7	*103*
7.5	T		**KWS BORRELLY**	95.5	*103*
6.5			**KWS ORBIT**	95.3	*103*
6.5		Hyb	**MANGOO**	93.9	*102*
7.5	T		**RAFAELA**	93.8	*101*
7			**KWS ESTAMINET**	93.6	*101*
7	T	Val	**MARGAUX**	92.5	*100*
7		Obs 1	**VISUEL**	92.4	*100*
7		Hyb	**SY POOL**	92.4	*100*
7			**SONATA**	91.9	*99*
7		Préf	**ISOCEL**	91.5	*99*
7	T		**AMISTAR**	91.5	*99*
7		Préf	**ETINCEL**	91.3	*99*
7.5			**TOUAREG***	90.9	*98*
6			**JOKER**	90.6	*98*
6.5		Préf	**PASSEREL***	89.9	*97*
7	T		**HEXAGON**	89.7	*97*
6.5	T		**HIRONDELLA**	89.4	*97*
6.5			**Agency (1)**	89.4	*97*
6			**Maltesse**	88.8	*96*
6.5			**Newton**	85.4	*92*



Moy. Générale	92.5
ETR	3.4
Nombre d'essais	6

Le trait vertical représente la moyenne générale.
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.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

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

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

Préf = Variété préférée

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

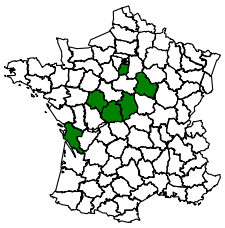
Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes.
Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi point.

4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

Rendement par essai en %



Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis malterie	Commune :	ARGENTEUIL-SUR-ARMANCON	BUNO-BONNEVAUX	CHOUDAY	FONDETTES	LE SUBDRAY	SAINT-GEORGES-DU-BOIS	MOY. %	BLANCAFORT	T-NT(1) Moyenne pluriannuelle Nord France (2016-2018) q/ha
			Département :	89	91	36	37	18	17		18	
			Partenaire :	ANTEDIS	PLATEFORME IDF SUD		CA37	AXEREAL			UCATA	
			Date de semis :	12/10/2017	06/10/2017	10/10/2017	09/10/2017	10/10/2017	25/10/2017		11/10/2017	
			Type de sol :	ARGILO-CALC SUP/CALC DUR FISSURÉ	LIMONS ARGILO SABLEUX	ARGILO-CALCAIRE PROFOND	LIMON SABLO ARGILEUX SUR SCHISTES	ARGILO-CALCAIRE PROFOND	GROIE MOYENNE		LIMON SABLO ARGILEUX SUR SCHISTES	
			Prof. exploitable racines (cm) :	85	80	100	80	100	120		70	
			Précédent :	LUZERNE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	MAÏS FOURRAGE	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX		BLÉ TENDRE	
6.5			**KWS TONIC ***		106	100	107	107		**(105)**	103	15
7			**DETROIT ***		105	102	106	105		**(104)**	101	12
6			**KWS AKKORD**	103	104	106	100	111	102	**104**		22
7		Obs 1	**KWS FARO**	104	100	102	106	104	105	**104**		14
7		Obs 1	**PIXEL**	108	103	106	101	99	105	**103**	89	14
7.5	T		**KWS BORRELLY**	105	101	104	108	100	102	**103**		13
6.5			**KWS ORBIT**	98	103	104	105	107	101	**103**		13
6.5		Hyb	**MANGOO**	97	102	104	102	106	99	**102**	103	14
7.5	T		**RAFAELA**	108	106	97	97	101	102	**101**	109	17
7			**KWS ESTAMINET**	101	97	105	103	99	100	**101**	104	11
7	T	Val	**MARGAUX**	102	102	98	101	101	97	**100**	92	15
7		Obs 1	**VISUEL**	97	100	102	100	100	100	**100**	101	13
7		Hyb	**SY POOL**	96	101	101	98	103	100	**100**	99	11
7			**SONATA**	95	99	101	102	97	101	**99**		14
7		Préf	**ISOCEL**	99	99	100	102	97	98	**99**		16
7	T		**AMISTAR**	91	100	101	107	99	94	**99**	103	15
7		Préf	**ETINCEL**	101	98	101	101	91	101	**99**	98	16
7.5			**TOUAREG ***	98		94	104	97		**(98)**		18
6			**JOKER**	96	100	103	94	93	101	**98**		13
6.5		Préf	**PASSEREL ***	101	97	94	94	101		**(97)**	99	15
7	T		**HEXAGON**	95	97	100	95	97	97	**97**		9
6.5	T		**HIRONDELLA**	91	92	100	102	94	99	**97**		15
6.5			**Agency (2)**	104	100	93	85	97	103	**97**		13
6			**Maltesse**	100	94	95	92	98	98	**96**		16
6.5			**Newton**	96	96	89	87	97	90	**92**		10
			Moy. générale (q) :	**75.7**	**89.4**	**102.3**	**93.9**	**92.9**	**100.5**	**92.5**	**78.2**	
			ETR essai :	2.2	2.5	1.7	4.7	2.1	2.3	3.4	4.0	
6.5			**LG Casting**			94	97	99			104	
6		Hyb	**TEKTOO**			99	96	106			104	

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

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

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

Préf = Variété préférée

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

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

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

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

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

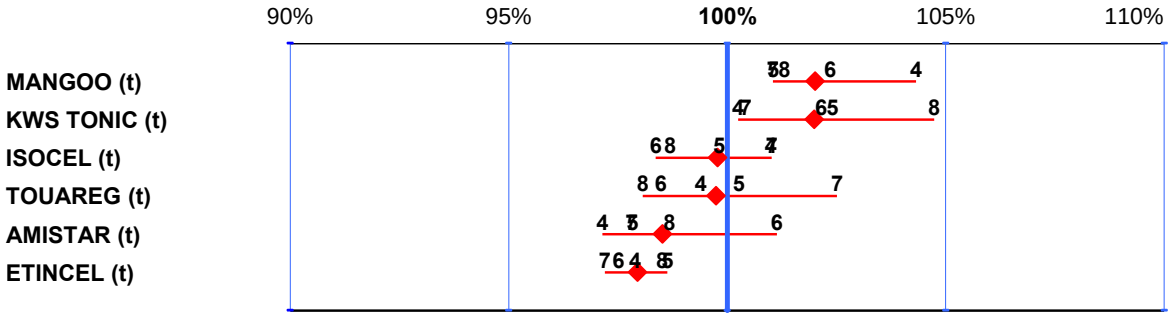
7 - Précoce

7,5 - Très précoce

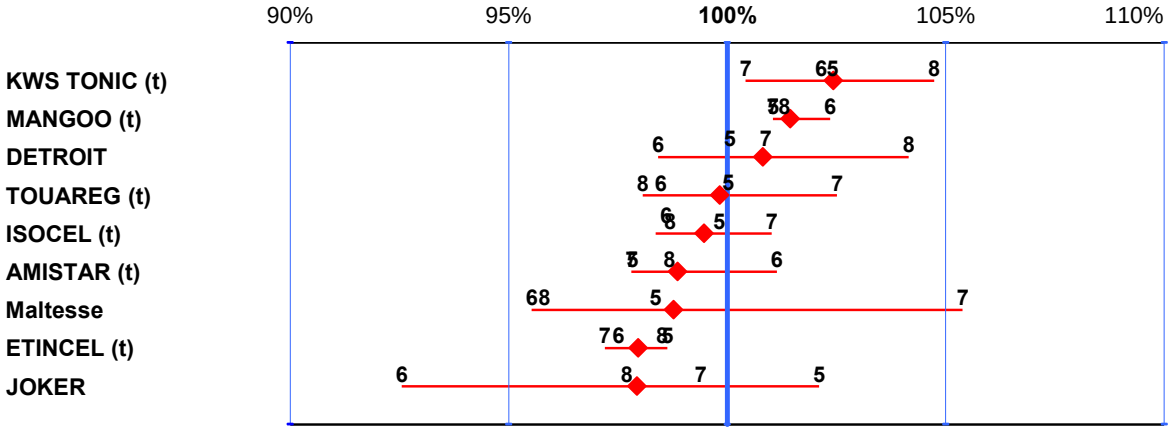
ZONE BRASSICOLE CENTRE -RENDEMENTS PLURIANNUELS

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 8 = 2018)

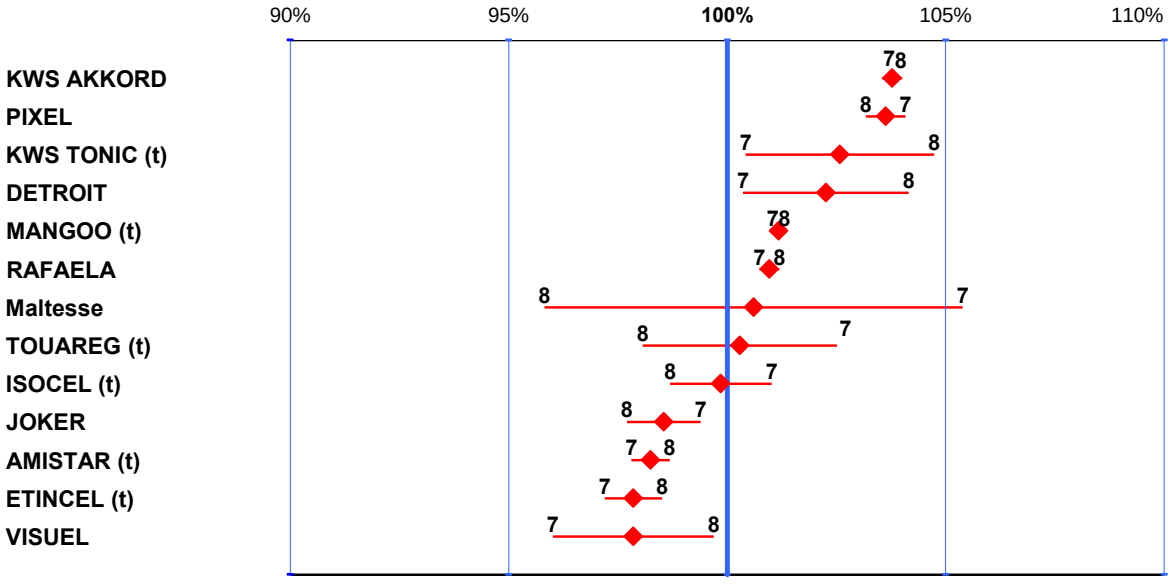
Variétés présentes 5 ans



Variétés présentes 4 ans

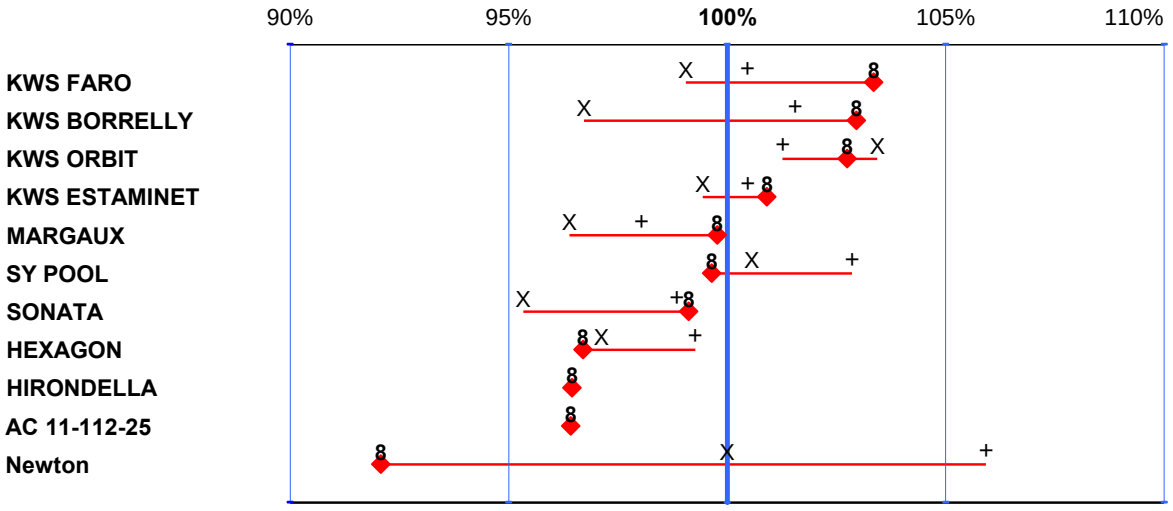


Variétés présentes 2 ans



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

Les nouveautés



ZONE BRASSICOLE NORD – NORD EST

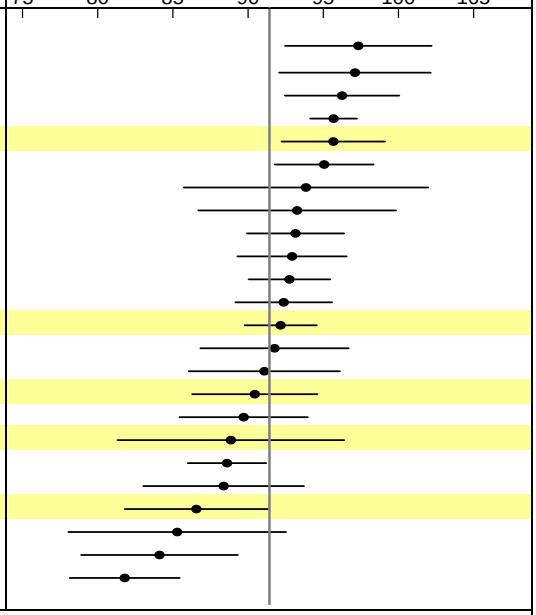
Les résultats de la récolte 2018

LES RESULTATS DE LA RECOLTE 2018

Orge d'hiver – Région brassicole Nord

Orge d'hiver - Région brassicole Nord

Préc. épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie		VARIETES	Rendement à 15% validé traité fongicide Q/ha	*% MG.*
6.5			Hyb	**JETTOO**	97.3	*106*
6.5				**KWS ORBIT***	97.1	*106*
6.5			Hyb	**MANGOO**	96.3	*105*
6			Hyb	**TEKTOO***	95.7	*105*
7		Obs 1		**KWS FARO**	95.7	*105*
7.5	T			**RAFAELA**	95.1	*104*
6				**Memento***	93.9	*103*
6.5				**Newton**	93.3	*102*
6.5				**LG Casting***	93.2	*102*
6				**KWS AKKORD**	92.9	*102*
6.5				**KWS TONIC***	92.8	*101*
7				**KWS ESTAMINET**	92.4	*101*
7		Obs 1		**VISUEL**	92.2	*101*
6.5			Hyb	**HOOK***	91.8	*100*
7	T			**AMISTAR**	91.1	*100*
7	T	Val		**MARGAUX**	90.4	*99*
7	T			**HEXAGON**	89.7	*98*
7		Obs 1		**PIXEL**	88.9	*97*
7				**DETROIT***	88.6	*97*
7.5	T			**KWS BORRELLY***	88.4	*97*
7		Préf		**ETINCEL**	86.6	*95*
6				**Maltesse***	85.3	*93*
6.5	T			**HIRONDELLA***	84.1	*92*
7				**SONATA**	81.8	*89*



Moy. Générale	91.4
ETR	4.8
Nombre d'essais	7

Le trait vertical représente la moyenne générale.
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.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

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

Préf = Variété préférée

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

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes.
Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi point.

4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

Rendement par essai en %



Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis malterie	Commune :	COMBON	COURTISOLS	CREVECOEUR-SUR-L'ESCAUT	GOUY-SOUS-BELLONNE	MESNIL-BRUNTEL	SAINT-OMER	WARGNIES-LE-GRAND	MOY. %	T-NT (1) Moyenne pluriannuelle Nord France (2016-2018) q/ha
			Département :	27	51	59	62	80	62	59		
			Partenaire :			TERNOVEO	GROUPE CARRE		CA 59-62	UNEAL		
			Date de semis :	16/10/2017	13/10/2017	05/10/2017	04/10/2017	09/10/2017	05/10/2017	04/10/2017		
			Type de sol :	LIMON BATTANT SAIN	CRAIE À POCHES	LIMON		ARGILO-CALC SUP/CALC DUR FISSURÉ	LIMON ARGILEUX PROFOND HUMIDE	LIMON ARGILEUX TRÈS PROFOND		
			Prof. exploitable racines (cm) :	150	90			80	70	70		
			Précédent :	BLÉ TENDRE	BETTERAVE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	POMMES DE TERRE			
6.5		Hyb	**JETTOO**	109	99	113	100	106	112	107	**106**	12.9
6.5			**KWS ORBIT ***		103	107	116	99	109	104	**(106)**	13.4
6.5		Hyb	**MANGOO**	114	100	103	104	105	106	106	**105**	14.4
6		Hyb	**TEKTOO ***	104		107	102	105	106	105	**(105)**	12.7
7		Obs 1	**KWS FARO**	105	106	97	112	105	102	105	**105**	14.1
7.5	T		**RAFAELA**	110	104	105	107	105	98	101	**104**	16.7
6			**Memento ***	91		113	96	106	112	98	**(103)**	11.0
6.5			**Newton**	107	91	110	99	104	109	96	**102**	9.7
6.5			**LG Casting ***	97		108	98	103	103	103	**(102)**	12.8
6			**KWS AKKORD**	102	105	95	98	100	102	107	**102**	21.6
6.5			**KWS TONIC ***	101	101	107	103	97	102		**(101)**	15.0
7			**KWS ESTAMINET**	107	97	102	103	99	98	103	**101**	10.8
7		Obs 1	**VISUEL**	99	101	103	107	100	99	99	**101**	13.4
6.5		Hyb	**HOOK ***	92	97	107	104			103	**(100)**	11.9
7	T		**AMISTAR**	89	101	99	97	99	107	102	**100**	15.0
7	T	Val	**MARGAUX**	99	104	94	101	101	92	101	**99**	15.2
7	T		**HEXAGON**	93	98	99	106	93	102	96	**98**	9.2
7		Obs 1	**PIXEL**	101	108	89	100	102	87	94	**97**	13.8
7			**DETROIT ***	101		98	92	97	96		**(97)**	12.0
7.5	T		**KWS BORRELLY ***	102	103	88		98	91	98	**(97)**	13.0
7		Préf	**ETINCEL**	89	103	87	94	100	94	93	**95**	15.9
6			**Maltesse ***	97	88		78	97	99	99	**(93)**	16.1
6.5	T		**HIRONDELLA ***	88	93	91	101		88		**(92)**	14.7
7			**SONATA**	96	94	83	85	87	89	90	**89**	13.8
			Moy. générale (q) :	**85.1**	**97.3**	**76.2**	**83.2**	**94.0**	**107.9**	**96.2**	**91.4**	
			ETR essai	5.9	3.2	2.8	4.4	2.5	4.0	3.6	4.8	
6.5			**Agency (2)**	95	105	105			100			
7		Préf	**CASINO**		100							
7	T		**DOMINO**				100					
6.5		Hyb	**GOODY**			104						
7		Préf	**ISOCEL**	91	103		93			96		
6			**JOKER**		101							
6.5			**Sobell**			106	87					
7.5			**TOUAREG**		100		83					
7		Hyb	**ZOO**			105						

(1) T-NT : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Sud 2016 à 2018.

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

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

Préf = Variété préférée

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

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

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

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

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

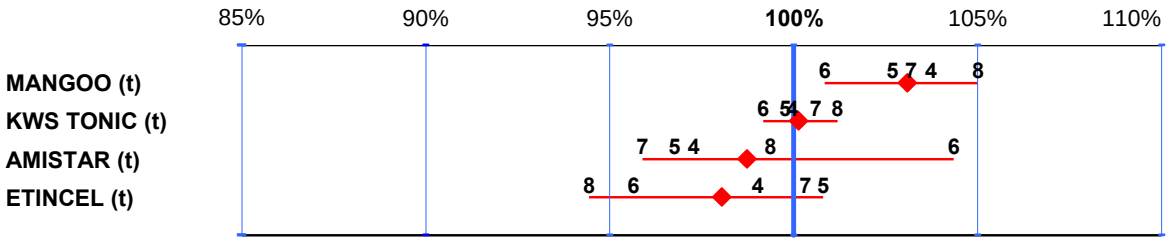
7 - Précoce

7,5 - Très précoce

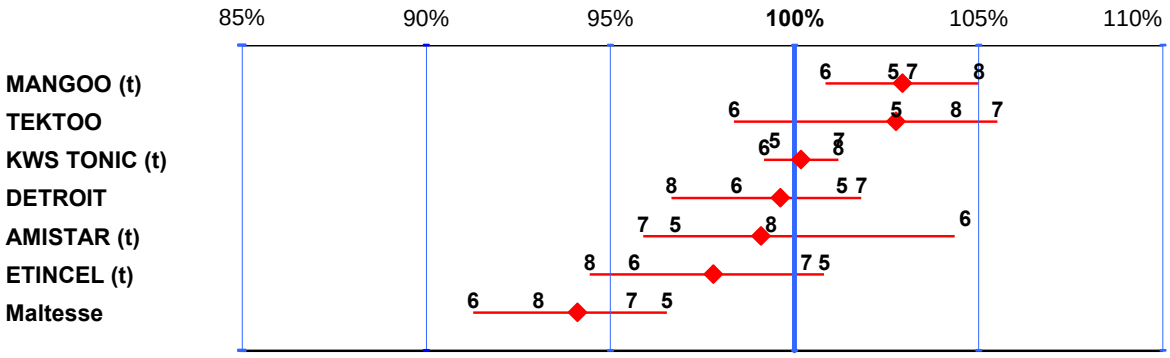
ZONE BRASSICOLE NORD – NORD EST -RENDEMENTS PLURIANNUELS

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 8 = 2018)

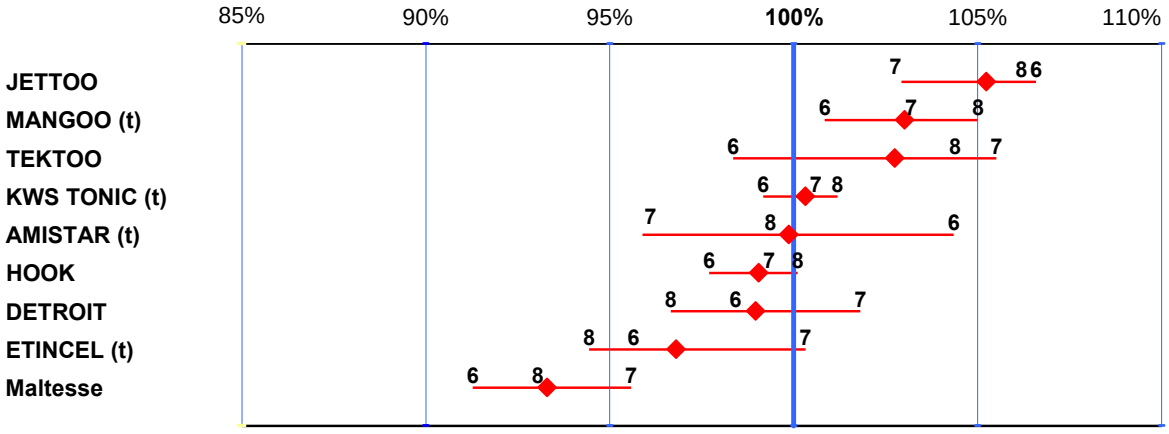
Variétés présentes 5 ans



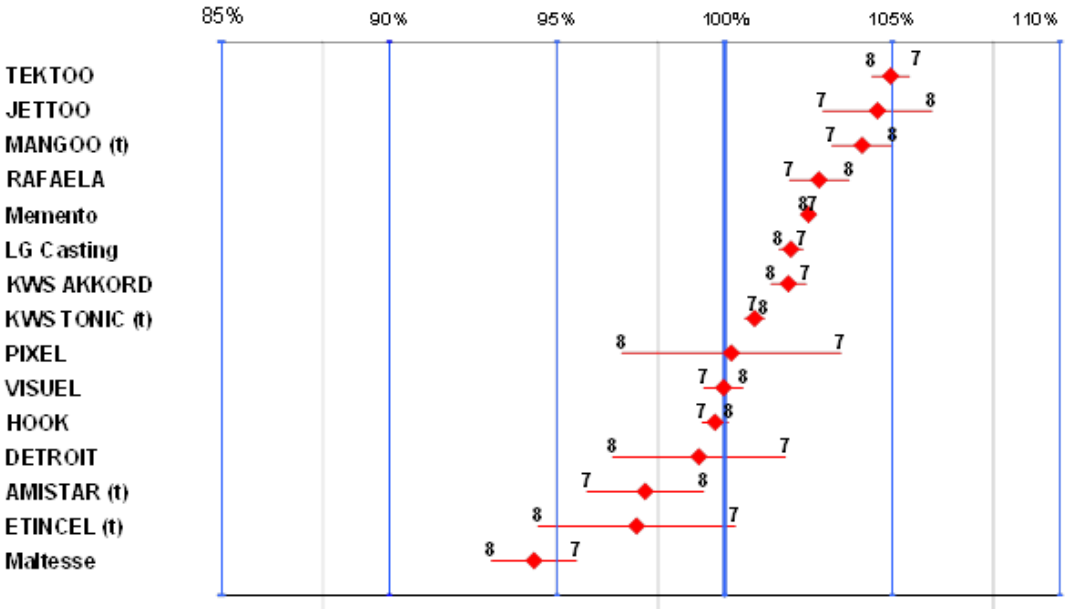
Variétés présentes 4 ans



Variétés présentes 3 ans

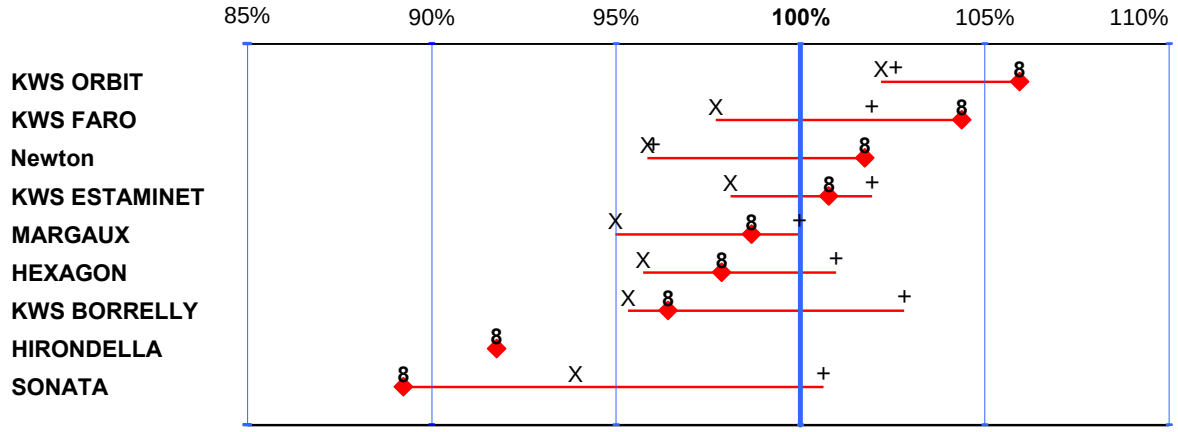


Variétés présentes 2 ans



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 2016 et le + ceux en 2017. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais ARVALIS.



ZONE FOURRAGERE OUEST

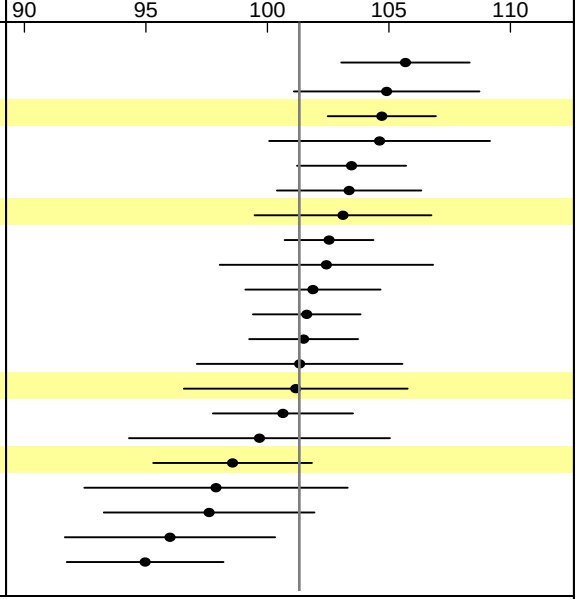
Les résultats de la récolte 2018

LES RESULTATS DE LA RECOLTE 2018

Orge d'hiver – Zone fourragère Ouest

Orge d'hiver - Zone fourragère Ouest

Préc. épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie		VARIETES	Rendement à 15% valid traité fongicide Q/ha	% MG.
6			Hyb	**TEKTOO**	105.7	*104*
7.5	T			**RAFAELA**	104.9	*104*
7		Obs 1		**PIXEL**	104.7	*103*
6				**KWS AKKORD**	104.6	*103*
6.5				**LG Casting**	103.5	*102*
6.5				**KWS ORBIT**	103.4	*102*
7		Obs 1		**KWS FARO**	103.1	*102*
6.5				**Agency (1) ***	102.5	*101*
6				**Maltesse**	102.4	*101*
6				**Memento**	101.9	*101*
7.5	T			**KWS BORRELLY**	101.6	*100*
7	T			**AMISTAR**	101.5	*100*
7				**KWS ESTAMINET**	101.3	*100*
7	T	Val		**MARGAUX**	101.2	*100*
6				**FUNKY**	100.6	*99*
7				**SONATA***	99.7	*98*
7		Préf		**ETINCEL**	98.6	*97*
6.5				**Sobell**	97.9	*97*
6.5				**Newton**	97.6	*96*
7	T			**HEXAGON**	96.0	*95*
5.5				**KWS Cassia**	95.0	*94*



Moy. Générale	101.3
ETR	3.8
Nombre d'essais	7

Le trait vertical représente la moyenne générale.
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.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

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

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

Préf = Variété préférée

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

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

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

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

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

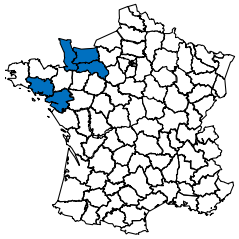
6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

Rendement par essai en %



Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis malterie	Commune :	BIGNAN	GROSVILLE	LA CHAPELLE-SAINT-SAUVEUR	LES LOGES	PONTORSON	ROTS	SAINT-CHRISTOPHE-LE-JAJOLET	MOY. %	T-NT (1) Moyenne pluriannuelle Nord France (2016-2018) q/ha
			Département :	56	50	44	14	50	14	61		
			Partenaire :		D2N		D2N	D2N		CA61		
			Date de semis :	30/10/2017	08/11/2017	18/10/2017	31/10/2017	26/10/2017	24/10/2017	13/10/2017		
			Type de sol :	LIMON PROF/ SCHISTE TENDRE		LIMON/ SCHISTE TENDRE			LIMON PROFOND SAIN			
			Prof. exploitable racines (cm) :	150		90			150			
			Précédent :	MAÏS FOURRAGE	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX	LIN TEXTILE	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX	BLÉ TENDRE		
6		Hyb	**TEKTOO**	103	110	100	104	106	102	105	**104**	13
7.5	T		**RAFAELA**	105	104	102	98	109	104	103	**104**	17
7		Obs 1	**PIXEL**	107	101	102	104	101	105	103	**103**	14
6			**KWS AKKORD**	100	105	99	109	100	108	102	**103**	22
6.5			**LG Casting**	102	105	106	101	100	103	99	**102**	13
6.5			**KWS ORBIT**	97	103	107	100	103	101	104	**102**	13
7		Obs 1	**KWS FARO**	99	97	103	99	106	102	104	**102**	14
6.5			**Agency (2)**	101		99			103	101	**101**	13
6			**Maltesse**	103	113	101	102	98	100	96	**101**	16
6			**Memento**	102	102	99	103	96	102	102	**101**	11
7.5	T		**KWS BORRELLY**	102	105	97	99	99	100	101	**100**	13
7	T		**AMISTAR**	103	95	100	100	102	98	101	**100**	15
7			**KWS ESTAMINET**	94	102	104	102	104	98	95	**100**	11
7	T	Val	**MARGAUX**	104	103	90	101	98	99	105	**100**	15
6			**FUNKY**	98	95	100	102	96	102	101	**99**	12
7			**SONATA ***	94	101	97		105	92	101	**(98)**	14
7		Préf	**ETINCEL**	103	97	92	97	96	97	98	**97**	16
6.5			**Sobell**	100	83	104	95	94	98	99	**97**	10
6.5			**Newton**	94	84	103	96	96	99	97	**96**	10
7	T		**HEXAGON**	90	100	98	93	99	92	92	**95**	9
5.5			**KWS Cassia**	97	92	95	97	90	94	91	**94**	12
			Moy. générale (q) :	**90.0**	**70.3**	**94.7**	**116.8**	**123.4**	**109.9**	**104.1**	**101.3**	
			ETR essai :	2.0	4.1	4.1	3.0	4.9	2.9	3.1	3.8	
7			**DETROIT**						97			
7			**DOMINO**		100		94	99	93			
6.5	T		**HIRONDELLA**							93		
6.5		Hyb	**HOOK**							100		
6.5		Hyb	**JETTOO**							102		
5.5			**KWS Orwell**						100	101		
6.5			**KWS TONIC**							102		
6.5		Hyb	**MANGOO**						103			
7		Obs 1	**VISUEL**						93			
7		Hyb	**ZOO**		110		98	103				

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

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

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

Préf = Variété préférée

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

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

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

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

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

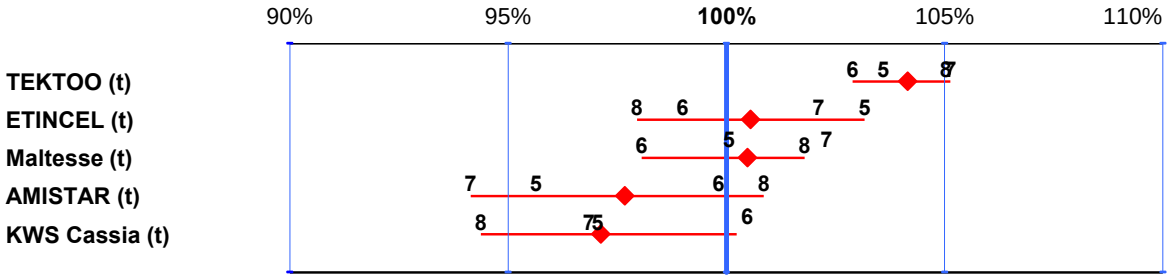
7 - Précoce

7,5 - Très précoce

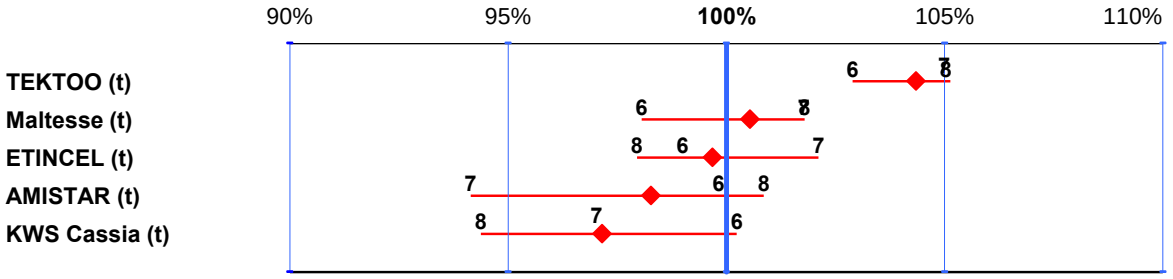
ZONE FOURRAGERE OUEST - RENDEMENTS PLURIANNUELS

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 : 7 = 2018).

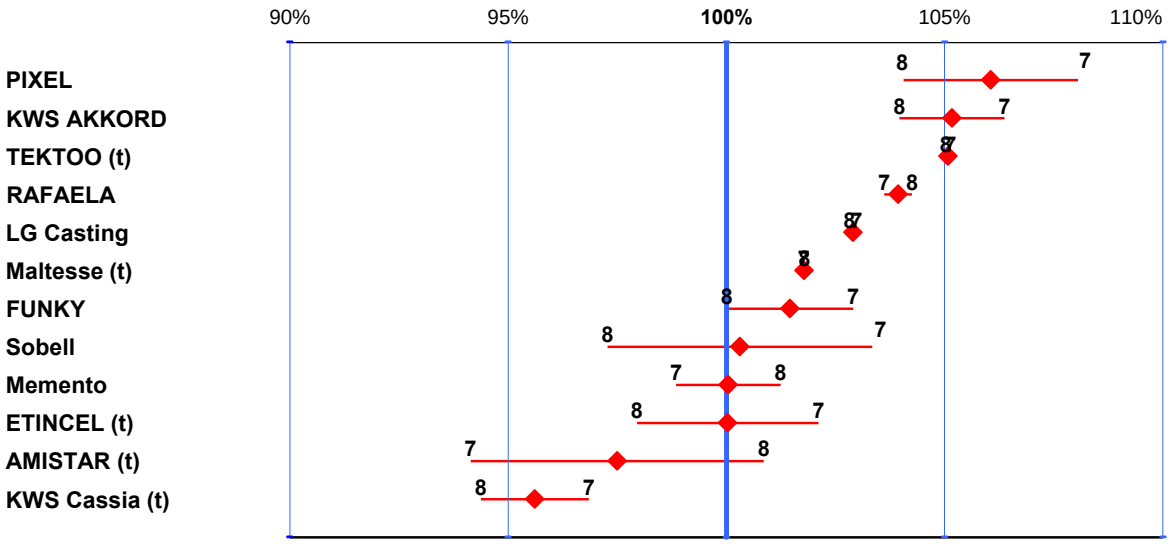
Variétés présentes 4 ans



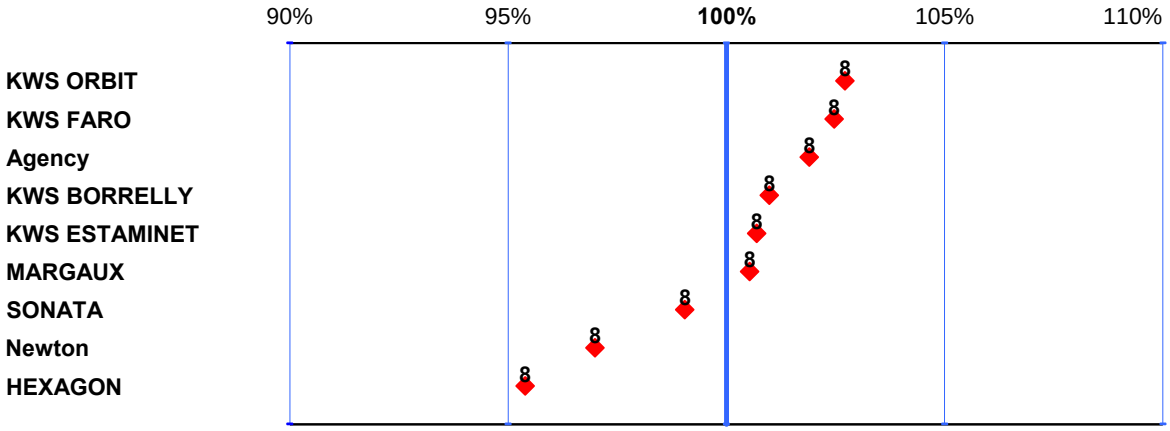
Variétés présentes 3 ans



Variétés présentes 2 ans



Les nouveautés



ZONE FOURRAGERE SUD

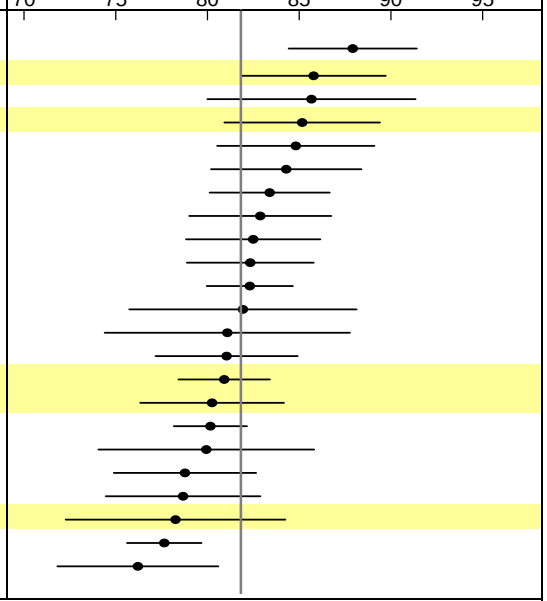
Les résultats de la récolte 2018

LES RESULTATS DE LA RECOLTE 2018

Orge d'hiver fourragère Sud

Orge d'hiver fourragère sud 2018

Préc. épiaison	Tolérance JNO	Avis Malterie		VARIETES	Rendement à 15% validé traité fongicide Q/ha	*% MG.*
6.5				**KWS ORBIT***	87.9	*107*
7		Obs 1		**KWS FARO**	85.8	*105*
7.5	T			**RAFAELA**	85.7	*105*
7		Obs 1		**PIXEL**	85.2	*104*
6.5				**LG Casting**	84.8	*104*
6				**Memento**	84.3	*103*
6			Hyb	**TEKTOO**	83.4	*102*
7			Hyb	**SY POOL**	82.9	*101*
7				**KWS ESTAMINET**	82.5	*101*
6.5			Hyb	**MANGOO**	82.3	*101*
6				**Maltesse**	82.3	*101*
6.5				**Sobell**	81.9	*100*
6.5				**Agency* (1)**	81.1	*99*
7	T			**AMISTAR**	81.0	*99*
7		Préf		**ETINCEL**	80.9	*99*
7	T	Val		**MARGAUX**	80.3	*98*
7			Hyb	**ZOO**	80.2	*98*
7.5	T			**KWS BORRELLY**	79.9	*98*
7				**SONATA**	78.8	*96*
6.5				**Newton**	78.7	*96*
7		Obs 1		**VISUEL***	78.3	*96*
5.5				**KWS Cassia**	77.6	*95*
7	T			**HEXAGON***	76.2	*93*



Moy. Générale	81.8
ETR	4.3
Nombre d'essais	6

Le trait vertical représente la moyenne générale.
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.

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

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

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

Préf = Variété préférée

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

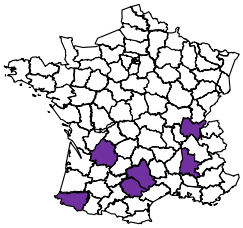
Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

Les échelles GEVES de précocité à épiaison des orges 2 rangs et 6 rangs ne sont pas totalement équivalentes.
Afin de les rendre comparables, les notes d'épiaison des orges 2 rangs ont été diminuées d'un demi point.

4,5 - Très tardif
5 - Tardif
5,5 - ½ tardif
6 - ½ tardif à ½ précoce
6,5 - ½ précoce
7 - Précoce
7,5 - Très précoce

Rendement par essai en %



Précocité épiaison	Tolérance JNO	Avis malterie	Commune :	CASTETIS	GAILLAC	ISSIGEAC	LENS-LESTANG	NAUCELLE	SAINT-JEAN-DE-THURIGNEUX	MOY. %	T-NT (2) Moyenne pluriannuelle Zone Sud (2015-2018) q/ha
			Département :	64	81	24	26	12	1		
			Partenaire :	ASTRIA64			OXYANE		OXYANE		
			Date de semis :	27/10/2017	23/10/2017	25/10/2017	17/10/2017	17/10/2017	13/10/2017		
			Type de sol :	LIMON ARGILEUX PROFOND	ALLUVIONS LIMONO SABLO ARGILEUSES CAILLOUTEUSES	TERREFORTS SUPERFICIELS	LIMON BATTANT SAIN	SÉGALAS PROFONDS	LIMON FRANC		
			Prof. exploitable racines (cm) :	120	90	100	150	80	80		
			Précédent :	MAÏS GRAIN	MAÏS GRAIN	BLÉ TENDRE	MAÏS GRAIN	COLZA OLÉAGINEUX	BLÉ TENDRE		
6.5			**KWS ORBIT ***	111	101		111	106	109	**(107)**	(14)
7		Obs 1	**KWS FARO**	98	105	106	110	108	101	**105**	(16)
7.5	T		**RAFAELA**	125	104	104	103	101	98	**105**	(10)
7		Obs 1	**PIXEL**	112	96	101	108	103	106	**104**	(15)
6.5			**LG Casting**	103	99	109	102	98	110	**104**	(17)
6			**Memento**	100	100	96	105	106	109	**103**	13
6		Hyb	**TEKTOO**	104	96	109	100	103	101	**102**	12
7		Hyb	**SY POOL**	112	99	100	96	101	104	**101**	(15)
7			**KWS ESTAMINET**	95	109	98	99	103	100	**101**	(11)
6.5		Hyb	**MANGOO**	104	100	108	96	99	99	**101**	13
6			**Maltesse**	96	98	102	103	103	99	**101**	14
6.5			**Sobell**	83	107	94	101	105	104	**100**	13
6.5			**Agency ***		106	93	103	89	105	**99**	(15)
7	T		**AMISTAR**	96	91	104	99	103	99	**99**	14
7		Préf	**ETINCEL**	101	94	98	100	103	98	**99**	10
7	T	Val	**MARGAUX**	109	100	98	96	96	94	**98**	(9)
7		Hyb	**ZOO**	97	98	99	95	96	102	**98**	14
7.5	T		**KWS BORRELLY**	87	104	97	98	107	90	**98**	(11)
7			**SONATA**	101	102	94	97	91	94	**96**	(10)
6.5			**Newton**	85	96	91	98	103	99	**96**	(8)
7		Obs 1	**VISUEL ***		98	105	93	86	98	**(96)**	(11)
5.5			**KWS Cassia**	93	96	93	96	99	93	**95**	10
7	T		**HEXAGON ***	91	101		94	91	88	**(93)**	(12)
			Moy. générale (q) :	**59.6**	**80.1**	**80.9**	**89.5**	**89.0**	**91.8**	**81.8**	
			ETR essai :	3.4	2.8	4.0	3.6	3.8	4.7	4.3	
6			**JOKER**	88	98	93		92			
6			**KWS Orwell**	85	100	90		96			

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

(2) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, Essais Sud 2015 à 2018.

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

Préf = Variété préférée

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

Val= Variété en cours de validation technologique

Précocité à épiaison

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

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

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

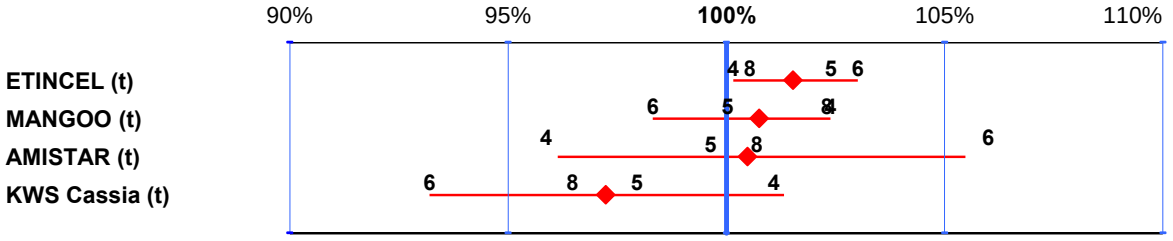
7 - Précoce

7,5 - Très précoce

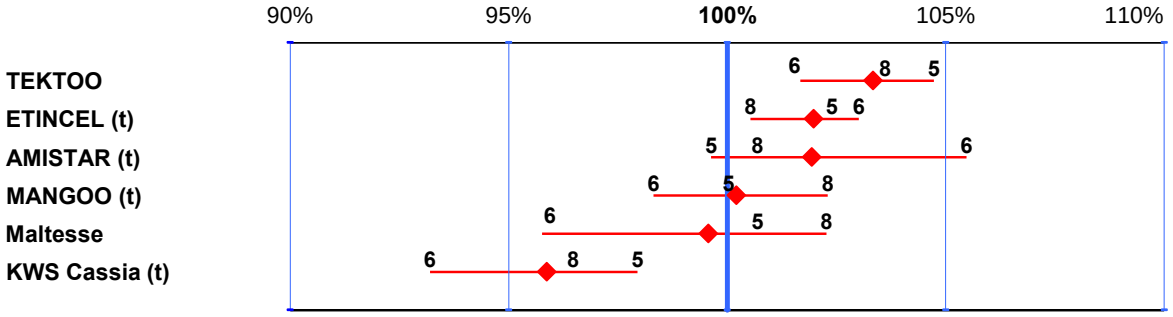
ZONE FOURRAGERE SUD - RENDEMENTS PLURIANNUELS

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 8 = 2018)

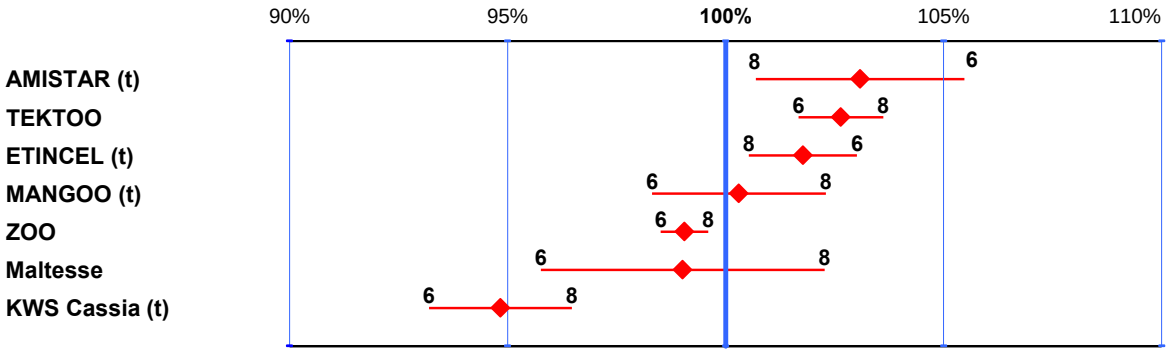
Variétés présentes 4 ans



Variétés présentes 3 ans



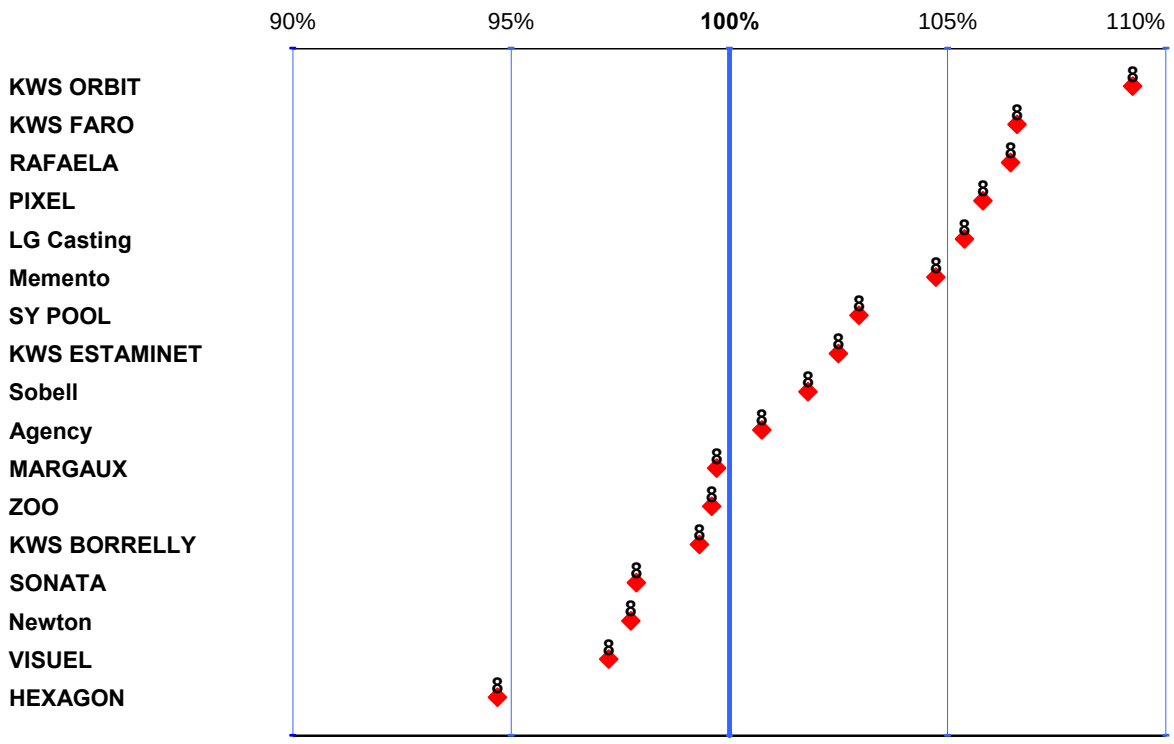
Variétés présentes 2 ans



Variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau d'ARVALIS – Institut du végétal.

Les nouveautés



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 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 RECOLTE 2019

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

Trois variétés 6 rangs hiver accèdent à l'étape 1 de l'observation commerciale : PIXEL, VISUEL et la nouveauté KWS FARO. Seule MARGAUX intègre l'étape de validation technologique.

En observation commerciale et industrielle :

Etape 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.

Etape 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.

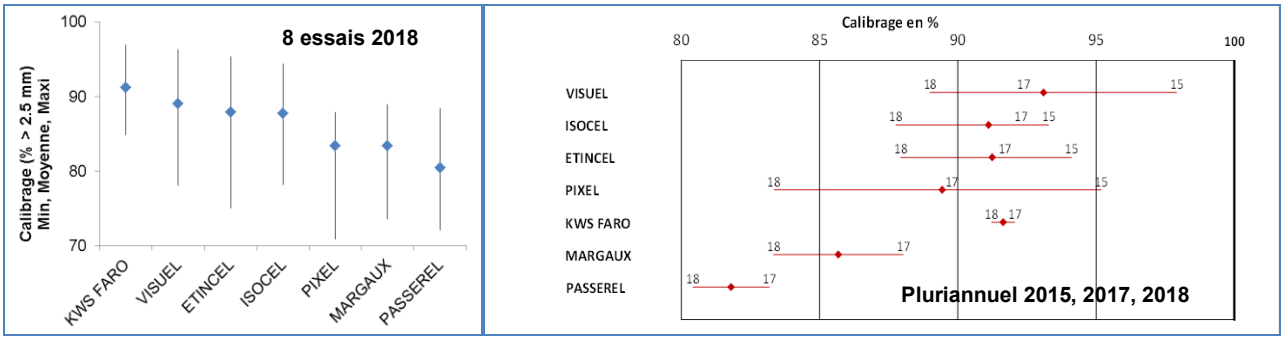
Usage limité : variétés adaptées à certains cahiers des charges.



LE CALIBRAGE : UN CRITERE DETERMINANT POUR LES ORGES BRASSICOLES

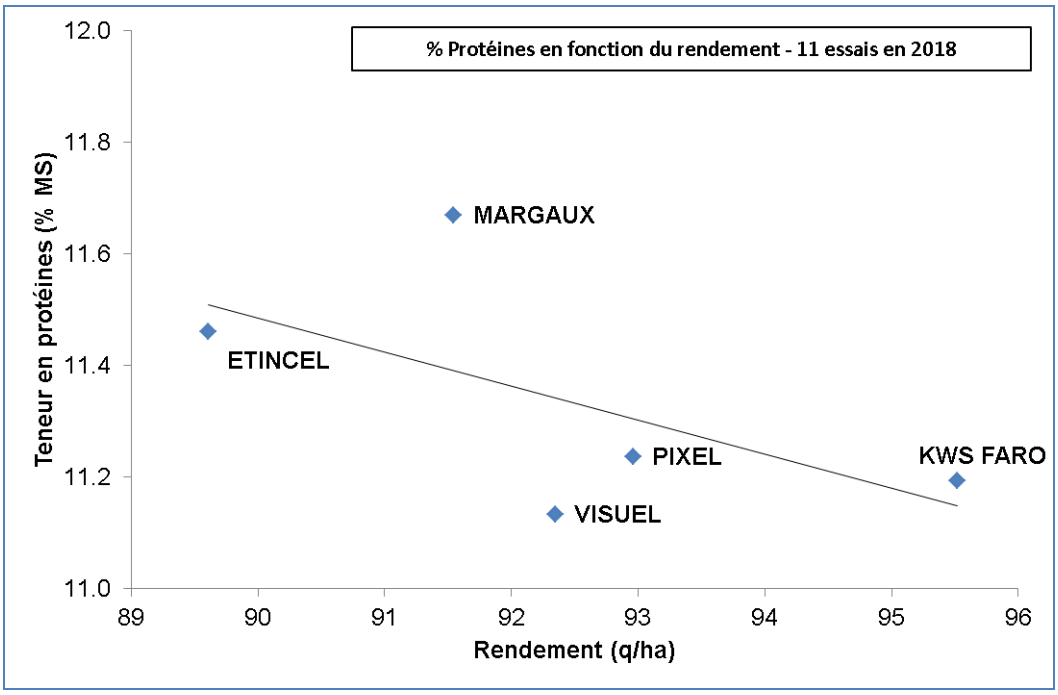
Les malteurs demandent des lots d'orges avec des grains de taille d'au moins 90 % supérieure à 2,5mm.

Comme observé en culture en 2018, les calibrages mesurés dans les essais sont assez modestes. En pluriannuel sur les récoltes 2015, 2017 et 2018, les calibrages des nouveautés PIXEL et VISUEL semblent assez variables. La première est sensiblement en-dessous des références ISOCEL et ETINCEL alors que la seconde est au-dessus. La nouveauté KWS FARO semble donner satisfaction sur ce critère.



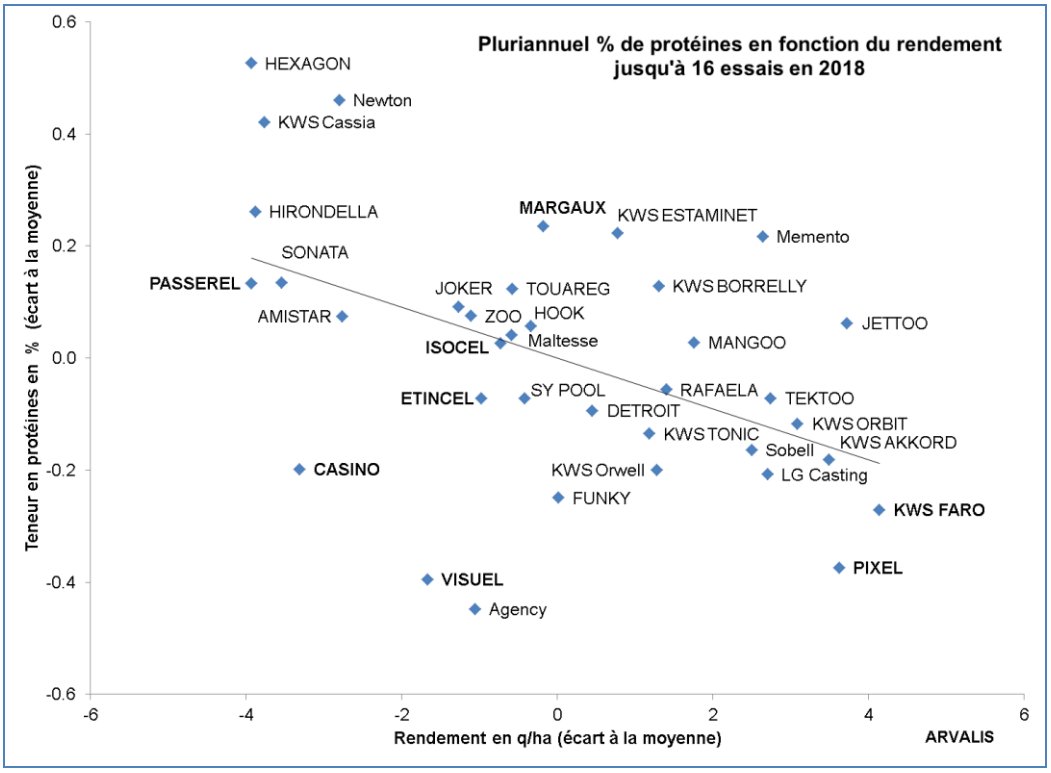
LA TENEUR EN PROTEINES : NI TROP, NI TROP PEU POUR LES ORGES BRASSICOLES

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.

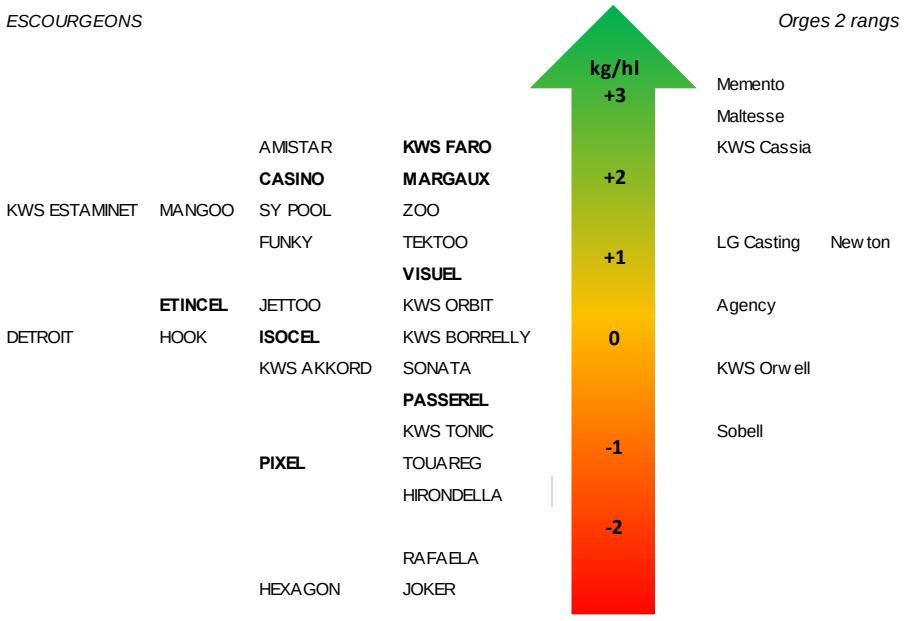


Contrairement à ce qui est observé en culture en 2018, les teneurs en protéines mesurées dans les essais sont sur des valeurs hautes de la fourchette recommandée par l'aval de la filière. ETINCEL, PIXEL et KWS FARO s'alignent sur la tendance de dilution de la protéine dans le rendement. Proches en rendement de PIXEL, VISUEL dilue plus les protéines alors que MARGAUX les concentre.

LA TENEUR EN PROTEINES : un plus pour les orges fourragères



LE POIDS SPECIFIQUE



En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 26 en 2018

Même si sa signification technologique est plutôt limitée, le PS, qui permet d'estimer le volume d'un lot d'orge, est un critère important pour les logisticiens quelque-soit le débouché. Le PS des orges à 2 rangs est globalement supérieur à celui des escourgeons. Parmi ces derniers, CASINO et AMISTAR, ainsi que la majorité des hybrides, sont rejoints par les nouveautés brassicoles KWS FARO et MARGAUX en haut de classement. A l'inverse, parmi les variétés les plus cultivées, KWS TONIC et TOUAREG sont en retrait sur ce critère. Plus récentes, RAFAELA et HIRONDELLA, tolérantes à la JNO, enregistrent des PS modestes.

Caractéristiques physiologiques

RYTHME DE DEVELOPPEMENT DES VARIETES

Précocités à MONTAISON ET EPIAISON

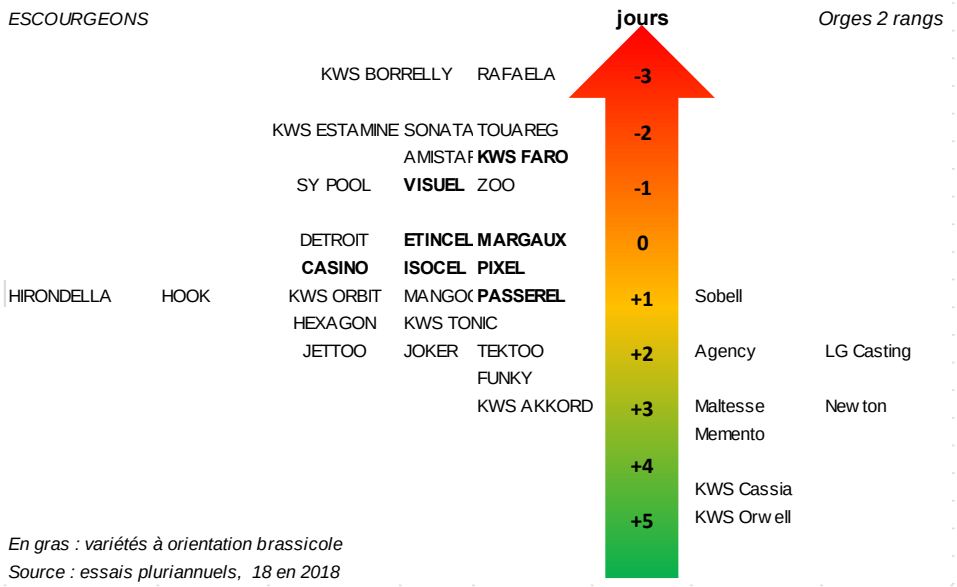
PRECOCITE A EPIAISON* ↓	PRECOCITE A MONTAISON** →					
	Tardive 1	**Assez Tardive** 2	**1/2 Précoce** 3	**Précoce** 4	**Très Précoce** 5	**Ultra Précoce** 6
Tardif 5	KWS Infinity					
Assez Tardive 5.5	KWS Glacier	**KWS Cassia** KWS Orwell	Orbise			
1/2 Précoce 6		(Albertine) (Calypso) (KWS AKKORD) (Memento)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

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

** Source des données d'essais ARVALIS

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

Précocités Epiaison (en jours par rapport à ETINCEL)

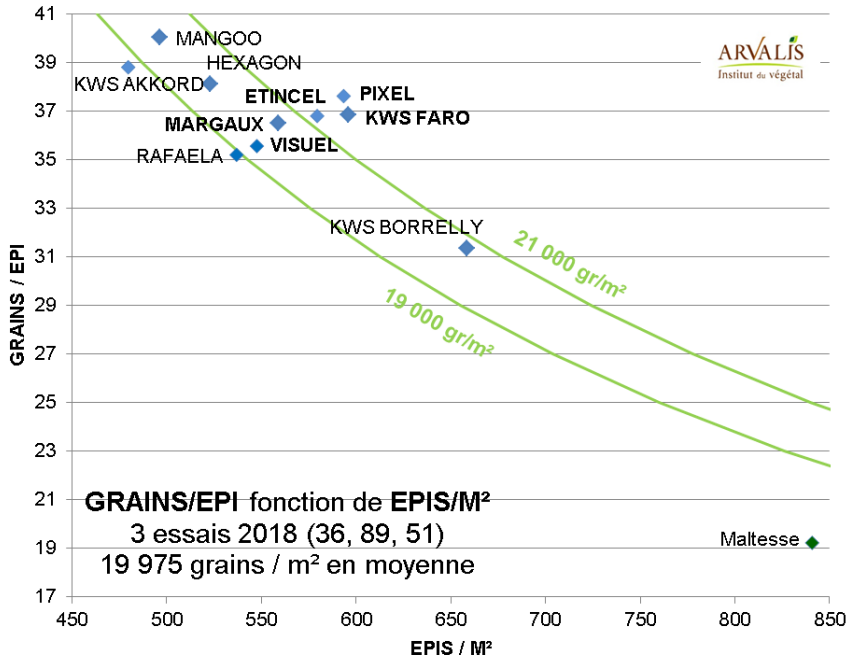


La gamme des précocités à l'épiaison des variétés est plus étendue qu'on ne l'imagine puisque de l'ordre d'une semaine sépare les plus précoces des plus tardives. La plupart des orges 6 rangs hiver brassicoles sont précoces et épient le même jour qu'ETINCEL. Seules KWS FARO et VISUEL réalisent leur épiaison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

COMPOSANTES DU RENDEMENT

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

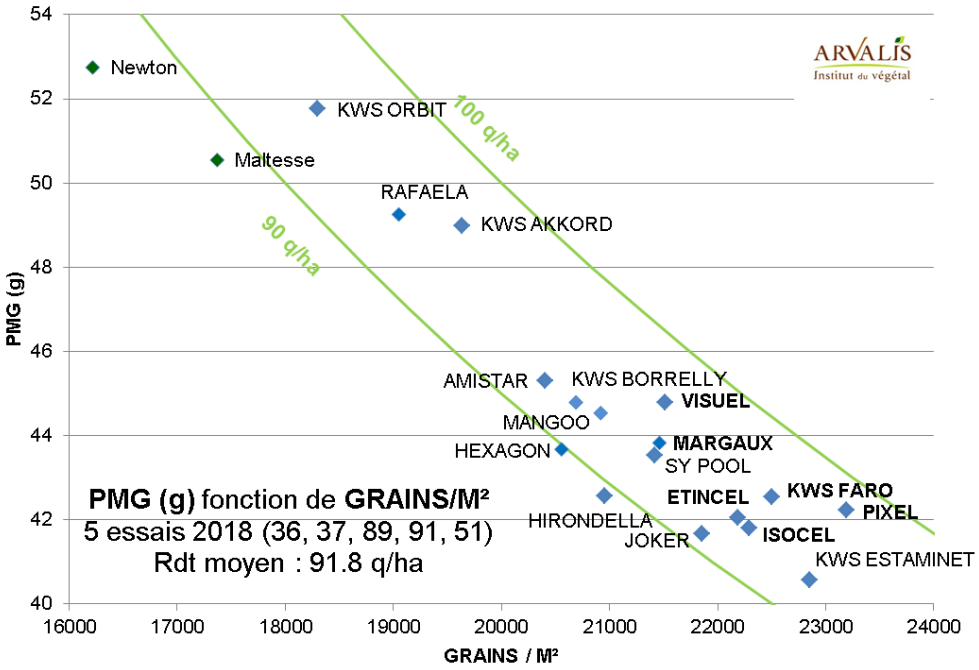
Du côté du nombre de grains/épi :



Selon la règle des compensations entre composantes du rendement, la fertilité des épis est d'autant plus élevée que le nombre d'épis/m² est faible. Sur la base de peuplements d'épis plus faibles, les escourgeons (ici avec 550 épis/m²) forment plus de grains/épi que les orges à 2 rangs (ici avec 840 épis/m² pour Maltesse) : en moyenne sur les variétés représentées, respectivement 37 et 19 grains/épi.

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

Du côté du PMG :



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

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





Mesures prophylactiques pour limiter le développement des maladies dès 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.

LES MESURES A 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.

LES 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 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 date de semis

Plus un semis est précoce, plus la culture est exposée tôt aux différent 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 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.

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.

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

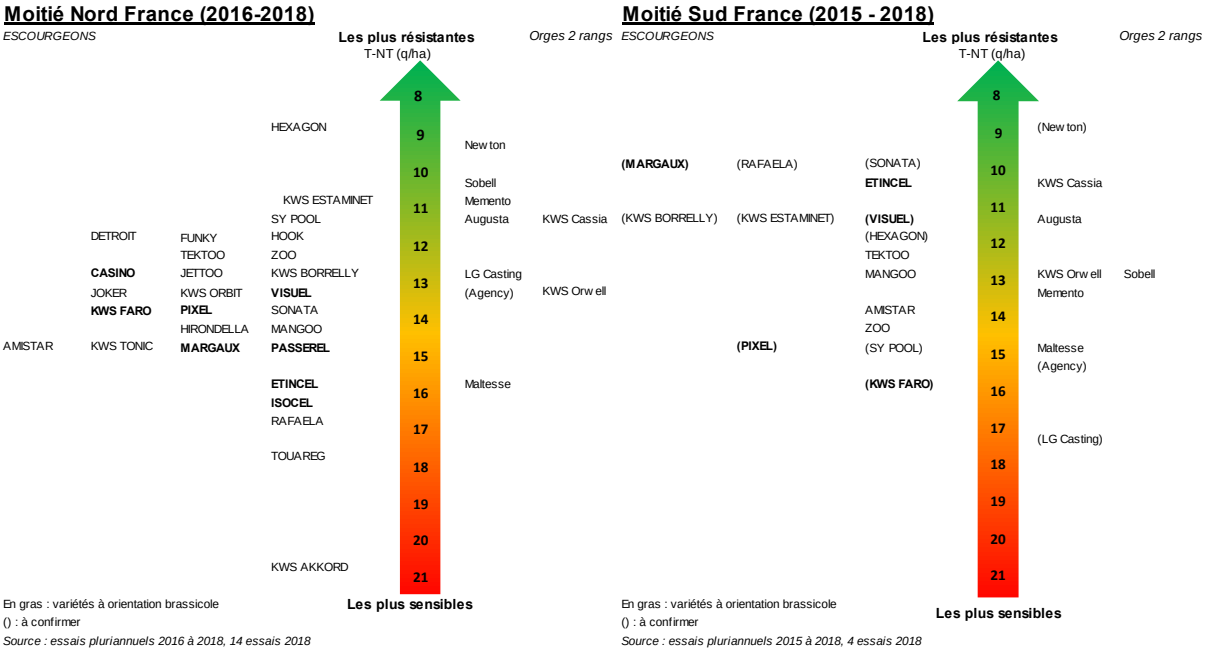
Choisir une variété c'est aussi choisir une stratégie de protection. Même si elles ne sont pas toujours totales, les tolérances génétiques peuvent constituer des protections efficaces contre la plupart des maladies cryptogamiques présentes en France, mais aussi contre la verse. Elles doivent être valorisées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

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

VALORISER LA RESISTANCE VARIETALE AUX MALADIES

Nuisibilité maladies ou écarts Traité – Non Traité

Ces nuisibilités sont calculées sur des moyennes pluriannuelles d'essais dans un contexte cryptogamiques diversifié. Pour le Nord : Rhynchosporiose, Helminthosporiose Teres, Ramulariose, Grillures, Oïdium, Rouille naine et Fusariose. Dans le Sud, la rhynchosporiose et le ramulariose se font plus discrètes.



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

Dans le camp des escourgeons, ETINCEL et ISOCEL enregistrent une dégradation régulière de leur comportement vis-à-vis de l'ensemble des maladies, tout particulièrement dans le Nord. Les nouveautés PIXEL et KWS FARO s'en rapprochent alors que VISUEL semble avoir un meilleur profil. Dans le Nord, TOUAREG et KWS AKKORD sont très sensibles à l'ensemble des maladies du feuillage, hormis la rhynchosporiose. Globalement, les orges à 2 rangs semblent moins sensibles aux maladies que les escourgeons, hormis LG Casting dans le Sud.

La dépense fongicide optimale est fortement influencée par la résistance variétale

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

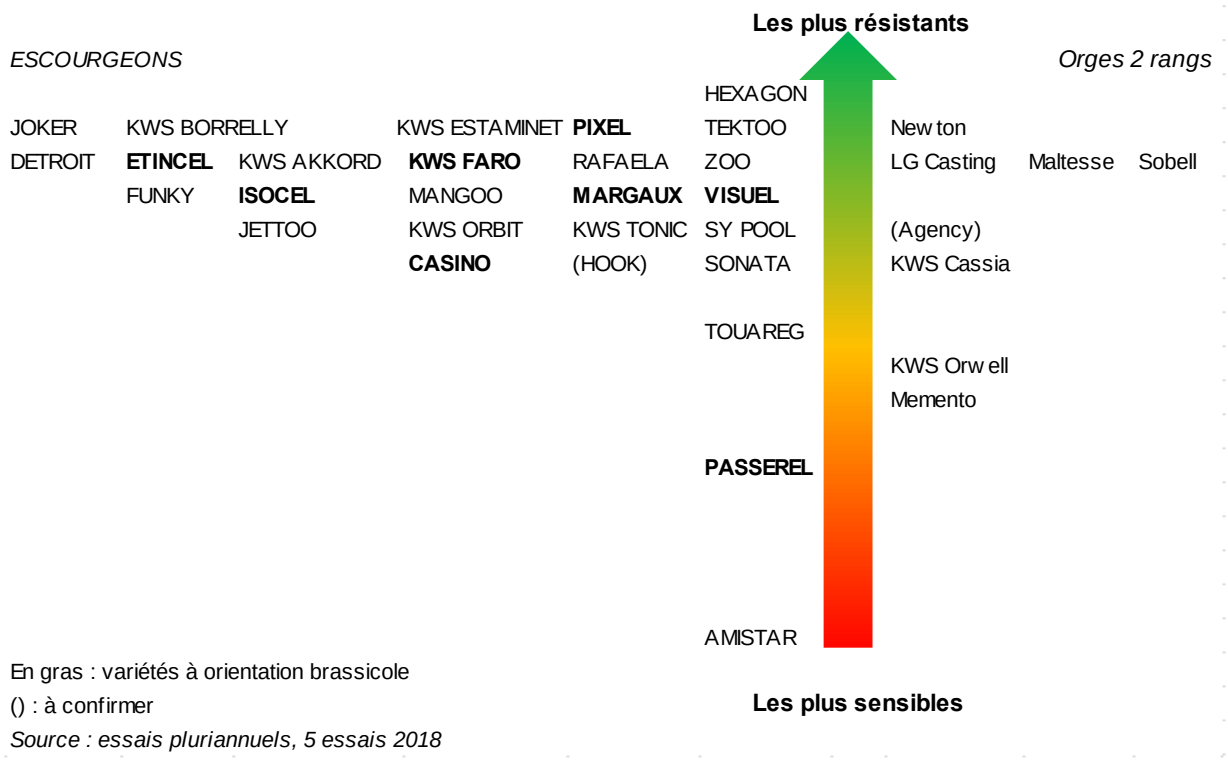
Dépense fongicide optimale théorique (€/ha) sur escourgeon et orge d'hiver en fonction de la pression parasitaire attendue et sous plusieurs hypothèses du prix (12 à 20 €/quintal) - 48 essais

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
20 €/q	55	69	84	97	112

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

COMPORTEMENT PAR MALADIE

Oïdium



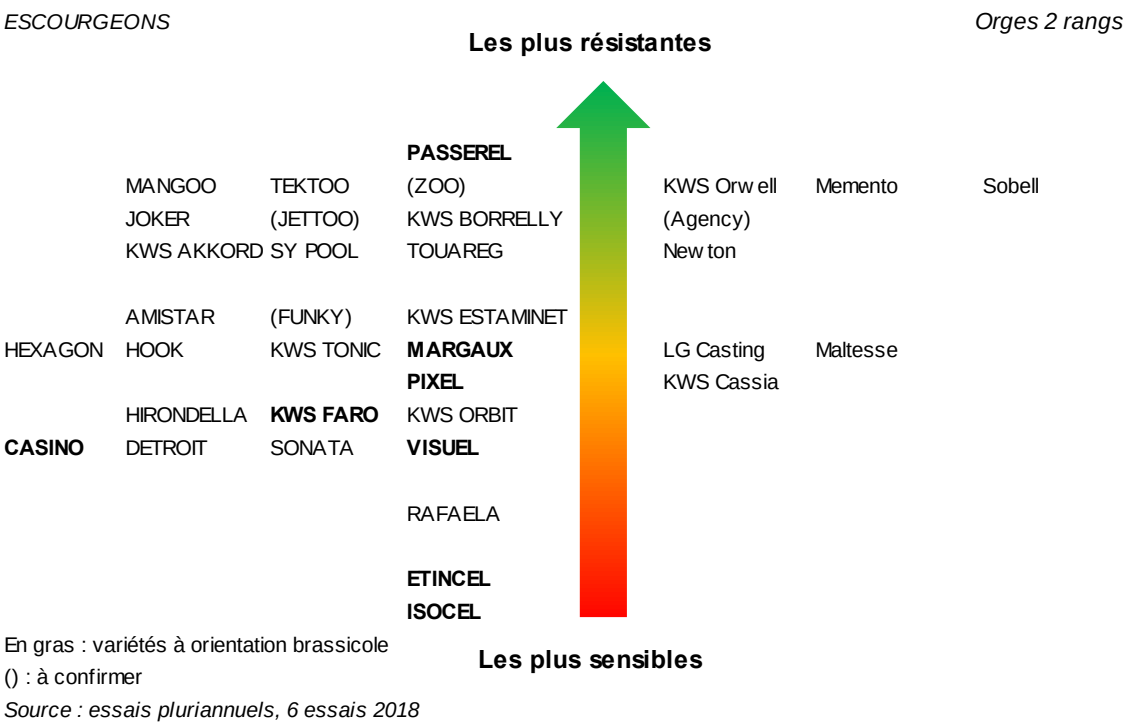
En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels, 5 essais 2018

AMISTAR et PASSEREL, ainsi que TOUAREG à un moindre degré, confirme une forte sensibilité à la maladie. Parmi les orges à 2 rangs, LG Casting et Maltesse conservent un bon comportement.

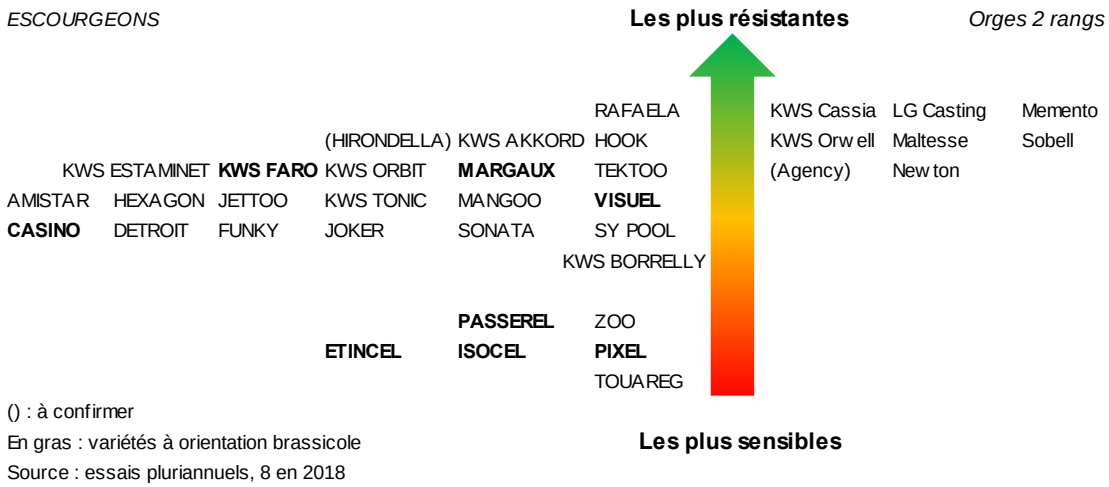
Rhynchosporiose



En gras : variétés à orientation brassicole
() : à confirmer
Source : essais pluriannuels, 6 essais 2018

Au cours de ces dernières années, la rhynchosporiose est plus présente en début de printemps, en particulier dans la moitié Nord de la France. Parmi les variétés les plus sensibles, les trois orges d'hiver 6 rangs brassicoles ETINCEL, ISOCEL et CASINO confirment leur mauvais comportement vis-à-vis de cette maladie. Elles semblent rejointes par les nouveautés VISUEL, PIXEL et KWS FARO, ainsi que par l'escourgeon tolérant à la JNO RAFAELA. A l'inverse, TOUAREG et PASSEREL, généralement sensible aux autres maladies sont plutôt tolérantes, comme les variétés hybrides. Du côté des 2 rangs, Memento apporte un progrès par rapport à KWS Cassia.

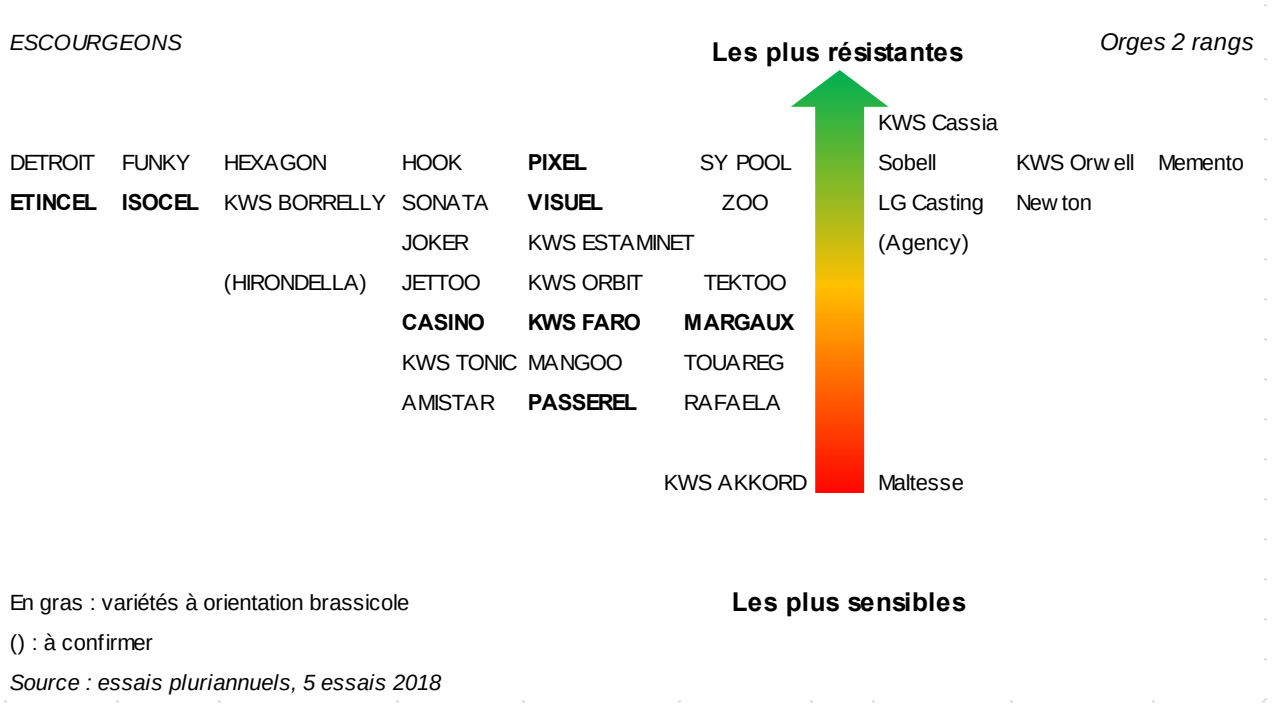
Helminthosporiose Teres



() : à confirmer
En gras : variétés à orientation brassicole
Source : essais pluriannuels, 8 en 2018

Généralement responsable d'une part importante du dégât dû aux maladies, l'helminthosporiose affecte régulièrement les variétés TOUAREG et PASSEREL. Depuis deux ans, les brassicoles ETINCEL et ISOCEL les rejoignent ainsi que la nouveauté PIXEL. A l'inverse, les nouveaux escourgeons fourragers et KWS FARO, en observation brassicole, semblent assez tolérants ainsi que la majorité des orges à 2 rangs.

Rouille naine



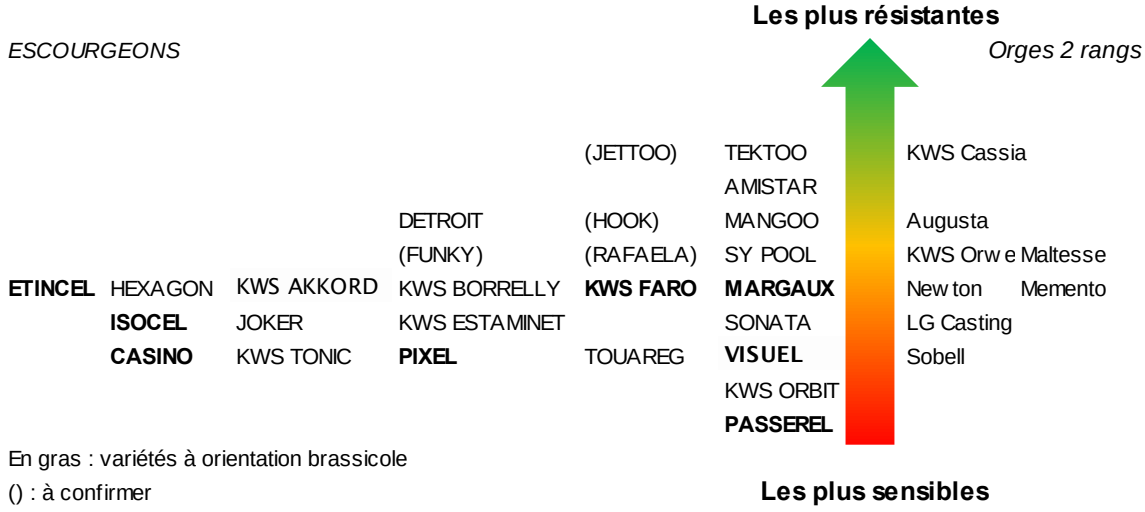
En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels, 5 essais 2018

Les différences de sensibilité des variétés à la rouille naine sont assez marquées, en particulier du côté des escourgeons. AMISTAR, PASSEREL et les plus récentes KWS AKKORD et RAFAELA sont sensibles. En revanche, ETINCEL, ISOCEL ainsi que le deux nouveautés brassicoles PIXEL et VISUEL sont plutôt tolérantes. Hormis Maltesse, les orges à 2 rangs sont plutôt bien moins sensibles que les escourgeons.

Ramulariose



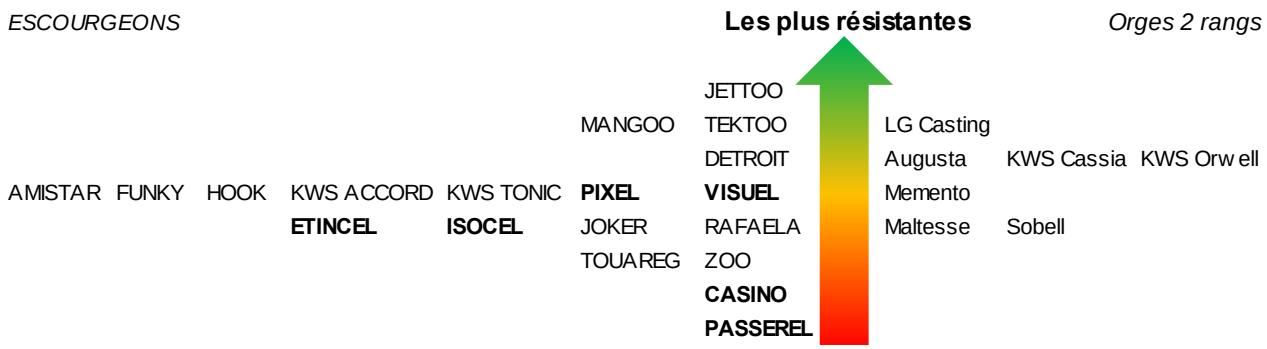
En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : 1 essai en 2018

La ramulariose semble s'installer dans le paysage de la sole orges d'hiver. Toutes les variétés sont assez sensibles à cette maladie. Dans le détail, globalement, les hybrides montrent un meilleur comportement.

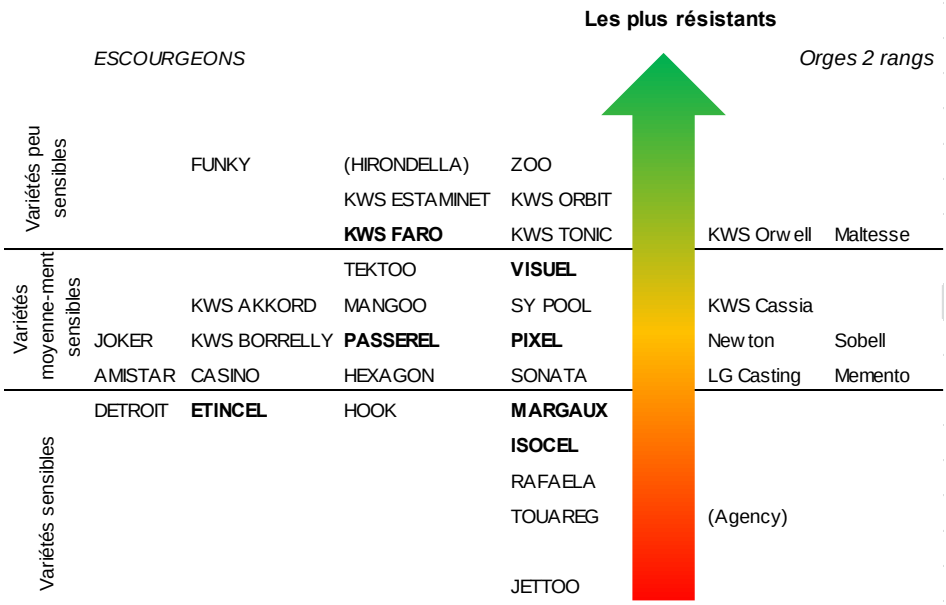
Grillures



En gras : variétés à orientation brassicole
() : à confirmer
Source : 4 essais en 2018

Comme la ramulariose, les grillures sont bien présentes depuis ces dernières années. Les variétés hybrides JETTOO, TEKTOO et MANGOO présentent un bon comportement vis-à-vis de ces symptômes. A l'inverse, PASSEREL, CASINO et TOUAREG sont bien affectées.

COMPORTEMENT VIS-A-VIS DE LA VERSE



A la récolte 2018, beaucoup d'orges d'hiver étaient versées. Si JETTOO, TOUAREG et RAFAELA sont très sensibles à la verse, ETINCEL et ISOCEL n'en sont pas indemnes. A l'inverse, KWS TONIC et la nouveauté brassicole KWS FARO ont un bon comportement. Les variétés d'orges à 2 rangs testées sont plutôt moins sensibles à la verse que les escourgeons. KWS Orwell et Maltesse confirment leurs bons comportements.

Points forts / Points faibles

RENDEMENTS EN RESUME

Avis CBMO récolte 2019	Variété		Inscritpion	Multiplication 2018 en ha (GNIS) - provisoire	Précocité	Précocité (en jours d'écart à épiaison / la moyenne)	Région Ouest		Région Sud		Région Centre		Région Nord - Nord Est	
							Nb d'année présente	Rendement moyen ajusté (CTPS +post) (%variétés présentes 4 ans en post)	Nb d'année présente	Rendement moyen ajusté (CTPS +post) (%variétés présentes 4 ans en post)	Nb d'année présente	Rendement moyen ajusté (CTPS +post) (%variétés présentes 5 ans en post)	Nb d'année présente	Rendement moyen ajusté (CTPS +post) (%variétés présentes 5 ans en post)
	ORGES 2 RANGS													
	Agency		2018		1/2 précoce	+ 1	1	103	1	101				
	Newton		2018	156	1/2 tard à 1/2 préc	+ 2	3	99	2	98	3	93	3	99
	KWS Cassia		2010	1080	1/2 tardive	+ 4	6	96	6	96				
	KWS Orwell		2015	295	1/2 tardive	+ 4								
	LG Casting		2017	276	1/2 précoce	+ 1	4	103	3	104			4	100
	Maltesse		2015	473	1/2 tard à 1/2 préc	+ 2	5	100	5	100	6	97	6	95
	Memento		2017	659	1/2 tard à 1/2 préc	+ 2	4	100	3	102			4	99
	Sobell		2017	15	1/2 précoce	+ 1	4	100	3	102				
	ESCOURGEONS													
	HEXAGON		2018	2	1/2 précoce	0	3	96	2	97	3	97	3	97
	KWS ESTAMINET		2018	64	Très précoce	- 3	3	101	2	102	3	100	3	99
	KWS ORBIT		2018	46	Précoce	0	3	104	2	109	3	102	3	102
	SONATA		2018	51	Très précoce	- 3	3	98	2	98	3	98	3	94
Obs1	KWS FARO		2018	416	Très précoce	- 3	3	103	2	106	3	102	3	100
Val	MARGAUX		2018	171	Précoce	- 1	3	101	2	101	3	98	3	97
	KWS BORRELLY		2018	12	Très précoce	- 4	3	101	2	100	3	102	3	96
	SY POOL	hyb	2018	30	Très précoce	- 2			2	103	3	100		
	AMISTAR		2013	1080	Très précoce	- 2	6	99	6	101	6	98	6	98
Préf	CASINO		2012	78	Précoce	- 1								
	DETROIT		2015	173	Précoce	- 1					6	100	6	100
Préf	ETINCEL		2012	6165	Précoce	- 1	6	101	6	102	7	99	8	97
	FUNKY		UK-15	97	1/2 précoce	+ 1	4	100						
	HIRONDELLA		DK-18	119	Précoce	0					2	96	2	92
	HOOK	hyb	2016	3	Précoce	0							5	100
Préf	ISOCEL		2012	1198	Précoce	- 1					7	100		
	JETTOO	hyb	2016	506	1/2 précoce	+ 1							5	104
	JOKER		2015	105	1/2 précoce	+ 1					6	98		
	KWS AKKORD		2017	452	1/2 tard à 1/2 préc	+ 2	4	105			4	104	4	102
	KWS TONIC		2013	267	1/2 précoce	0					6	101	6	100
	MANGOO	hyb	2014	53	Précoce	0			4	101	6	103	6	104
Préf	PASSEREL		2011	342	Précoce	0					8	95		
Obs1	PIXEL		2017	1022	Précoce	- 1	4	105	3	107	4	101	4	97
	RAFAELA		BE-14	576	Très précoce	- 4	2	104	2	106	2	101	3	103
	TEKTOO	hyb	2015	689	1/2 précoce	+ 1	6	104	5	103			6	102
	TOUAREG		2011	127	Très précoce	- 3					8	99		
Obs1	VISUEL		2017	381	Très précoce	- 2			3	100	4	97	4	99
	ZOO	hyb	2016	202	Très précoce	- 2	4	103	4	102				

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

Avis de la chambre syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2018

Préf : variété Préférée

Obs1 : variété en Observation commerciale et industrielle

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

Val = Variété en cours de validation technologique

CRITERES QUALITES ET AGRONOMIQUES EN RESUME

Avis CBMO récolte 2019	Variété		Inscription	Précocité	Qualité				Verse	Résistance aux maladies							
					PMG	Calibrage	Protéines (écart à la droite de régression protéines / rendement)	PS		Nord T-NT pluri (2016-2018)	Sud T-NT pluri (2015-2018)	Helminthosporiose	Rhynchosporiose	Rouille naine	Oïdium	Grillures	Ramu-lariose
	ORGES 2 RANGS																
	Agency		2018	1/2 précoce	Moyen		--	+/-	(-)	(+/-)	(-)	(+/-)	(+)	(+/-)	(+)		
	Newton		2018	1/2 tard à 1/2 préc	Gros		++	+	+/-	++	(++)	+/-	+	+/-	++		+/-
	KWS Cassia		2010	1/2 tardive	Gros		+	++	+/-	++	++	+	-	+	+/-	+	+
	KWS Orwell		2015	1/2 tardive	Assez gros		-	+/-	+	+/-	+/-	+	++	+	+/-	+	+/-
	LG Casting		2017	1/2 précoce	Assez gros		+/-	+	+/-	+	(-)	+	+/-	+/-	++	+	+/-
	Maltesse		2015	1/2 tard à 1/2 préc	Gros		+/-	++	+	-	-	+	+/-	--	++	+/-	+/-
	Memento		2017	1/2 tard à 1/2 préc	Assez gros		++	++	+/-	++	+/-	+	++	+	+/-	+/-	+/-
	Sobell		2017	1/2 précoce	Assez gros		+/-	+/-	+/-	++	+/-	+	++	+	++	+/-	-
	ESCOURGEONS																
	HEXAGON		2018	1/2 précoce	Assez Petit		++	--	+/-	++	(+)	+/-	+/-	+	++		+/-
	KWS ESTAMINET		2018	Très précoce	Petit		+	+	+	++	(+)	+/-	+/-	+/-	++		+/-
	KWS ORBIT		2018	Précoce	Gros		+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-	-	-	+		-
	SONATA		2018	Très précoce	Assez Petit		+/-	+/-	+/-	+/-	(++)	+/-	-	+/-	+/-		+/-
Obs1	KWS FARO		2018	Très précoce	Assez Petit	+	+/-	++	+	+/-	(-)	+/-	-	-	++		+/-
Val	MARGAUX		2018	Précoce	Assez Petit	+/-	+	++	-	-	(++)	+/-	+/-	-	+		+/-
	KWS BORRELLY		2018	Très précoce	Assez Petit		+	+/-	+/-	+	(+)	-	+	+/-	++		+/-
	SY POOL	hyb	2018	Très précoce	Assez Petit		+/-	+	+/-	++	(-)	+/-	+	+	+		+/-
	AMISTAR		2013	Très précoce	Moyen		+/-	++	+/-	-	+/-	+/-	+/-	--	(--)	+/-	+
Préf	CASINO		2012	Précoce	Assez Petit	+	--	++	+/-	+		+/-	-	-	+/-	-	-
	DETROIT		2015	Précoce	Moyen		+/-	+/-	-	+		+/-	-	+	++	+	+/-
Préf	ETINCEL		2012	Précoce	Assez Petit	+	+/-	+/-	-	-	++	-	--	+/-	++	+/-	+/-
	FUNKY		UK-15	1/2 précoce	Assez Petit		-	+	+	+		+/-	(+/-)	+	+	+/-	(+/-)
	HIRONDELLA		DK-18	Précoce	Assez Petit		+/-	-	(+)	-		(+)	-	(-)			
	HOOK	hyb	2016	Précoce	Moyen		+/-	+/-	-	+		+	+/-	+	(+/-)	+/-	(+/-)
Préf	ISOCEL		2012	Précoce	Assez Petit	+	+/-	+/-	-	-		-	--	+/-	+	+/-	+/-
	JETTOO	hyb	2016	1/2 précoce	Assez gros		+	+/-	--	+		+/-	(+)	-	+	+	(+)
	JOKER		2015	1/2 précoce	Assez Petit		+/-	--	+/-	+/-		+/-	+	+/-	++	+/-	+/-
	KWS AKKORD		2017	1/2 tard à 1/2 préc	Assez gros		+/-	+/-	+/-	--		+	+	--	++	+/-	+/-
	KWS TONIC		2013	1/2 précoce	Assez gros		+/-	+/-	+	-		+/-	+/-	-	+	+/-	-
	MANGOO	hyb	2014	Précoce	Assez Petit		+	++	+/-	-	+/-	+/-	++	-	+	+	+/-
Préf	PASSEREL		2011	Précoce	Petit	-	+/-	+/-	+/-	-		-	++	--	-	-	--
Obs1	PIXEL		2017	Précoce	Assez Petit	+/-	-	+/-	+	+/-	(-)	-	-	+	++	+/-	-
	RAFAELA		BE-14	Très précoce	Assez gros		+/-	-	-	-	(++)	+	--	--	++	+/-	(+/-)
	TEKTOO	hyb	2015	1/2 précoce	Moyen		+/-	+	+/-	+	+	+/-	++	-	++	+	+
	TOUAREG		2011	Très précoce	Assez Petit		+/-	+/-	-	--		--	+	-	+/-	-	-
Obs1	VISUEL		2017	Très précoce	Moyen	+	--	+	+/-	+/-	(+)	+/-	-	+/-	+	+/-	-
	ZOO	hyb	2016	Très précoce	Assez Petit		+/-	+	+	+	+/-	-	(++)	+/-	++	-	

Très favorable	++
Favorable	+
Moyen	+/-
Défavorable	-
Très défavorable	--

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

Avis de la chambre syndicale de la Malterie Française pour la récolte 2018

Préf : variété Préférée

Obs1 : variété en Observation commerciale et industrielle

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

Val = Variété en cours de validation technologique

Catalogue des variétés : 6 rangs hiver

			Caractéristiques physiologiques						Résistances aux maladies								Qualité technologique				
Variété	Obtenteur/ Représentant	Année d'inscription	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Oïdium *	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine *	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque VMJO2	Jaunisse Nanisante	PMG	PS	Calibrage	Protéines	Classe qualité CTPS	Avis Malterie (CBMO)
ABONDANCE	SYN	2001	(8)	3	7.5	5.5	6	3.5	6	3	5	5	2			4	6	6	4		
AMISTAR	KWM	2013	5	4	7	3	5	5.5	3	6	6	4	4		T	4	7	8	4.5	B	
CASINO	KWM	2012	6	(3)	7	6	5	5	5	4	6	5	5			4	7	8	4	B	Préf[19]
DETROIT	SP	2015	4	5	7	(6.5)	6	5	8	5	6	7	6			6	6	7.5	4	F	
DOMINO	KWM	2015	4	4	7	(5.5)	5.5	5	6	7	6	7	6		T	6	5	7.5	4	F	
EMOTION	LD	2011	5		7	7	4.5	6	7	7	6	7	5			5	4	7.5	4	F	
ESTEREL	SEC	1996	8	5	7.5	2.5	4.5	3.5	6	6	4	3	3			2	6	7	4	8	Préf[19]
ETINCEL	SEC	2012	7	3	7	5	4.5	5	7	4	5	7	4			4	6	7.5	4	B	Préf[19]
FUNKY	KWM	UK-15			6			6.5	(6)	6	6	7	6			4	6				
GAMBRINUS	KWM	2016	5	(3)	6	(6.5)	5	6	7	5	6	6	(5)			(5)	7	8	4	B	
GOODY (h)	SF	2015	5	(3)	6.5	(4.5)	5.5	5	6	7	6	6	6			5	6	7.5	4	F	
HEXAGON	DSV	2018	4		7	6.5	5	5	7	5	6	6	(7)		T		(4)		4	F	
HIRONDELLA	SU	DK-18													T						
HOOK (h)	SYN	2016	5	3	6.5	(3.5)	5	5	6	6	6	6	6			6	6	9	4	B	
ISOCEL	SEC	2012	7	3	7	5	4.5	4.5	6	4	5	7	4			4	6	7.5	4	B	Préf[19]
JETTOO (h)	SYN	2016	5		6.5	(3.5)	5.5	3.5	6	7	6	6	6			7	6	8	4	F	
JOKER	KWM	2015	5	3	6	(4.5)	5	6.5	7	7	6	6	3	R		4	3	7.5	4	F	
KETOS	LG	2003		3	7	5.5	4.5	8.5	5	6	4	4	2			4	6	8	4.5	C	
KWS AKKORD	KWM	2017	5		6	(6.5)	5	5.5	(7)	6	7	5	2			6	6	8	4	F	
KWS BORRELLY	KWM	2018	7		7.5	5	4	5.5	6	6	6	6	(5)		T		(5)	7.5	4	B	
KWS ESTAMINET	KWM	2018	4		7	6.5	5	6	7	6	6	6	(6)				(6)	7	4	B	
KWS FARO	KWM	2018	5		7	7.5	5	6	6	5	7	5	(5)				(7)	8	4	A	Obs1[19]
KWS ORBIT	KWM	2018	5		6.5	6.5	5	6.5	6	5	6	6	(5)				(6)		4	F	
KWS TONIC	KWM	2013	4	3	6.5	5	5.5	6.5	7	6	6	5	4			7	4	8	4	F	
MANGOO (h)	SF	2014	7	4	6.5	6	5.5	5.5	7	7	6	5	4			4	7	7.5	4	F	
MARGAUX	UNI	2018	6		7	6	5	5	6	6	6	5	(5)		T		(7)	7	4	B	Val[19]
MARMARA	UNI	2015	5	(3)	6.5	(4)	5	5.5	8	6	5	7	4			5	5	8	4.5	A	
PASSEREL	SEC	2011	6	4	6.5	4.5	5	5	4	7	5	4	3			3	6	7	4	B	Préf[19]
PIXEL	SEC	2017	7	(3)	7	(5)	4.5	5.5	7	5	5	7	(5)			5	5	8	4	B	Obs1[19]
QUADRIGA	SEC	2015	4		5.5	(4)	6	6.5	6	7	6	5	3			7	5	8	4	F	
RAFAELA	LG	BE-14			7.5			4	(7)	4	7	(5)	(4)		T	7	4				
SONATA	FD	2018	6		7	6	4.5	5	6	5	6	6	(5)				(6)	7.5	4	A	
SY POOL (h)	SYN	2018	6		7	5	5.5	5.5	6	6	6	6	(6)				(7)	7.5	4	B	
TEKTOO (h)	SYN	2015	4	3	6	(4)	5.5	6	7	7	6	6	5			5	6	8	4	F	
TOUAREG	LD	2011	6	4	7.5	6.5	4.5	4.5	5	6	4	5	2			4	5	7.5	4	F	
VISUEL	SEC	2017	5		7	(4)	5	5.5	6	5	6	6	(6)			5	6	8	4	A	Obs1[19]
VOLUME (h)	SYN	UK-07		2	6			7	6	7	6	4	5			4	6				
ZOO (h)	SF	2016	5	(4)	7	(2.5)	5	6.5	7	7	5	6	5			4	7	8	4	F	

Très favorable | Favorable | Moyen | Défavorable | Très défavorable

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

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

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

(h) : hybride

Rythmes de développement

Précocité épiaison : de 1 très tardif à 9 précoce

Alternativité : de 1 très hiver à 9 printemps

Hauteur : de 1 très court à 9 très haut

Poids spécifique : de 1 faible à 9 élevé

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

R = résistante / T = Tolérante

Avis malterie

Préf : variété Préférée

Obs1 : en observation commerciale et industrielle, étape 1

Val : en cours de validation technologique

Ces informations comparatives sont fournies sur la base des éléments disponibles.
Elles peuvent varier en fonction de la climatologie, des milieux, des techniques de culture ainsi que des contournements des résistances par les champignons, en particulier ceux responsable des rouilles et de l'oïdium.

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

Catalogue des variétés : 2 rangs hiver

			Caractéristiques physiologiques						Résistances aux maladies								Qualité technologique				
Nom	Obtenteur/ Représentant	Année d'inscription	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Oïdium *	Rhynchosporiose	Helminthosporiose	Rouille naine *	Nuisibilité globale maladies (1)	Mosaïque VMJO2	Jaunisse Nanisante	PMG	PS	Calibrage	Protéines	Classe qualité CTPS	Avis Malterie (CBMO)
ALBERTINE	SP	DE-13		(2)	6.5			6	6		6	(8)	6			7	7				
AUGUSTA	UNI	2012	5	3	7	3.5	5	6	7	7	6	7	7			8	7	8	4.5	F	
BASTILLE	LD	IT-12																			
CALIFORNIA	LG	UK-10		(3)	7			6.5	6		7	(3)	7			9	6				
CALYPSO	LG	2013	6	(2)	6.5	6	6	5.5	6	6	6	7	5			8	7	8	4.5	B	
CASANOVA	LG	2009	6	3	7	4	4.5	6.5	7	8	6	6	5			7	8	8.5	5	B	
CONCORDIA	UNI	2016	4		7.5	(6)	4.5	5.5	7	7	6	7	5			5	6	7.5	4	F	
HIMALAYA	SP	DK-03			7.5			7	8		6	(7)	7			7	8				
KWS CASSIA	KWM	2010	4	2	6	4.5	5	5.5	6	6	7	7	7			7	7	8	4.5	F	
KWS GLACIER	KWM	2013	4	1	6	5	4.5	5	6	7	6	7	4			5	6	7.5	4	F	
KWS INFINITY	KWM	2014	4	1	5.5	5.5	5	6	5	7	7	6	4			7	5	7	4	F	
KWS ORWELL	KWM	2015	5	2	6	(6.5)	5	6	4	8	7	7	4			7	5	8	4	F	
LG CAPRICORN	LG	IT-16			6.5											5	(4)				
LG CASTING	LG	2017	5		7	(5.5)	5	6	7	6	7	6	(5)			7	7	7.5	4.5	F	
MALTESSE	SEC	2015	6	3	6.5	(4)	4.5	6.5	7	6	6	3	3			8	7	8	4	B	
MEMENTO	SEC	2017	4		6.5	(5)	5	5.5	6	7	7	7	(6)			7	8	8	4.5	F	
NEWTON	SEC	2018	5		7	5	5	5.5	7	6	6	6	(6)				(6)		4.5	F	
ORBISE	RAG	2005	2	3	6	6	5	7	7	6	6	6	4			7	6	7.5	5.5	F	
ORDINALE	RAG	2012	4		8	5	5	6	(7)	(6)	6	7	5			7	6	8	4.5	B	
QUEEN	CAU	DE-05																			
SALAMANDRE	SEC	2010	(6)	4	8	5.5	4.5	6.5	5	7	6	6	6			8	7	8	4.5	B	Préf[19]
SANDRA	CAU	AT-11			7			7.5			(6)		7			9	7				
SEDUCTION	LD	2004	(5)	5	8	5.5	4	5.5	6	4	6	6	4			6	5	8	5	A	
VANESSA	UNI	1999	7	2	6.5	6	5.5	4.5	7	7	7	5	5			7	7	8	5	B	

Très favorable | Favorable | Moyen | Défavorable | Très défavorable

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

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

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

Rythmes de développement

Précocité épiaison : de 1 très tardif à 9 précoce

Alternativité : de 1 très hiver à 9 printemps

Hauteur : de 1 très court à 9 très haut

Poids spécifique : de 1 faible à 9 élevé

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

R = résistante / T = Tolérante

Avis malterie

Préf : variété Préférée

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

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

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

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

ARVALIS
Institut du végétal

3 rue Joseph et Marie Hackin
75116 Paris
Tél. 01 44 31 10 00
Fax 01 44 31 10 10
www.arvalisinstitutduvegetal.fr

Membre de :

acta
MEMBRE DU RÉSEAU

INSTITUT CARNOT Plant2Pro

Partenaire technique ACTIA

© ARVALIS - Institut du végétal