

# L'Orge d'Hiver



# Choix variétal : nos préconisations 2017

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 3 ans, il est préférable de s'appuyer sur les synthèses pluriannuelles et si possible diversifier sa sole d'orges d'hiver.

## VARIETES BRASSICOLES

### Variétés préférées des malteurs et des brasseurs pour la récolte 2018



#### CASINO (Momont 2012 - 6 rangs)

**Productivité :** Bien que bonne en 2017 dans toutes les régions, sa productivité reste en moyenne depuis 5 ans inférieure à celle des concurrentes brassicoles et surtout variable entre 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 et à la rouille naine. 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 :** Plus à son aise dans les zones un peu tardives et profondes que sur les sols superficiels, elle reste depuis 5 ans une des références brassicoles du ¼ Nord-Est et du Centre de la France. Elle réalise ses meilleurs rendements plutôt avec beaucoup d'épis/m<sup>2</sup> 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 au fil des années. 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, en 2017, l'helminthosporiose *teres*.

**Conclusion :** Cette variété reste aujourd'hui leader du débouché brassicole bien que ses caractéristiques agronomiques soient un peu en retrait par rapport à son inscription en 2012.



#### ISOCEL (Secobra 2012 – 6 rangs)

**Productivité :** D'un niveau de rendement égal en moyenne, ou à peine supérieur à celui d'ETINCEL, elle se distingue plus sur les sols séchants du Centre et de l'Est que sa concurrente directe. Elle réalise ses meilleurs rendements plutôt avec beaucoup d'épis/m<sup>2</sup> 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, en 2017, l'helminthosporiose *teres*.

**Conclusion :** Faisant souvent au moins jeu égal avec ETINCEL, ISOCEL ne demande qu'à être co-leader de la catégorie brassicole.

### PASSEREL (Secobra 2011 – 6 rangs)



**Productivité** : Testée dans quelques essais de la région Centre en 2017, elle obtient, depuis 3 ans, des résultats moyens proches de ceux de CASINO.

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

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

**Conclusion** : Son potentiel de rendement et de qualité semblent aujourd'hui dépassés. Sa sensibilité aux maladies est à surveiller.

### ESTEREL (Secobra 1996 – 6 rangs)



, tire encore son épingle du jeu sur les milieux très superficiels et séchants où sa très grande précocité peut l'avantager.

### Salamandre (Secobra 2010 – 2 rangs)



conserve ses adeptes pour ses caractéristiques de qualité.

### Vanessa (Unisigma 1998 – 2 rangs)



n'est plus dans le coup. Elle reste cultivée en agriculture biologique.

## Variétés en observation commerciale (en étape 1) pour la récolte 2018

### Chrono (KWS Momont 2016 – 2 rangs)



**Productivité** : Bien inscrite sur les récoltes 2014 et 2015, elle déçoit en 2016 puis encore en 2017. Demi-tardive, elle fait son rendement avec énormément d'épis/m<sup>2</sup> ce qui la pénalise dans les situations séchantes.

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

**Agronomie** : Elle se distingue surtout par sa résistance aux deux mosaïques. Elle semble plutôt tolérante aux maladies et à la verse.

**Conclusion** : Intéressante pour sa résistance aux mosaïques, elle reste néanmoins difficile à positionner dans le paysage compte tenu d'une productivité modeste.

## Variétés admises en validation technologique

### PIXEL (Secobra 2017 – 6 rangs)



**Productivité** : Inscrite au niveau d'ETINCEL à l'automne 2016, elle fait mieux en 2017, en particulier dans les zones séchantes du Centre. A confirmer en 2018. Elle réalise ses meilleurs rendements plutôt avec beaucoup d'épis/m<sup>2</sup> 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 bonne moyenne.

**Agronomie** : Précoce à épiaison, sa tenue de tige est moyenne, et vis-à-vis des maladies aériennes, elle semble être presque aussi sensible qu'ETINCEL et ISOCEL.

**Conclusion** : Sous réserve de confirmer son bon potentiel de rendement et sa qualité brassicole, PIXEL ne demandera qu'à être co-leader de la catégorie brassicole.

### VISUEL (Secobra 2017 – 6 rangs)



**Productivité** : elle est proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel. En 2017, sa productivité est équivalente à celle d'ETINCEL et ISOCEL.

**Qualité** : Elle présente un bon niveau de calibrage. Sa teneur en protéines est inférieure à celle d'ETINCEL de 0.5 point en moyenne. Son PS est dans la bonne moyenne.

**Agronomie** : Précoce à épiaison, sa tenue de tige est moyenne. Elle paraît assez tolérante à l'helminthosporiose et sensible à la rhynchosporiose.

**Conclusion** : Sous réserve de confirmer son comportement agronomique et sa qualité brassicole, VISUEL ne demandera qu'à être co-leader de la catégorie brassicole.

## 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) et 4) la tolérance aux maladies.

### ORGES 6 RANGS

#### Les variétés testées depuis 4 ans et plus

##### AMISTAR (KWS Momont 2013)



**Productivité** : Après une année 2016 où AMISTAR a eu de très bons rendements, en 2017, elle retrouve son positionnement de 2014 et 2015 dans l'ensemble des regroupements. Sur 4 ans, les rendements sont proches de la moyenne.

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

**Agronomie** : variété très précoce, AMISTAR montre une très forte sensibilité à l'oïdium et à la rouille naine. Tolérance à la verse dans la moyenne. Cette variété est tolérante à la JNO (Jaunisse Nanisante de l'Orge).

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

##### KWS TONIC (KWS Momont – 2013)

**Productivité** : présente dans les 2 regroupements Centre et Nord sur 4 ans, KWS TONIC présente un bon niveau de potentiel et se situe dans le groupe de tête.

**Qualité** : taux de protéines proche de la moyenne et PS légèrement inférieurs aux moyennes.

**Agronomie** : variété précoce qui présente une assez forte sensibilité à la rouille naine et une bonne tolérance à la verse.

**Conclusion** : Cette variété associe un bon potentiel à un profil agronomique sans défauts majeurs.

##### MANGOO (hyb) (Syngenta – 2014)

**Productivité** : Sur 4 campagnes, MANGOO présente un bon potentiel et se situe dans le groupe de tête au niveau des meilleures lignées dans les regroupements

Ouest et Centre. Elle dépasse les lignées de quelques % dans le Nord, Nord-Est.

**Qualité** : bon PS et bonne teneur en protéines.

**Agronomie** : cette variété précoce présente un bon niveau de tolérance aux maladies foliaires à l'exception d'une forte sensibilité à la rouille naine. Sa sensibilité à la verse est 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.

##### TOUAREG (Lemaire D – 2011)

**Productivité** : sur 4 ans, TOUAREG présente un potentiel légèrement supérieur à la moyenne des variétés dans les 3 regroupements Centre, Nord et Sud.

**Qualité** : bonne teneur en protéines et PS dans la moyenne.

**Agronomie** : variété très précoce, sensible à la verse et aux maladies.

**Conclusion** : potentiel correct. Cette variété doit être conduite avec attention, compte tenu de sa sensibilité à la verse et aux maladies.

### Les variétés récentes

Elles sont présentes dans les essais du réseau post-inscription depuis 2 ou 3 ans.

##### DETROIT (Sem Partners – 2015)

**Productivité** : En pluriannuel DETROIT montre un bon niveau de potentiel dans les regroupements Nord, Sud et Ouest, elle est dans le groupe de tête des variétés testées 3 ans. Mais elle se situe au niveau de la moyenne dans le Centre.

**Qualité** : teneur en protéines et PS dans la moyenne.

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

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

##### DOMINO (KWS Momont – 2015)



**Productivité** : En moyenne sur 3 ans, DOMINO présente un potentiel en retrait, inférieur à celui d'AMISTAR dans les regroupements Centre, Nord et Sud.



**Qualité** : teneur en protéines et PS dans la moyenne.

**Agronomie** : cette variété précoce présente un bon niveau de tolérance aux maladies, mais elle est assez sensible à la verse. DOMINO est tolérante à la jaunisse nanisante.

**Conclusion** : critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs, mais potentiel moyen. Sa tolérance à la JNO constitue un sérieux atout.

#### FUNKY (KWS Momont-2015)

**Productivité** : en première année d'expérimentation dans le Centre et l'Ouest, FUNKY présente un bon potentiel, ainsi que dans le regroupement Nord où elle est testée depuis 2 campagnes.

**Qualité** : bon PS mais teneur en protéines assez faible.

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

**Conclusion** : FUNKY présente un potentiel intéressant associé à de bons critères qualitatifs et agronomiques.

#### HOOK (hyb) (Syngenta - 2016)

**Productivité** : cette variété hybride offre en moyenne sur 2 ans un rendement équivalent aux meilleures lignées dans les 2 regroupements Centre et Nord.

**Qualité** : Bon PS et teneur en protéines dans la moyenne.

**Agronomie** : cette variété précoce présente une bonne tolérance aux maladies foliaires mais elle est sensible à la verse.

**Conclusion** : HOOK présente des handicaps : un potentiel de rendement un peu limité pour un hybride et sa sensibilité à la verse.

#### JETTOO (hyb) (Syngenta – 2016)

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

**Qualité** : bons critères qualitatifs (PS et teneur en protéines).

**Agronomie** : cette variété ½ précoce présente une assez bonne tolérance aux maladies, mais une très forte sensibilité à la verse.

**Conclusion** : variété avec 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.



#### JOKER (KWS Momont – 2015) :

**Productivité** : potentiel légèrement en retrait dans les regroupements Centre et Nord.

**Qualité** : le plus faible PS du réseau (-2.7 points par rapport à la moyenne générale), mais assez bonne teneur en protéines.

**Agronomie** : cette variété ½ précoce présente une assez forte sensibilité aux maladies (écarts de rendement entre parcelles traitée et non traitées aux fongicides). Elle est tolérante à la mosaïque de type Y2.

**Conclusion** : avec un potentiel en retrait, un faible niveau de PS et une assez forte sensibilité aux maladies, cette variété présente de sérieux handicaps. Toutefois, son atout est sa tolérance à la mosaïque de type Y2.

#### 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 teneur en protéines dans la moyenne.

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

**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.

#### ZOO (hyb) (Syngenta – 2016)

**Productivité** : en moyenne sur 2 ans, cette variété procure un rendement au niveau des meilleures lignées dans le regroupement Ouest.

**Qualité** : bons critères qualitatifs (PS et teneur en protéines).

**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 un peu 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 des nouvelles variétés sont issus des résultats d'une seule année d'essai pour le rendement. Ils devront être consolidés par les observations des années futures. Pour les caractéristiques agronomiques et de qualité, les données acquises lors des 2 années d'inscription sont également prises en compte.

### KWS AKKORD (KWS Momont - 2017)

**Productivité** : cette nouvelle lignée 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. Toutefois, en l'absence de protection fongicide, elle fait partie du groupe de variétés qui perdent le plus de rendement. Sa tolérance à la verse est moyenne.

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

### RAFAELA (Limagrain - 2014-BE)



**Productivité** : pour cette première année d'expérimentation RAFAELA présente une bonne productivité dans les 3 regroupements Centre, Nord et Ouest.

**Qualité** : son PS se situe parmi les plus faibles du réseau (-2.6 points par rapport à la moyenne générale), sa teneur en protéine est correcte.

**Agronomie** : variété précoce, RAFAELA est sensible à la verse et à la rouille naine et tolérante à la jaunisse nanisante de l'orge.

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

## ORGES 2 RANGS

### Les variétés testées depuis 4 ans et plus

#### Augusta (Unisigma – 2012)

**Productivité** : testée uniquement dans le regroupement sud en 2017, elle présente un potentiel en retrait sur 4 ans.

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

**Agronomie** : cette variété ½ précoce présente une bonne tolérance à l'ensemble des maladies foliaires. Sa sensibilité à la verse est dans la moyenne.

**Conclusion** : potentiel légèrement en retrait par rapport aux meilleures lignées. Un bon PS et sa bonne tolérance aux maladies constituent toutefois des atouts.

#### KWS Cassia (KWS Momont – 2010)

**Productivité** : sur 4 ans 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 très 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 et proche d'Augusta, KWS Cassia reste une variété de référence qui allie de très bons critères qualitatifs (PS, protéines) et une bonne tolérance aux maladies.

#### KWS Orwell (KWS Momont - 2015)

**Productivité** : sur 3 ans, KWS Orwell est dans le groupe des lignées les plus productives dans les regroupements Ouest, Centre et Sud.

**Qualité** : PS dans la moyenne, mais teneur en protéines assez faible.

**Agronomie** : variété ½ tardive qui montre une bonne tolérance à l'helminthosporiose et à la rhynchosporiose, en revanche elle est sensible à l'oïdium. Bonne tolérance à la verse.

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

#### Maltesse (Secobra – 2015)

**Productivité** : en moyenne sur 3 ans Maltesse procure un rendement un peu supérieur à la moyenne des variétés dans les 3 regroupements Ouest, Sud et Centre. Elle est en retrait dans le regroupement Nord.

**Qualité** : Maltesse présente une teneur en protéines dans la moyenne et un des meilleurs PS du réseau (+ 2.3 points par rapport à la moyenne générale).

**Agronomie** : variété ½ précoce à ½ tardive, Maltesse présente une bonne tolérance à la verse, mais une forte sensibilité aux maladies (écart de rendement entre parcelles traitées et non traitées fongicides) compte tenu de sa forte sensibilité à la rouille naine.

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

## Les nouveautés

*Les commentaires des nouvelles variétés sont issus des résultats d'une seule année d'essai pour le rendement. Ils devront être consolidés par les observations des années futures. Pour les caractéristiques agronomiques et de qualité, les données acquises lors des 2 années d'inscription sont également prises en compte.*

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

### LG Casting (Limagrain - 2017)

**Productivité** : LG Casting confirme son bon potentiel mesuré lors des 2 années d'essais pour l'inscription, en étant en 2017 dans le groupe des meilleures variétés dans tous les regroupements. Elle se situe ainsi au niveau des escourgeons.

**Qualité** : bon PS mais teneur en protéines assez faible.

**Agronomie** : cette variété ½ précoce présente une bonne tolérance vis-à-vis des principales maladies foliaires. Tolérance à la verse dans la moyenne.

**Conclusion** : LG Casting présente beaucoup d'atouts - Une productivité élevée, un bon PS et l'absence de défauts majeurs.

### Memento (Secobra - 2017)

**Productivité** : très bons résultats dans les regroupements Centre et Nord, mais dans la moyenne dans l'Ouest et le Sud.

**Qualité** : très bons critères qualitatifs qui associent un très bon PS (le meilleur du réseau : + 3 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 toutes les maladies foliaires : helminthosporiose, rhynchosporiose, rouille naine et oïdium. Tolérance à la verse dans la moyenne.

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

### Minelli (RAGT - 2017)

**Productivité** : Minelli affiche un potentiel en retrait dans les 2 regroupements où elle a été testée (Centre et Nord).

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

**Agronomie** : variété ½ précoce qui présente une bonne tolérance globale aux maladies et une bonne tenue à la verse.

**Conclusion** : malgré des atouts qualitatifs et agronomiques favorables, son potentiel de rendement limité constitue un handicap.

### Sobell (Unisigma - 2017)

**Productivité** : très bons résultats dans les regroupements Centre et Ouest, mais dans la moyenne dans le Nord.

**Qualité** : PS et teneur en protéines dans la moyenne.

**Agronomie** : variété ½ précoce qui présente une bonne tolérance à toutes les maladies foliaires, à l'exception d'une 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.



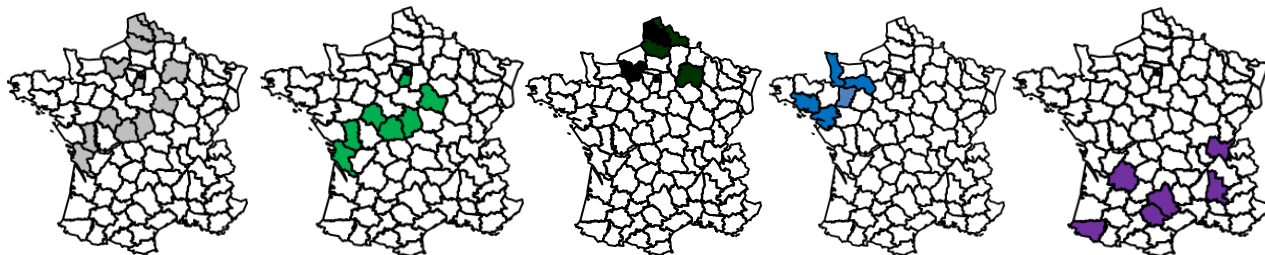
# Rendements 2017 et résultats pluriannuels



Argenteuil sur Armançon (89) - 09/06/2017

L'analyse des résultats « rendements » s'appuie sur 3 niveaux de lecture : performance 2017, performance pluriannuelle et cela en fonction des spécificités régionales. En conséquence, sont présentés successivement plusieurs graphiques et tableaux de résultats :

- **Zone brassicole France** : rendements 2017
- **Zone brassicole Centre** : rendements 2017 et pluriannuel
- **Zone brassicole Nord – Nord Est** : rendements 2017 et pluriannuel
- **Zone fourragère Ouest** : rendements 2017 et pluriannuel
- **Zone fourragère Sud** : rendements 2017 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 2017

 Orge d'hiver – brassicole France

| Préc.<br>épiaison | Avis<br>Malterie | VARIETES    | Rendement à 15% validé<br>traité fongicide |       | REGULARITE - Rendement à 15% validé<br>moyenne et écart-type en q/ha    |    |    |    |     |
|-------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|
|                   |                  |             | Q/ha                                       | % MG. | 80                                                                      | 85 | 90 | 95 | 100 |
| 6.5               |                  | LG Casting* | 93.9                                       | 104   |                                                                         |    |    |    |     |
| 6                 |                  | Memento*    | 93.7                                       | 104   |                                                                         |    |    |    |     |
| 7                 | Val              | PIXEL       | 93.4                                       | 103   |                                                                         |    |    |    |     |
| 6                 |                  | Hyb TEKTOO  | 93.0                                       | 103   |                                                                         |    |    |    |     |
| 6.5               |                  | KWS AKKORD  | 92.7                                       | 102   |                                                                         |    |    |    |     |
| 7                 |                  | Sobell      | 92.5                                       | 102   |                                                                         |    |    |    |     |
| 5.5               |                  | KWS Orwell* | 92.1                                       | 102   |                                                                         |    |    |    |     |
| 6.5               |                  | Hyb MANGOO  | 92.0                                       | 102   |                                                                         |    |    |    |     |
| 7.5               |                  | RAFAELA     | 91.3                                       | 101   |                                                                         |    |    |    |     |
| 6.5               |                  | DETROIT     | 91.1                                       | 101   |                                                                         |    |    |    |     |
| 7.5               |                  | TOUAREG     | 90.6                                       | 100   |                                                                         |    |    |    |     |
| 6.5               |                  | KWS TONIC   | 90.5                                       | 100   |                                                                         |    |    |    |     |
| 6.5               |                  | FUNKY       | 90.4                                       | 100   |                                                                         |    |    |    |     |
| 6                 |                  | JOKER       | 90.4                                       | 100   |                                                                         |    |    |    |     |
| 6                 |                  | Maltesse*   | 90.4                                       | 100   |                                                                         |    |    |    |     |
| 6.5               |                  | Hyb HOOK    | 89.9                                       | 99    |                                                                         |    |    |    |     |
| 7                 | Préf             | ISOCEL      | 89.8                                       | 99    |                                                                         |    |    |    |     |
| 7                 | Préf             | CASINO*     | 89.2                                       | 99    |                                                                         |    |    |    |     |
| 7                 | Préf             | ETINCEL     | 89.1                                       | 98    |                                                                         |    |    |    |     |
| 7                 | Val              | VISUEL      | 88.1                                       | 97    |                                                                         |    |    |    |     |
| 5.5               | Obs 1            | Chrono*     | 87.3                                       | 96    |                                                                         |    |    |    |     |
| 7                 |                  | AMISTAR     | 87.1                                       | 96    |                                                                         |    |    |    |     |
| 7                 |                  | Minelli*    | 86.4                                       | 96    |                                                                         |    |    |    |     |
| 6.5               |                  | DOMINO      | 86.3                                       | 95    |                                                                         |    |    |    |     |
| Moy. Générale     |                  |             | 90.5                                       |       | Le trait vertical représente la moyenne générale.                       |    |    |    |     |
| ETR               |                  |             | 4.5                                        |       | La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport |    |    |    |     |
| Nombre d'essais   |                  |             | 12                                         |       | à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.     |    |    |    |     |

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

VISUEL 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

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

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

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 2017

 Orge d'hiver – Région brassicole Centre

| Préc.<br>épiaison | Avis<br>Malterie | VARIETES   | Rendement à 15% validé |       | REGULARITE - Rendement à 15% validé                                     |    |    |    |    |
|-------------------|------------------|------------|------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
|                   |                  |            | traité fongicide       |       | moyenne et écart-type en q/ha                                           |    |    |    |    |
|                   |                  |            | Q/ha                   | % MG. | 70                                                                      | 75 | 80 | 85 | 90 |
| 5.5               |                  | KWS Orwell | 86.2                   | 106   |                                                                         |    |    |    |    |
| 7                 |                  | Sobell     | 85.8                   | 106   |                                                                         |    |    |    |    |
| 6.5               |                  | LG Casting | 85.7                   | 105   |                                                                         |    |    |    |    |
| 6                 |                  | Memento    | 85.2                   | 105   |                                                                         |    |    |    |    |
| 6                 |                  | Maltesse   | 84.9                   | 105   |                                                                         |    |    |    |    |
| 7                 | Val              | PIXEL      | 83.9                   | 103   |                                                                         |    |    |    |    |
| 6.5               |                  | KWS AKKORD | 83.4                   | 103   |                                                                         |    |    |    |    |
| 6.5               |                  | FUNKY      | 82.7                   | 102   |                                                                         |    |    |    |    |
| 7.5               |                  | TOUAREG    | 82.6                   | 102   |                                                                         |    |    |    |    |
| 6.5               | Hyb              | MANGOO     | 81.4                   | 100   |                                                                         |    |    |    |    |
| 7                 | Préf             | ISOCEL     | 81.4                   | 100   |                                                                         |    |    |    |    |
| 7.5               |                  | RAFAELA    | 81.2                   | 100   |                                                                         |    |    |    |    |
| 6.5               | Hyb              | HOOK       | 81.0                   | 100   |                                                                         |    |    |    |    |
| 6                 | Hyb              | TEKTOO     | 81.0                   | 100   |                                                                         |    |    |    |    |
| 6.5               |                  | KWS TONIC  | 80.9                   | 100   |                                                                         |    |    |    |    |
| 6.5               |                  | DETROIT    | 80.9                   | 100   |                                                                         |    |    |    |    |
| 7                 | Préf             | CASINO*    | 80.7                   | 99    |                                                                         |    |    |    |    |
| 6                 |                  | JOKER      | 80.1                   | 99    |                                                                         |    |    |    |    |
| 6.5               | Préf             | PASSEREL*  | 79.1                   | 97    |                                                                         |    |    |    |    |
| 7                 |                  | AMISTAR    | 78.8                   | 97    |                                                                         |    |    |    |    |
| 7                 | Préf             | ETINCEL    | 78.3                   | 96    |                                                                         |    |    |    |    |
| 7                 |                  | Minelli    | 77.9                   | 96    |                                                                         |    |    |    |    |
| 7                 |                  | VISUEL     | 77.4                   | 95    |                                                                         |    |    |    |    |
| 6.5               |                  | DOMINO     | 75.6                   | 93    |                                                                         |    |    |    |    |
| 5.5               | Obs 1            | Chrono*    | 75.5                   | 93    |                                                                         |    |    |    |    |
| Moy. Générale     |                  |            | 81.3                   |       | Le trait vertical représente la moyenne générale.                       |    |    |    |    |
| ETR               |                  |            | 3.1                    |       | La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport |    |    |    |    |
| Nombre d'essais   |                  |            | 6                      |       | à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.     |    |    |    |    |

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

VISUEL 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

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

|  |                  |      | Commune :                           | ARGENTEUIL-<br>SUR-<br>ARMANCON             | CHOUDAY                        | FONDETTES                                     | MILLY-LA-<br>FORET | NIORT                      | SAINT-<br>PIERRE-<br>D'AMILLY                  | MOY.<br><br>% | LE<br>SUBDRAY*    | T-NT <sup>(1)</sup><br>Moyenne<br>pluriannuelle<br><br>(2014-2017)<br><br>q/ha |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|------|-------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------|----------------------------|------------------------------------------------|---------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                   |                  |      | Département :                       | 89                                          | 36                             | 37                                            | 91                 | 79                         | 17                                             |               | 18                |                                                                                |    |
|                                                                                   |                  |      | Organisme partenaire :              | CHAMBRE<br>37<br>E IDF SUD<br>VSN<br>NÉGOCE |                                |                                               |                    |                            |                                                |               | AXEREA            |                                                                                |    |
|                                                                                   |                  |      | Date de semis :                     | 06/10/2016                                  | 19/10/2016                     | 06/10/2016                                    | 07/10/2016         | 03/11/2016                 | 26/10/2016                                     |               | 10/10/2016        |                                                                                |    |
|                                                                                   |                  |      | Type de sol :                       | ARGILO-CALC<br>SUP/CALC<br>DUR FISSURÉ      | ARGILO-<br>CALCAIRE<br>PROFOND | LIMON<br>SABLO<br>ARGILEUX<br>SUR<br>SCHISTES | LIMON              | GROIE<br>SUPERFICIE<br>LLE | GROIE<br>MOYENNE<br>SUR<br>CALCAIRE<br>MARNEUX |               | LIMON<br>ARGILEUX |                                                                                |    |
|                                                                                   |                  |      | Prof. exploitable racines<br>(cm) : | 85                                          | 80                             | 70                                            | 90                 | 50                         | 90                                             |               | 90                |                                                                                |    |
|                                                                                   |                  |      | Nature du précédent :               | BLÉ TENDRE                                  | BLÉ<br>TENDRE                  | MAÏS<br>FOURRAGE                              | BLÉ<br>TENDRE      | COLZA                      | BLÉ<br>TENDRE                                  |               | BLÉ<br>TENDRE     |                                                                                |    |
| Précocité<br>épailson                                                             | Avis<br>malterie | Type | 5.5                                 | KWS Orwell                                  | 105                            | 104                                           | 105                | 100                        | 119                                            | 108           | 106               | 99                                                                             | 15 |
|                                                                                   |                  |      | 7                                   | Sobell                                      | 101                            | 102                                           | 106                | 105                        | 113                                            | 107           | 106               | 95                                                                             | 12 |
|                                                                                   |                  |      | 6.5                                 | LG Casting                                  | 105                            | 103                                           | 113                | 100                        | 108                                            | 104           | 105               | 99                                                                             | 15 |
|                                                                                   |                  |      | 6                                   | Memento                                     | 104                            | 104                                           | 103                | 99                         | 116                                            | 107           | 105               | 99                                                                             | 12 |
|                                                                                   |                  |      | 6                                   | Maltesse                                    | 104                            | 105                                           | 101                | 102                        | 116                                            | 103           | 105               | 103                                                                            | 18 |
|                                                                                   | Val              |      | 7                                   | PIXEL                                       | 103                            | 103                                           | 104                | 105                        | 101                                            | 102           | 103               | 103                                                                            | 15 |
|                                                                                   |                  |      | 6.5                                 | KWS AKKORD                                  | 107                            | 101                                           | 102                | 112                        | 92                                             | 100           | 103               | 111                                                                            | 21 |
|                                                                                   |                  |      | 6.5                                 | FUNKY                                       | 101                            | 100                                           | 101                | 104                        | 101                                            | 103           | 102               | 103                                                                            | 13 |
|                                                                                   |                  |      | 7.5                                 | TOUAREG                                     | 102                            | 104                                           | 103                | 98                         | 100                                            | 102           | 102               | 106                                                                            | 20 |
|                                                                                   |                  | Hyb  | 6.5                                 | MANGO                                       | 101                            | 101                                           | 98                 | 102                        | 96                                             | 103           | 100               | 98                                                                             | 16 |
|                                                                                   | Préf             |      | 7                                   | ISOCEL                                      | 95                             | 99                                            | 107                | 101                        | 95                                             | 102           | 100               | 99                                                                             | 16 |
|                                                                                   |                  |      | 7.5                                 | RAFAELA                                     | 102                            | 100                                           | 103                | 93                         | 104                                            | 99            | 100               | 106                                                                            | 17 |
|                                                                                   |                  | Hyb  | 6.5                                 | HOOK                                        | 97                             | 98                                            | 94                 | 105                        | 104                                            | 101           | 100               | 99                                                                             | 13 |
|                                                                                   |                  | Hyb  | 6                                   | TEKTOO                                      | 104                            | 100                                           | 101                | 96                         | 94                                             | 102           | 100               | 100                                                                            | 14 |
|                                                                                   |                  |      | 6.5                                 | KWS TONIC                                   | 101                            | 101                                           | 100                | 104                        | 101                                            | 91            | 100               | 100                                                                            | 17 |
|                                                                                   |                  |      | 6.5                                 | DETROIT                                     | 106                            | 100                                           | 99                 | 101                        | 92                                             | 98            | 100               | 101                                                                            | 12 |
|                                                                                   | Préf             |      | 7                                   | CASINO *                                    | 104                            | 100                                           | 98                 | 96                         |                                                |               | (99)              | 95                                                                             | 14 |
|                                                                                   |                  |      | 6                                   | JOKER                                       | 103                            | 97                                            | 94                 | 99                         | 100                                            | 100           | 99                | 103                                                                            | 19 |
|                                                                                   | Préf             |      | 6.5                                 | PASSEREL *                                  | 93                             | 101                                           | 95                 | 100                        |                                                |               | (97)              | 102                                                                            | 18 |
|                                                                                   |                  |      | 7                                   | AMISTAR                                     | 95                             | 101                                           | 94                 | 96                         | 99                                             | 97            | 97                | 95                                                                             | 16 |
|                                                                                   | Préf             |      | 7                                   | ETINCEL                                     | 90                             | 100                                           | 97                 | 96                         | 89                                             | 103           | 96                | 97                                                                             | 16 |
|                                                                                   |                  |      | 7                                   | Minelli                                     | 97                             | 92                                            | 96                 | 98                         | 100                                            | 94            | 96                | 96                                                                             | 13 |
|                                                                                   | Val              |      | 7                                   | VISUEL                                      | 96                             | 98                                            | 98                 | 99                         | 84                                             | 92            | 95                | 103                                                                            | 14 |
|                                                                                   |                  |      | 6.5                                 | DOMINO                                      | 89                             | 94                                            | 92                 | 100                        | 89                                             | 92            | 93                | 97                                                                             | 13 |
|                                                                                   | Obs 1            |      | 5.5                                 | Chrono *                                    | 94                             | 95                                            | 95                 | 89                         |                                                |               | (93)              | 93                                                                             | 11 |
|                                                                                   |                  |      | Moy. générale (q) :                 |                                             | 72.3                           | 94.0                                          | 94.2               | 84.3                       | 58.4                                           | 84.4          | 81.3              | 100.0                                                                          |    |
|                                                                                   |                  |      | ETR essai :                         |                                             | 2.5                            | 1.7                                           | 3.2                | 3.8                        | 2.9                                            | 3.6           | 3.1               | 2.7                                                                            |    |
| 7.5                                                                               |                  |      | ABONDANCE                           |                                             | 100                            |                                               |                    |                            |                                                |               | 99                |                                                                                |    |

\* Le Subdray : repousses de blé dans l'essai.

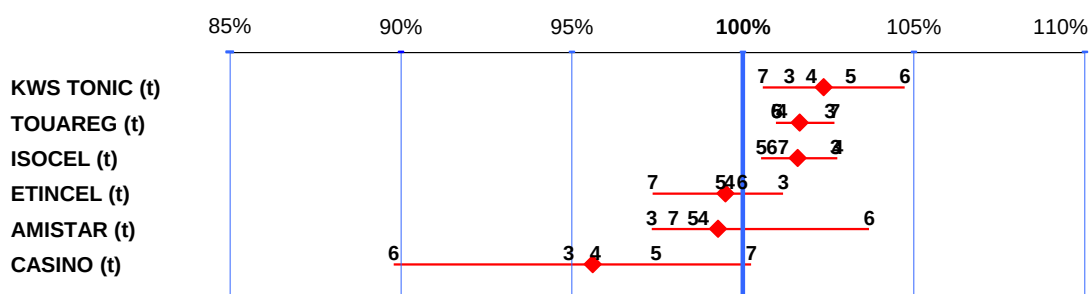
VISUEL est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

T - NT : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

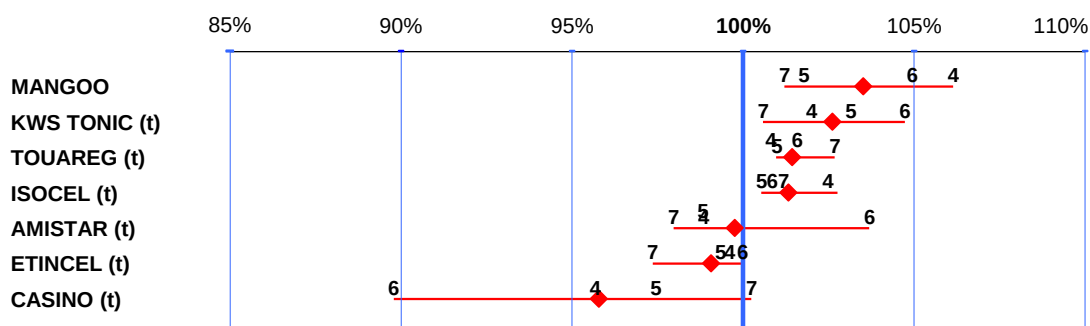
## ZONE BRASSICOLE CENTRE - RENDEMENTS PLURIANNUELS

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 : 7 = 2017)

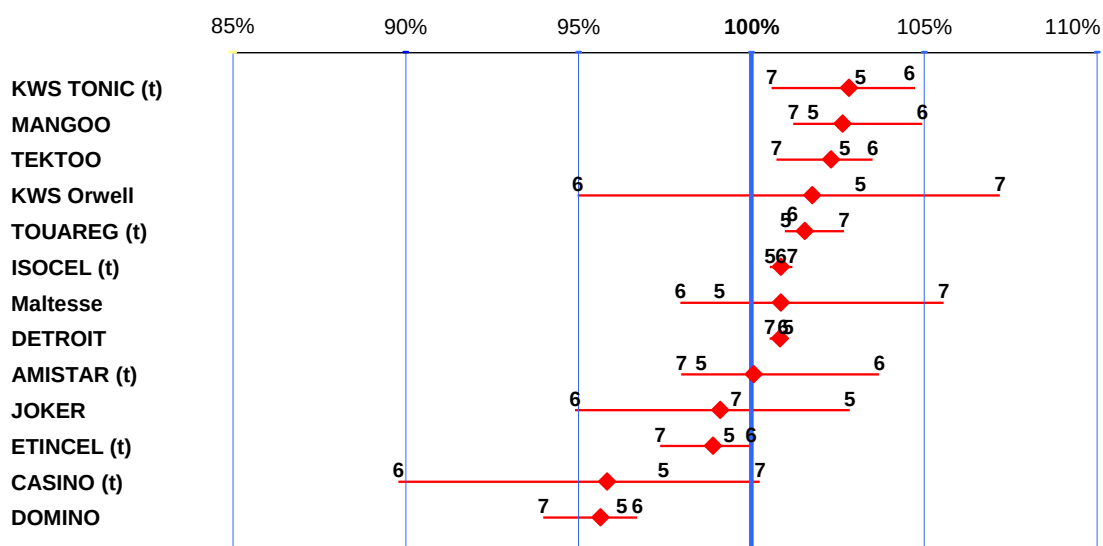
### Variétés présentes 5 ans



### Variétés présentes 4 ans

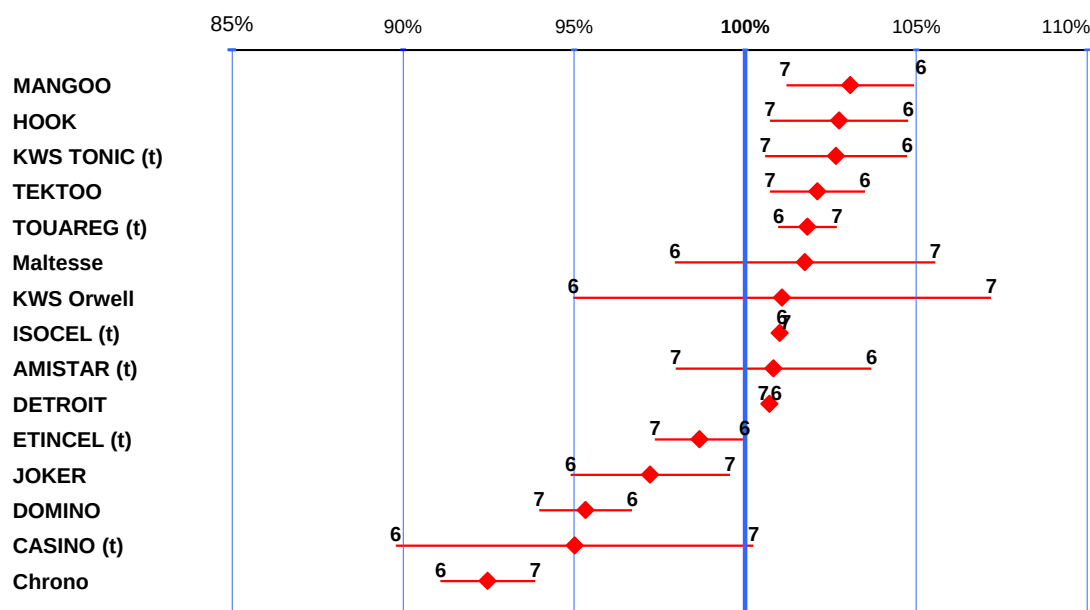


### Variétés présentes 3 ans





## Variétés présentes 2 ans

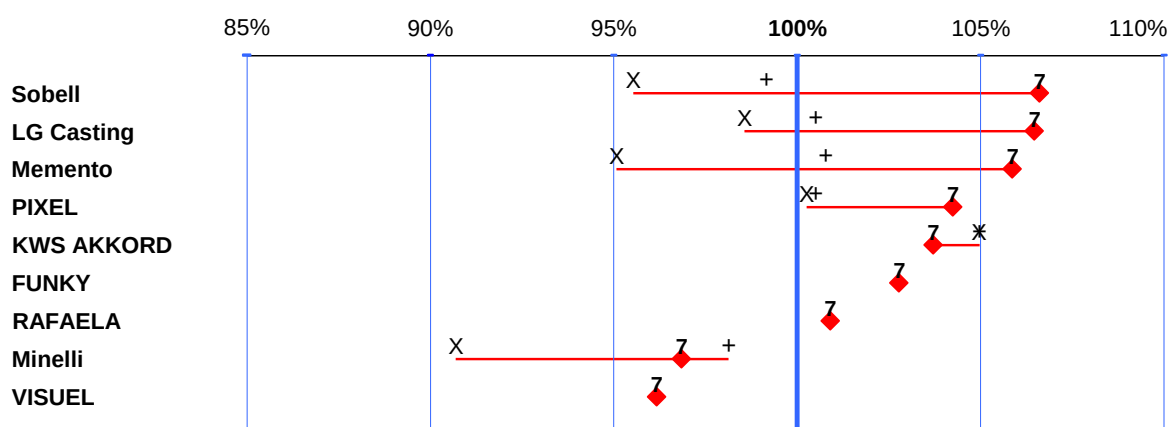


## Variétés présentes 1 an

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 – Institut du végétal (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité

des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre indique le millésime, le x indique les résultats CTPS des lieux proches en 2015 et le + ceux en 2016. La barre des 100 % représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais ARVALIS – Institut du végétal.

## Les nouveautés



## ZONE BRASSICOLE NORD – NORD EST

### Les résultats de la récolte 2017

#### Orge d'hiver – Région brassicole Nord – Nord Est

| Préc.<br>épiaison | Avis<br>Malterie | VARIETES    | Rendement à 15% validé<br>traité fongicide |       | REGULARITE - Rendement à 15% validé<br>moyenne et écart-type en q/ha    |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
|-------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------|----|----|----|-----|-----|-----|-----|--|--|
|                   |                  |             | Q/ha                                       | % MG. | 80                                                                      | 85 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 |  |  |
| 6                 | Hyb              | TEKTOO      | 104.9                                      | 105   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 7                 | Val              | PIXEL       | 102.9                                      | 103   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6.5               | Hyb              | MANGOO      | 102.6                                      | 103   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6.5               | Hyb              | JETTOO      | 102.4                                      | 103   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6                 |                  | Memento*    | 102.1                                      | 103   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6.5               |                  | KWS AKKORD  | 101.9                                      | 102   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6.5               |                  | LG Casting* | 101.8                                      | 102   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 7.5               |                  | RAFAELA     | 101.4                                      | 102   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6.5               |                  | DETROIT     | 101.3                                      | 102   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6                 |                  | JOKER       | 100.7                                      | 101   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6.5               |                  | KWS TONIC   | 100.1                                      | 101   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 7                 | Préf             | ETINCEL     | 99.8                                       | 100   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 7                 |                  | Sobell      | 99.2                                       | 100   |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 7                 | Val              | VISUEL      | 98.9                                       | 99    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6.5               | Hyb              | HOOK        | 98.8                                       | 99    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 7.5               |                  | TOUAREG     | 98.5                                       | 99    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 7                 | Préf             | ISOCEL      | 98.2                                       | 99    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6.5               |                  | FUNKY       | 98.2                                       | 99    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 5.5               | Obs 1            | Chrono      | 98.0                                       | 98    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 7                 | Préf             | CASINO      | 97.9                                       | 98    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 5.5               |                  | KWS Orwell* | 97.2                                       | 98    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6.5               |                  | DOMINO      | 96.9                                       | 97    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 7                 |                  | AMISTAR     | 95.4                                       | 96    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 6                 |                  | Maltesse*   | 95.1                                       | 96    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| 7                 |                  | Minelli*    | 94.8                                       | 95    |                                                                         |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| Moy. Générale     |                  |             | 99.6                                       |       | Le trait vertical représente la moyenne générale.                       |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| ETR               |                  |             | 5.3                                        |       | La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport |    |    |    |     |     |     |     |  |  |
| Nombre d'essais   |                  |             | 6                                          |       | à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.     |    |    |    |     |     |     |     |  |  |

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

VISUEL 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

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

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

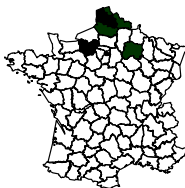
5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

|                                                                                   |                 |      |                                     |                           |                                                                            |                   |                           |                |               |           |                                                                    |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------|----------------|---------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|--|
|  |                 |      | Commune :                           | BUSSY-LE-CHATEAU          | COLLANDRES-QUINCARNON                                                      | CUINCHY           | GOUY-SOUS-BELLONNE        | MESNIL-BRUNTEL | RUMEGIES      | MOY.<br>% | T-NT <sup>(1)</sup><br>Moyenne<br>pluriannuelle<br><br>(2014-2017) |  |
|                                                                                   |                 |      | Département :                       | 51                        | 27                                                                         | 62                | 62                        | 80             | 59            |           |                                                                    |  |
|                                                                                   |                 |      | Organisme partenaire                | UNEAL 62                  |                                                                            |                   | NORD<br>NEGOCE            |                | CA59-62       |           |                                                                    |  |
|                                                                                   |                 |      | Date de semis :                     | 06/10/2016                | 17/10/2016                                                                 | 17/10/2016        | 05/10/2016                | 06/10/2016     | 05/10/2016    |           |                                                                    |  |
|                                                                                   |                 |      | Type de sol :                       | CRAIE<br>TERRE<br>BLANCHE | LIMON<br>CAILLOUTEUX<br>SUPERFICIEL<br>HYDROMORPHE<br>E/ ARGILE A<br>SILEX | LIMON<br>ARGILEUX | LIMON<br>MOYEN<br>PROFOND |                |               |           |                                                                    |  |
|                                                                                   |                 |      | Prof. exploitable<br>racines (cm) : | 80                        | 70                                                                         |                   |                           |                |               |           |                                                                    |  |
| Précocité<br>épiaison                                                             | Avs<br>malterie | Type | Nature du précédent :               | BLÉ<br>TENDRE             | BLÉ TENDRE                                                                 | BLÉ<br>TENDRE     | BLÉ<br>TENDRE             | BLÉ<br>TENDRE  | BLÉ<br>TENDRE |           | q/ha                                                               |  |
| 6                                                                                 |                 | Hyb  | TEKTOO                              | 99                        | 107                                                                        | 114               | 104                       | 107            | 100           |           |                                                                    |  |
| 7                                                                                 | Val             |      | PIXEL                               | 102                       | 114                                                                        | 101               | 101                       | 95             | 106           | 103       | 14                                                                 |  |
| 6.5                                                                               |                 | Hyb  | MANGO                               | 102                       | 105                                                                        | 101               | 101                       | 105            | 104           | 103       | 16                                                                 |  |
| 6.5                                                                               |                 | Hyb  | JETTOO                              | 97                        | 106                                                                        | 101               | 105                       | 104            | 103           | 103       | 14                                                                 |  |
| 6                                                                                 |                 |      | Memento *                           | 108                       | 103                                                                        |                   | 110                       | 97             | 97            | (103)     | 12                                                                 |  |
| 6.5                                                                               |                 |      | KWS AKKORD                          | 107                       | 108                                                                        | 102               | 92                        | 99             | 105           | 102       | 21                                                                 |  |
| 6.5                                                                               |                 |      | LG Casting *                        | 104                       | 95                                                                         |                   | 108                       | 101            | 104           | (102)     | 15                                                                 |  |
| 7.5                                                                               |                 |      | RAFAELA                             | 96                        | 103                                                                        | 110               | 101                       | 98             | 102           | 102       | 17                                                                 |  |
| 6.5                                                                               |                 |      | DETROIT                             | 105                       | 100                                                                        | 100               | 103                       | 102            | 102           | 102       | 12                                                                 |  |
| 6                                                                                 |                 |      | JOKER                               | 100                       | 106                                                                        | 95                | 99                        | 106            | 100           | 101       | 19                                                                 |  |
| 6.5                                                                               |                 |      | KWS TONIC                           | 98                        | 101                                                                        | 106               | 101                       | 101            | 96            | 101       | 17                                                                 |  |
| 7                                                                                 | Préf            |      | ETINCEL                             | 98                        | 106                                                                        | 99                | 97                        | 99             | 101           | 100       | 16                                                                 |  |
| 7                                                                                 |                 |      | Sobell                              | 105                       | 101                                                                        | 87                | 103                       | 104            | 100           | 100       | 12                                                                 |  |
| 7                                                                                 | Val             |      | VISUEL                              | 102                       | 99                                                                         | 94                | 100                       | 102            | 100           | 99        | 14                                                                 |  |
| 6.5                                                                               |                 | Hyb  | HOOK                                | 93                        | 99                                                                         | 95                | 99                        | 104            | 104           | 99        | 13                                                                 |  |
| 7.5                                                                               |                 |      | TOUAREG                             | 103                       | 98                                                                         | 107               | 85                        | 96             | 103           | 99        | 20                                                                 |  |
| 7                                                                                 | Préf            |      | ISOCEL                              | 93                        | 102                                                                        | 96                | 99                        | 98             | 102           | 99        | 16                                                                 |  |
| 6.5                                                                               |                 |      | FUNKY                               | 97                        | 99                                                                         | 96                | 95                        | 103            | 102           | 99        | 13                                                                 |  |
| 5.5                                                                               | Obs 1           |      | Chrono                              | 101                       | 95                                                                         | 103               | 107                       | 94             | 93            | 98        | 11                                                                 |  |
| 7                                                                                 | Préf            |      | CASINO                              | 97                        | 97                                                                         | 102               | 91                        | 102            | 100           | 98        | 14                                                                 |  |
| 5.5                                                                               |                 |      | KWS Orwell *                        | 103                       |                                                                            | 94                | 105                       | 99             | 90            | (98)      | 15                                                                 |  |
| 6.5                                                                               |                 |      | DOMINO                              | 98                        | 102                                                                        | 97                | 93                        | 93             | 99            | 97        | 13                                                                 |  |
| 7                                                                                 |                 |      | Maltesse *                          | 103                       | 80                                                                         |                   | 108                       | 98             | 92            | (96)      | 18                                                                 |  |
| 6                                                                                 |                 |      | AMISTAR                             | 90                        | 90                                                                         | 105               | 91                        | 97             | 101           | 96        | 16                                                                 |  |
| 7                                                                                 |                 |      | Minelli *                           | 97                        | 90                                                                         |                   | 100                       | 93             | 96            | (95)      | 13                                                                 |  |
| Moy. générale (q) :                                                               |                 |      |                                     | 84.7                      | 108.5                                                                      | 104.6             | 91.9                      | 93.2           | 114.4         | 99.6      |                                                                    |  |
| ETR essai :                                                                       |                 |      |                                     | 2.5                       | 4.7                                                                        | 4.3               | 3.3                       | 3.2            | 3.3           | 5.3       |                                                                    |  |

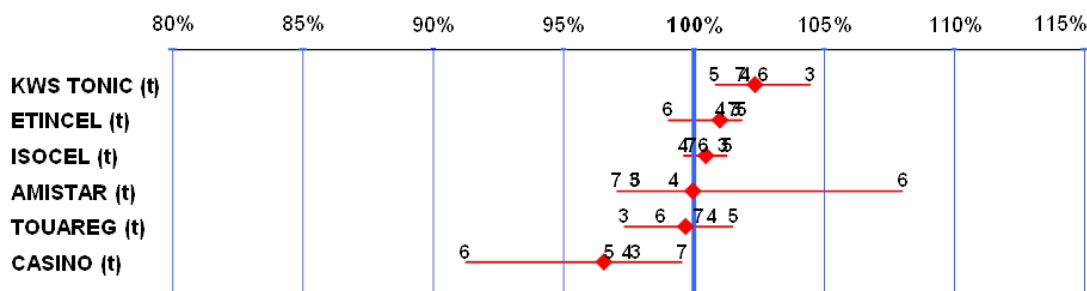
VISUEL est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

T - NT : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

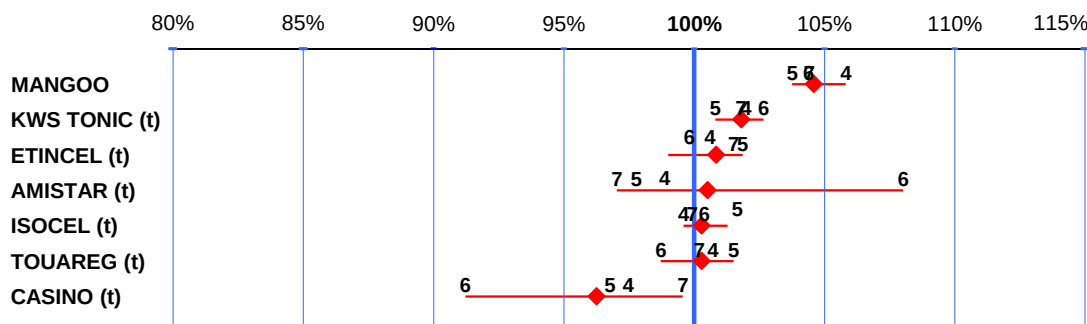
## ZONE BRASSICOLE NORD – Nord-Est - RENDEMENTS PLURIANNUELS

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 : 7 = 2017)

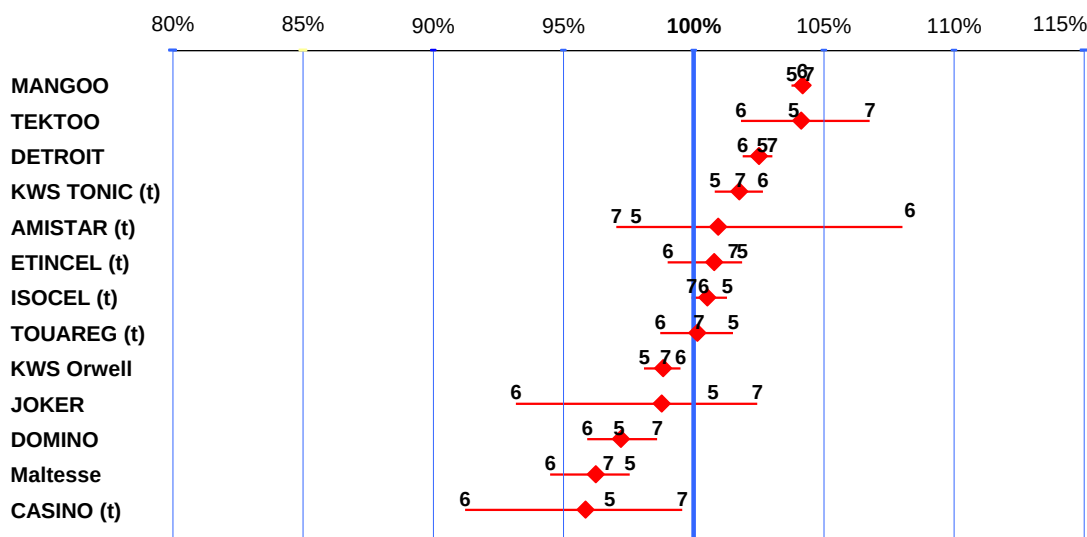
### Variétés présentes 5 ans



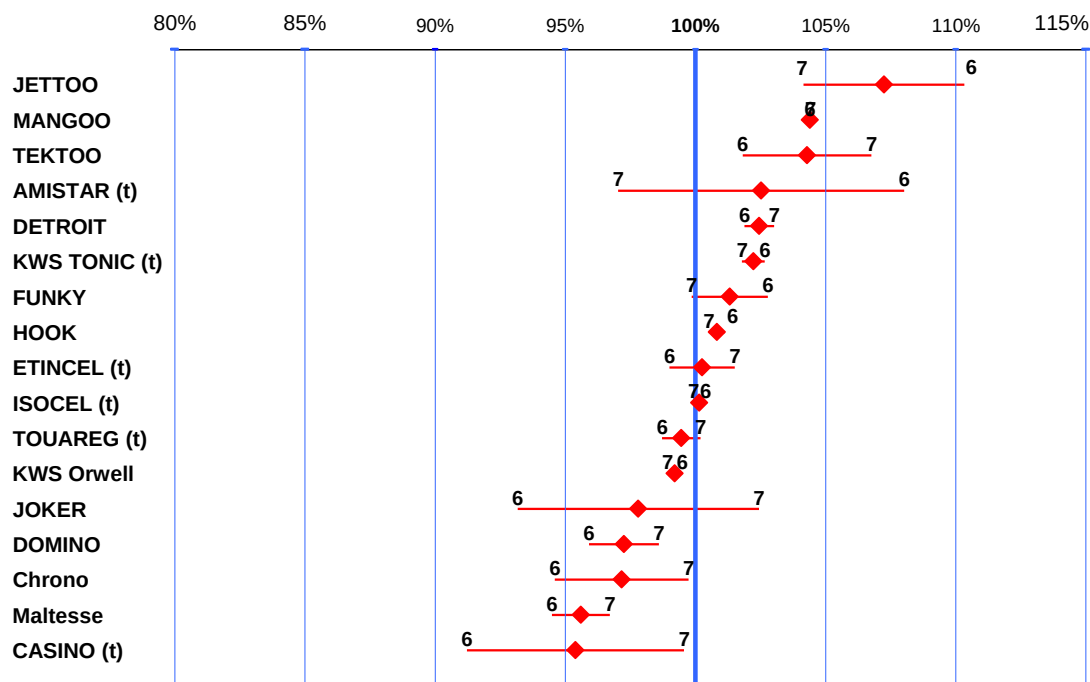
### Variétés présentes 4 ans



### Variétés présentes 3 ans



## Variétés présentes 2 ans

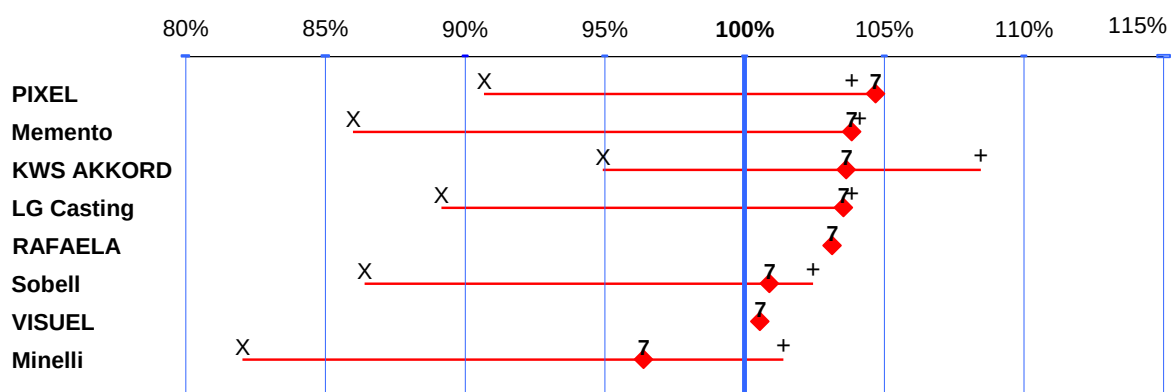


## Variétés présentes 1 an

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 – Institut du végétal (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité des variétés au

cours des années antérieures. Le chiffre indique le millésime, le x indique les résultats CTPS des lieux proches en 2015 et le + ceux en 2016. La barre des 100 % représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais ARVALIS – Institut du végétal.

## Les nouveautés



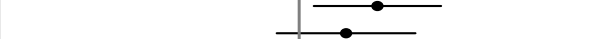
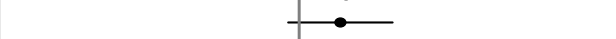
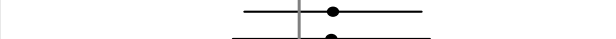
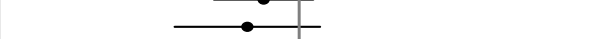
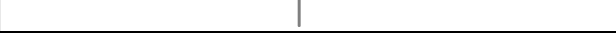
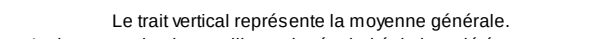
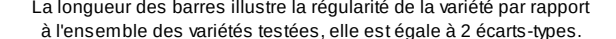
VISUEL est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.



## ZONE FOURRAGERE OUEST

### Les résultats de la récolte 2017

 **Orges d'hiver fourragères – Bretagne, Normandie, Pays-de-Loire 2017**

| Préc. Avis                                      |          | VARIETES        | Rendement à 15% validé |       | REGULARITE - Rendement à 15% validé                                                                                                                                                              |    |    |     |     |     |
|-------------------------------------------------|----------|-----------------|------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|-----|-----|-----|
| épiaison                                        | Malterie |                 | traité fongicide       |       | moyenne et écart-type en q/ha                                                                                                                                                                    |    |    |     |     |     |
|                                                 |          |                 | Q/ha                   | % MG. | 85                                                                                                                                                                                               | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 |
| 7                                               | Val      | PIXEL           | 104.6                  | 107   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 6.5                                             | Hyb      | KWS AKKORD      | 102.9                  | 105   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 6                                               |          | TEKTOO          | 101.7                  | 104   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 7.5                                             |          | RAFAELA         | 100.3                  | 102   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 7                                               |          | Sobell          | 100.0                  | 102   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 6.5                                             |          | LG Casting      | 99.7                   | 102   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 6.5                                             |          | FUNKY           | 99.6                   | 102   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 7                                               | Préf     | ETINCEL         | 98.8                   | 101   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 6                                               | Hyb      | Maltesse        | 98.5                   | 100   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 7                                               |          | ZOO             | 98.2                   | 100   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 5.5                                             | Hyb      | KWS Orwell      | 97.6                   | 100   |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 6.5                                             |          | MANGO           | 97.2                   | 99    |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 7                                               | Val      | VISUEL          | 96.7                   | 99    |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 6.5                                             |          | DETROIT         | 96.4                   | 98    |                                                                                                                |    |    |     |     |     |
| 6                                               |          | Memento         | 95.7                   | 98    |                                                                                                               |    |    |     |     |     |
| 5.5                                             |          | KWS Cassia      | 93.7                   | 96    |                                                                                                              |    |    |     |     |     |
| 6.5                                             |          | DOMINO          | 92.9                   | 95    |                                                                                                              |    |    |     |     |     |
| 7                                               |          | AMISTAR         | 91.1                   | 93    |                                                                                                              |    |    |     |     |     |
|                                                 |          | Moy. Générale   | 98.1                   |       | Le trait vertical représente la moyenne générale.<br>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. |    |    |     |     |     |
|                                                 |          | ETR             | 3.6                    |       |                                                                                                                                                                                                  |    |    |     |     |     |
|                                                 |          | Nombre d'essais | 6                      |       |                                                                                                                                                                                                  |    |    |     |     |     |
| * : données estimées dans un ou plusieurs lieux |          |                 |                        |       |                                                                                                                                                                                                  |    |    |     |     |     |

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

VISUEL 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

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

4,5 - Très tardif

5 - Tardif

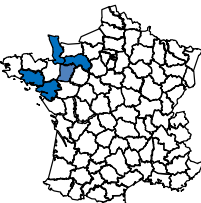
5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

| <br>Précocité<br>épiaison<br>Avis<br>malterie<br>Type | Commune :                           | BIGNAN                              | COSSE-LE-<br>VIMEN          | ESSAY               | LA CHAPELLE-<br>SAINT-<br>SAUVEUR | LE TEILLEUL              | MALGUENAC                   | MOY.<br>% | T-NT <sup>(1)</sup><br>Moyenne<br>pluriannuelle<br><br>(2014-2017)<br><br>q/ha |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                                                                                                                        | Département :                       | 56                                  | 53                          | 61                  | 44                                | 50                       | 56                          |           |                                                                                |    |
|                                                                                                                                        | Organisme partenaire                | CA61                                |                             |                     |                                   |                          | CECAB                       |           |                                                                                |    |
|                                                                                                                                        | Date de semis :                     | 31/10/2016                          | 20/10/2016                  | 11/10/2012          | 26/10/2016                        | 28/10/2016               | 08/11/2016                  |           |                                                                                |    |
|                                                                                                                                        | Type de sol :                       | LIMON<br>PROF/<br>SCHISTE<br>TENDRE | LIMON/<br>SCHISTE<br>TENDRE | LIMON               | LIMON/<br>SCHISTE<br>TENDRE       | LIMON<br>PROFOND<br>SAIN | LIMON/<br>SCHISTE<br>TENDRE |           |                                                                                |    |
|                                                                                                                                        | Prof. exploitable<br>racines (cm) : | 90                                  | 90                          | 90                  | 90                                | 90                       | 75                          |           |                                                                                |    |
| Nature du précédent :                                                                                                                  | MAÏS GRAIN                          | COLZA<br>FOURRAGER                  | BLÉ<br>TENDRE               | COLZA<br>OLÉAGINEUX | MAÏS GRAIN                        |                          |                             |           |                                                                                |    |
| 7                                                                                                                                      | Val                                 | PIXEL                               | 103                         | 107                 | 105                               | 105                      | 108                         | 111       | 107                                                                            | 15 |
| 6.5                                                                                                                                    |                                     | KWS AKKORD                          | 103                         | 108                 | 108                               | 99                       | 111                         | 99        | 105                                                                            | 21 |
| 6                                                                                                                                      | Hyb                                 | TEKTOO                              | 101                         | 100                 | 103                               | 107                      | 103                         | 108       | 104                                                                            | 14 |
| 7.5                                                                                                                                    |                                     | RAFAELA                             | 104                         | 101                 | 97                                | 103                      | 106                         | 102       | 102                                                                            | 17 |
| 7                                                                                                                                      |                                     | Sobell                              | 106                         | 103                 | 99                                | 99                       | 101                         | 104       | 102                                                                            | 12 |
| 6.5                                                                                                                                    |                                     | LG Casting                          | 104                         | 103                 | 96                                | 103                      | 97                          | 106       | 102                                                                            | 15 |
| 6.5                                                                                                                                    |                                     | FUNKY                               | 94                          | 108                 | 102                               | 101                      | 104                         | 100       | 102                                                                            | 13 |
| 7                                                                                                                                      | Préf                                | ETINCEL                             | 100                         | 106                 | 103                               | 104                      | 96                          | 96        | 101                                                                            | 16 |
| 6                                                                                                                                      |                                     | Maltesse                            | 103                         | 94                  | 101                               | 100                      | 107                         | 100       | 100                                                                            | 18 |
| 7                                                                                                                                      | Hyb                                 | ZOO                                 | 99                          | 100                 | 102                               | 98                       | 101                         | 101       | 100                                                                            | 15 |
| 5.5                                                                                                                                    |                                     | KWS Orwell                          | 102                         | 98                  | 106                               | 101                      | 94                          | 96        | 100                                                                            | 15 |
| 6.5                                                                                                                                    | Hyb                                 | MANGO                               | 100                         | 101                 | 95                                | 101                      | 101                         | 97        | 99                                                                             | 16 |
| 7                                                                                                                                      | Val                                 | VISUEL                              | 95                          | 105                 | 98                                | 101                      | 93                          | 99        | 99                                                                             | 14 |
| 6.5                                                                                                                                    |                                     | DETROIT                             | 95                          | 98                  | 100                               | 95                       | 101                         | 99        | 98                                                                             | 12 |
| 6                                                                                                                                      |                                     | Memento                             | 102                         | 95                  | 102                               | 96                       | 97                          | 94        | 98                                                                             | 12 |
| 5.5                                                                                                                                    |                                     | KWS Cassia                          | 99                          | 90                  | 95                                | 96                       | 95                          | 99        | 96                                                                             | 12 |
| 6.5                                                                                                                                    |                                     | DOMINO                              | 94                          | 96                  | 94                                | 91                       | 97                          | 96        | 95                                                                             | 13 |
| 7                                                                                                                                      |                                     | AMISTAR                             | 95                          | 91                  | 96                                | 95                       | 88                          | 93        | 93                                                                             | 16 |
|                                                                                                                                        |                                     | Moy. générale (q) :                 | 96.2                        | 105.8               | 102.7                             | 85.0                     | 97.7                        | 101.1     | 98.1                                                                           |    |
|                                                                                                                                        |                                     | ETR essai :                         | 2.7                         | 3.8                 | 4.0                               | 3.6                      | 4.0                         | 5.8       | 3.6                                                                            |    |
| 6.5                                                                                                                                    | Hyb                                 | JETTOO                              |                             |                     | 102                               | 98                       | 107                         |           |                                                                                |    |
| 6.5                                                                                                                                    |                                     | KWS TONIC                           |                             |                     | 103                               | 100                      | 108                         |           |                                                                                |    |
| 7                                                                                                                                      |                                     | Augusta                             |                             |                     |                                   |                          | 90                          | 89        |                                                                                |    |
| 7                                                                                                                                      |                                     | Sandra                              |                             |                     |                                   | 91                       |                             | 95        |                                                                                |    |
| 6                                                                                                                                      |                                     | KWS Glacier                         |                             |                     | 98                                |                          | 94                          |           |                                                                                |    |

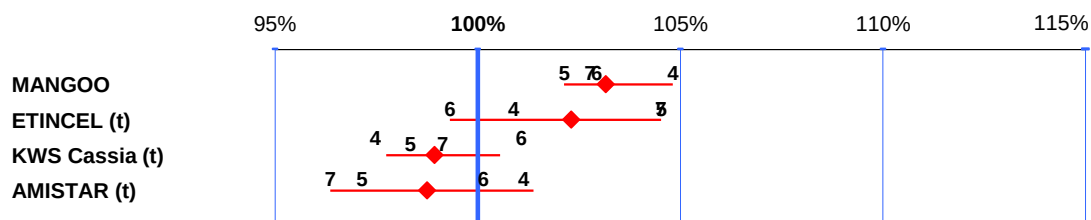
VISUEL est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel.

T - NT : perte de rendement moyenne en l'absence de protection fongicide.

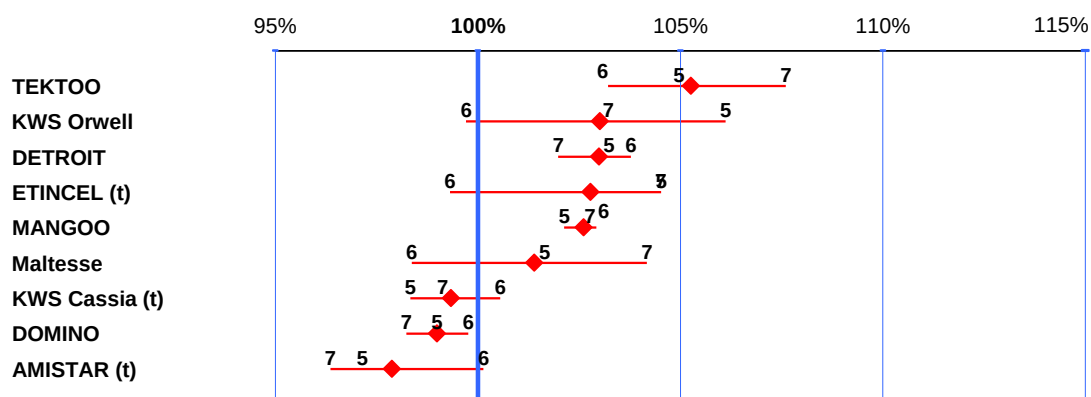
## ZONE FOURRAGERE OUEST- RENDEMENTS PLURIANNUELS

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 = 2017).

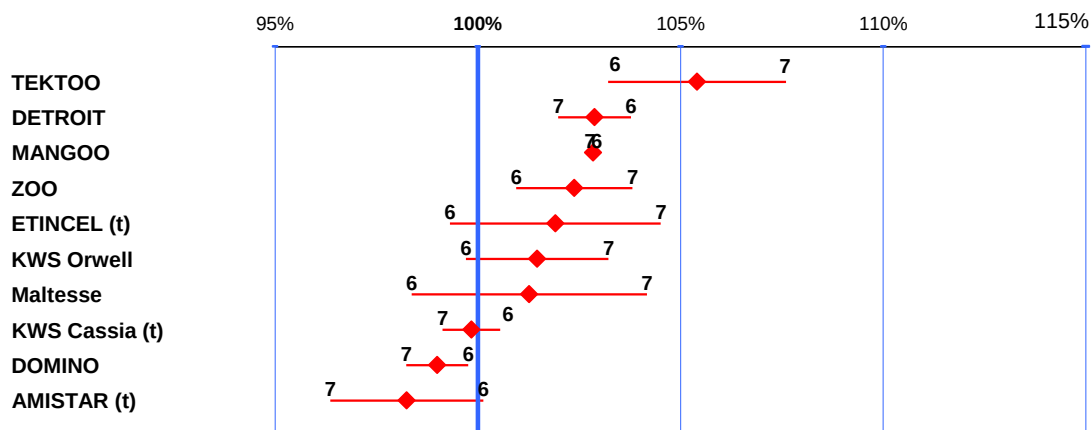
### Variétés présentes 4 ans



### Variétés présentes 3 ans



### Variétés présentes 2 ans

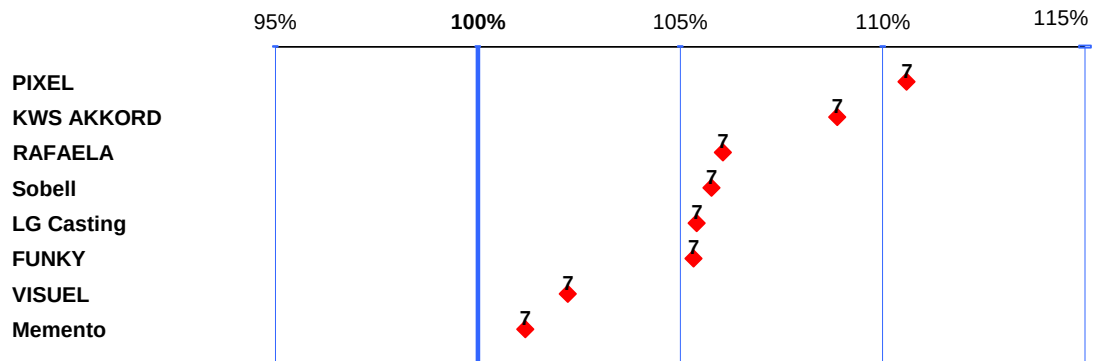


## Variétés présentes 1 an

Ce graphique présente les résultats des variétés présentes 1 an sur le réseau de ARVALIS – Institut du végétal et leurs résultats obtenus lors de l'inscription dans les essais de la zone Nord du CTPS. Ces résultats ne sont pas totalement comparables à ceux de ARVALIS – Institut du végétal (situations et conduites différentes), mais ils permettent d'illustrer la régularité

des variétés au cours des années antérieures. Le chiffre indique le millésime, le x indique les résultats CTPS des lieux proches en 2015 et le + ceux en 2016. La barre des 100 % représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais ARVALIS – Institut du végétal.

### Les nouveautés



## ZONE FOURRAGERE SUD

### Les résultats de la récolte 2017

#### Sud – Orges 2 rangs

Uniquement regroupement des 2 rangs, car quasi toutes les 6 rangs ont été fortement impactées par les dégâts de gel sur épis dans 3 essais : Montans, Naucelle et Issigeac (gel dus au froid de fin avril).

| Préc.<br>épiaison | VARIETES   | Rendement à 15% validé<br>traité fongicide |       | REGULARITE - Rendement à 15% validé<br>moyenne et écart-type en q/ha                                                                        |    |    |    |    |
|-------------------|------------|--------------------------------------------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
|                   |            | Q/ha                                       | % MG. | 75                                                                                                                                          | 80 | 85 | 90 | 95 |
| 6.5               | LG Casting | 90.3                                       | 104   |                                                                                                                                             |    |    |    |    |
| 5.5               | KWS Orwell | 89.5                                       | 104   |                                                                                                                                             |    |    |    |    |
| 7                 | Sobell     | 88.3                                       | 102   |                                                                                                                                             |    |    |    |    |
| 6                 | Maltesse   | 87.2                                       | 101   |                                                                                                                                             |    |    |    |    |
| 6                 | Memento    | 87.0                                       | 101   |                                                                                                                                             |    |    |    |    |
| 5.5               | KWS Cassia | 82.0                                       | 95    |                                                                                                                                             |    |    |    |    |
| 6.5               | Augusta    | 81.1                                       | 94    |                                                                                                                                             |    |    |    |    |
| Moy. Générale     |            | 86.5                                       |       | Le trait vertical représente la moyenne générale.                                                                                           |    |    |    |    |
| ETR               |            | 2.4                                        |       | La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types. |    |    |    |    |
| Nombre d'essais   |            | 6                                          |       |                                                                                                                                             |    |    |    |    |

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

#### 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

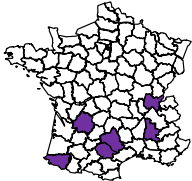
5,5 - ½ tardif

6 - ½ tardif à ½ précoce

6,5 - ½ précoce

7 - Précoce

7,5 - Très précoce

|                                                                                                                  |           |          |  |          |                  |         |          |          |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--|----------|------------------|---------|----------|----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br><br>Précocité<br>épiaison | Commune : | CASTETIS |  | ISSIGEAC | LENS-<br>LESTANG | MONTANS | NAUCELLE | REYRIEUX | MOY.<br><br>% | T-NT <sup>(1)</sup><br>Moyenne<br>pluriannuelle<br><br>(2014-2017)<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|--|----------|------------------|---------|----------|----------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

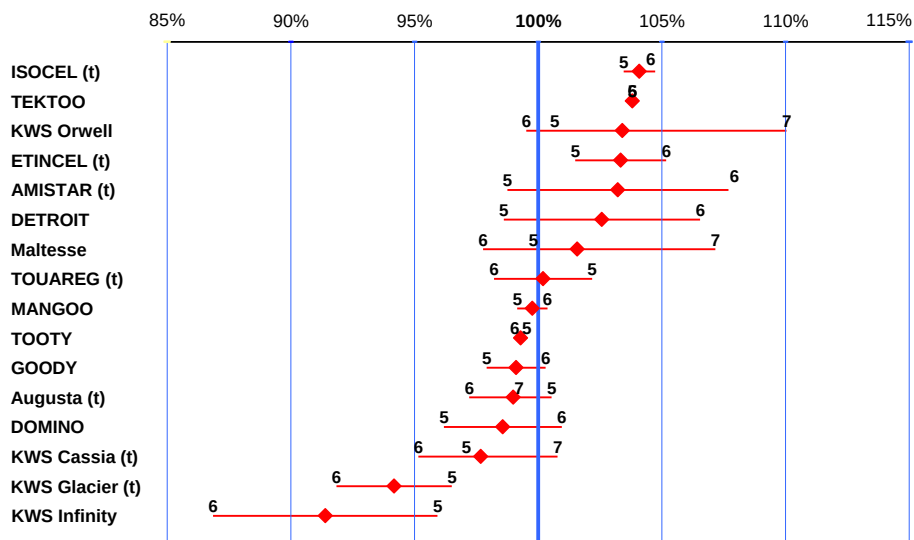
T - NT : perte de rendement (en moyenne France) en l'absence de protection fongicide.

## ZONE FOURRAGERE SUD -RENDEMENTS PLURIANNUELS

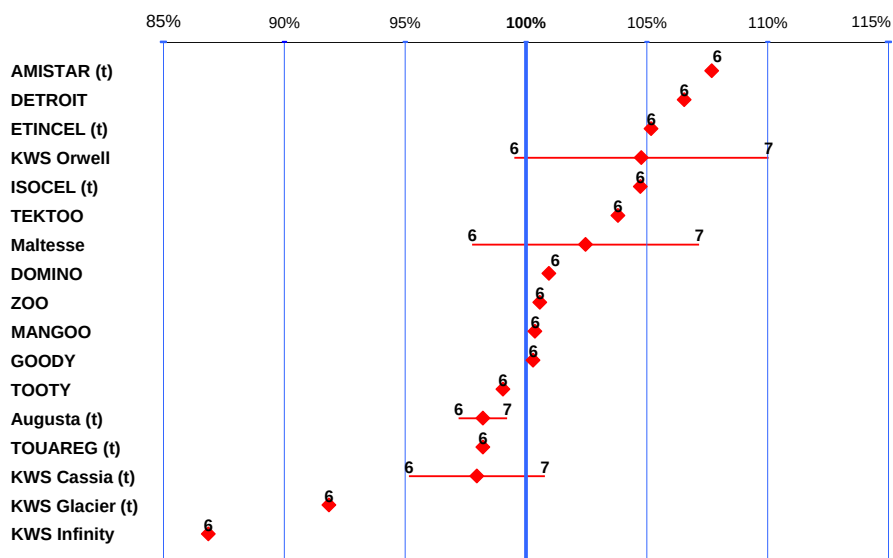
En 2017 : seules sont présentes les orges d'hiver à 2 rangs.

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 = 2017)

### Variétés présentes 3 ans



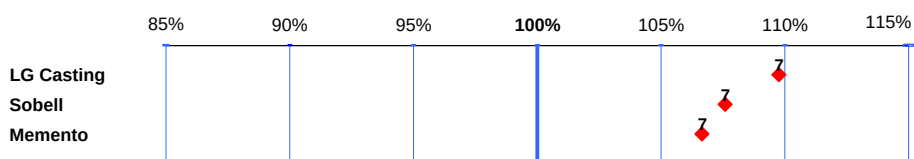
### Variétés présentes 2 ans



### Variétés présentes 1 an

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

### Les nouveautés





# Estimer l'intérêt technico-économique des variétés d'orge d'hiver hybrides

Dans les essais « micro-parcelles » (essais CTPS, Post-Inscription par exemple) les variétés d'orge hybrides apportent généralement un gain de rendement par rapport aux lignées, mais leur intérêt technico économique pour l'agriculteur doit être calculé en intégrant les différences de caractéristiques habituelles entre variétés, telles que les résistances aux maladies et à la verse, mais aussi le coût plus élevé de leurs semences, même si les hybrides sont semés à des densités plus faibles pour minimiser ce surcoût.

A mêmes traitements de semences et à recommandations de densités modulées, la différence de coût au semis va se situer à l'automne 2017 entre 75 et 100 €/ha selon les densités de semis initiales et les prix de semences proposés par les fournisseurs. Dans un contexte de production d'orges fourragères comme le sont toutes les variétés hybrides actuellement proposées sur le marché, cette différence nécessite un gain de rendement de 5 à 8 q/ha (avec une hypothèse de prix de l'orge fourragère à 130 €/t) pour couvrir cette dépense supplémentaire.

## Les hybrides, un gain moyen de 4.5 q/ha

De 2006 à 2017, des hybrides ont été expérimentés dans 196 essais du réseau variétés post-inscription d'ARVALIS – Institut du végétal sur l'ensemble de la France. Dans ces essais, pour se rapprocher de la pratique agricole, les hybrides sont testés à une densité inférieure de 25 % par rapport aux lignées. L'écart de rendement moyen entre les hybrides et les lignées (2 rangs et 6 rangs) ressort en moyenne à 4.5 q/ha. Il se réduit à 2.7 q/ha avec les lignées 6 rangs.

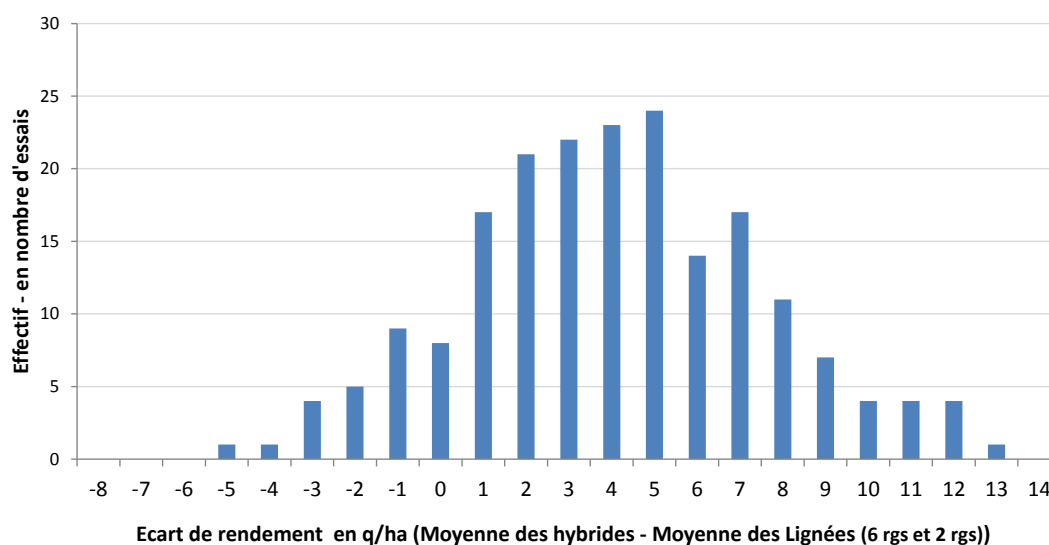
Mais ces chiffres moyens présentent une forte variabilité comme le montre la figure 1. L'écart varie de - 5 à + 13 q/ha, avec la majorité des situations entre 0 et + 8 q/ha. Cette variabilité dépend des effets années et lieux, mais aussi de l'effet variétés, que les variétés soient des hybrides ou des lignées. L'écart de productivité moyen des hybrides est supérieur à 5 q/ha dans 45 % des situations. Et ce gain est supérieur à 8 q/ha dans seulement 20 % des essais.

**Figure 1 : Répartition des écarts de rendement mesurés, dans chaque essai de variétés d'orges d'hiver, entre la moyenne des variétés hybrides et la moyenne des variétés lignées (2 et 6 rangs).**

Les hybrides sont semés à une densité de 25 % inférieure à celle des lignées.

Source : Réseau d'essais post-inscription d'ARVALIS - Institut du végétal de 2006 à 2017 – France.

196 essais (essais avec la présence d'au moins 2 hybrides) - Ecart moyen = 4.4 q/ha.



## Exemples de comparaison hybrides / lignées :

Le cas concret de comparaison de Mangoo et Etincel et/ou KWS Cassia expérimentées dans les mêmes conditions de 2014 à 2017 permet d'illustrer le propos (tableau 2).



**Tableau 2 : Exemple de comparaison entre une variété hybride (MANGOO) et deux variétés lignées (ETINCEL et KWS Cassia)**

Source : Réseau d'essais post-inscription d'ARVALIS - Institut du végétal.

Synthèse de 17 à 25 essais variétés par région réalisés de 2014 à 2017

|                                       | Nombre essais | Rendement MANGOO (q/ha) | Rendement ETINCEL (q/ha) | Ecart : MANGOO – ETINCEL (q/ha) | Rendement KWS Cassia (q/ha) | Ecart : MANGOO – KWS Cassia (q/ha) |
|---------------------------------------|---------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| Bourgogne, Centre Poitou-Charentes    | 25            | 88.2                    | 84.3                     | 3.9                             | x                           | x                                  |
| Nord, Nord-Est                        | 23            | 99.1                    | 95.2                     | 3.9                             | x                           | x                                  |
| Bretagne, Pays de la Loire, Normandie | 23            | 99.9                    | 99.4                     | 0.5                             | 96.1                        | 3.3                                |
| Sud                                   | 17            | 94.6                    | 95.6                     | -1.0                            | 90.6                        | 5                                  |

Ainsi, dans les régions Nord, Nord-Est, Bourgogne, Centre et Poitou-Charentes, MANGOO apporte un gain de rendement de près de 4 q/ha par rapport à ETINCEL, écart qui ne couvre pas, dans tous les cas, la différence potentielle de prix des semences. Le gain de rendement est supérieur à 5 q/ha dans 20 essais sur les 48, et de 8 q/ha dans 10 essais.

Avec un nombre de grains / m<sup>2</sup> sensiblement équivalent, MANGOO se distingue d'ETINCEL par un PMG plus élevé.

Dans l'Ouest et le Sud, MANGOO et ETINCEL ont en moyenne des 40 situations étudiées quasi le même rendement moyen. Comparé à KWS CASSIA, MANGOO procure un gain de rendement de 3.3 q/ha dans l'ouest et 5.0 q/ha dans le sud.

## Prendre en compte les caractéristiques de chaque variété

Ces résultats comparant de façon globale les hybrides aux lignées sont réducteurs. Il faut aller plus loin dans l'analyse en s'intéressant à chaque variété de manière individuelle, car au sein des hybrides comme au sein des lignées, les variétés ne présentent pas toutes les mêmes performances.

Cette variabilité entre les variétés est dans tous les cas intéressante à valoriser dans l'objectif de minimiser les risques de pertes de rendement liés à des maladies ou à de la verse ainsi que les dépenses en intrants afférentes.

**Concernant le comportement vis-à-vis des maladies aériennes**, on peut illustrer ce point avec 4 entrées :

- Pertes de rendement en l'absence de protection fongicide (moyenne sur les années 2014 à 2017) :

MANGOO est au niveau d'ETINCEL (perte de 15 q/ha en moyenne). JETTOO, KOOK, TEKTOO et ZOO, avec 14 q de perte moyenne sont un peu moins sensibles qu'ETINCEL, mais sont plus pénalisées que DETROIT, KWS Cassia ou Augusta (12 q/ha de perte moyenne).

- Sensibilité à la rhynchosporiose : MANGOO, TEKTOO et ZOO sont dans le groupe des plus tolérantes, comme Joker, KWS Accord, Augusta, KWS Orwell ... KOOK est moyennement sensible comme Détroit et KWS Tonic. ETINCEL et ISOCEL sont systématiquement les plus sensibles.

- Sensibilité à l'helminthosporiose : KOOK est parmi les plus tolérantes, comme KWS Cassia, KWS Orwell ... MANGOO, JETTOO et TEKTOO sont assez tolérantes, comme beaucoup d'autres variétés. ZOO est assez sensible comme ETINCEL.

- Sensibilité à la ramulariose : MANGOO et JETTOO ont un excellent comportement comme KWS Cassia. MANGOO, KOOK et ZOO sont en milieu de classement comme ETINCEL, ISOCEL, Détroit et KWS Orwell.

### Concernant le comportement vis-à-vis de la verse :

Hybrides comme lignées se répartissent sur l'ensemble de l'échelle de sensibilité à la verse. Parmi les plus résistantes, on trouve TEKTOO et ZOO comme KWS Tonic et KWS Orwell. A l'inverse sont sensibles Jetto et KOOK comme Touareg et ETINCEL. MANGOO est intermédiaire comme AMISTAR et DETROIT.

**En conclusion**, du point de vue du rendement net, dans le contexte économique d'aujourd'hui, le choix d'un hybride n'apporte pas systématiquement de garantie technico-économique. Mais, c'est bien la prise en compte de toutes les caractéristiques des variétés, qu'elles soient hybrides ou lignées, telles que la précocité, la résistance aux maladies ou à la verse, la qualité (PS, paille, ...) ... qui traduites en écart de marge partielle doit piloter le choix de variétés.

Bien évidemment, toute évolution significative, dans un sens ou dans un autre, du coût des semences, du type de débouché, du prix de vente des orges pourrait conduire à d'autres conclusions.

# 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 leurs

qualités technologiques, 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 2018

|                                                     | 2 rangs           | 6 rangs                  |
|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------------------|
| <b>Variétés préférées</b>                           |                   |                          |
| <b>Supérieur à 15 000 ha</b>                        | <b>Salamandre</b> | <b>CASINO / ETINCEL</b>  |
| <b>Inférieur à 15 000 ha</b>                        | <b>Vanessa</b>    | <b>ISOCEL / PASSEREL</b> |
| <b>Variété en observation commerciale : étape 1</b> | <b>Chrono</b>     |                          |
| <b>Variétés admises en validation technologique</b> |                   | <b>PIXEL / VISUEL</b>    |

Par rapport à l'an dernier, Chrono reste en étape 1 de l'observation commerciale. Deux variétés 6 rangs hiver nouvelles ont été repérées par les malteurs et brasseurs : PIXEL et VISUEL.

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.

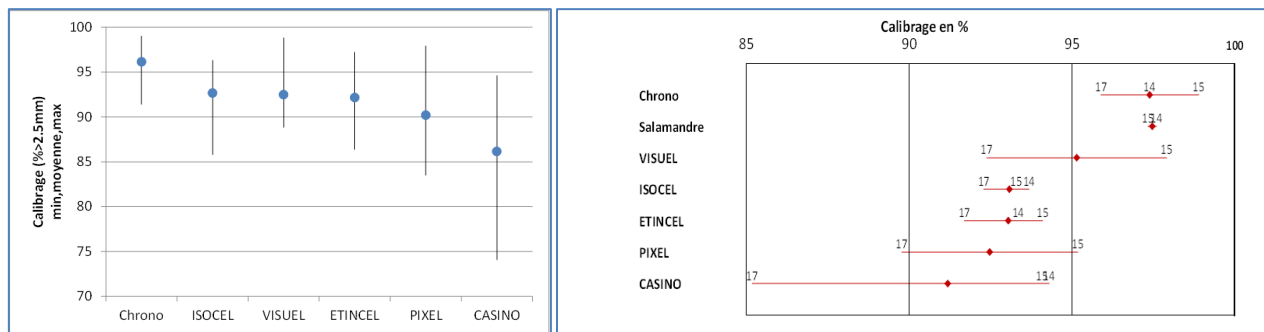


## CALIBRAGE : UN CRITERE DETERMINANT POUR LES ORGES BRASSICOLES

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 2017, les calibrages mesurés dans les essais sont élevés. En pluriannuel sur

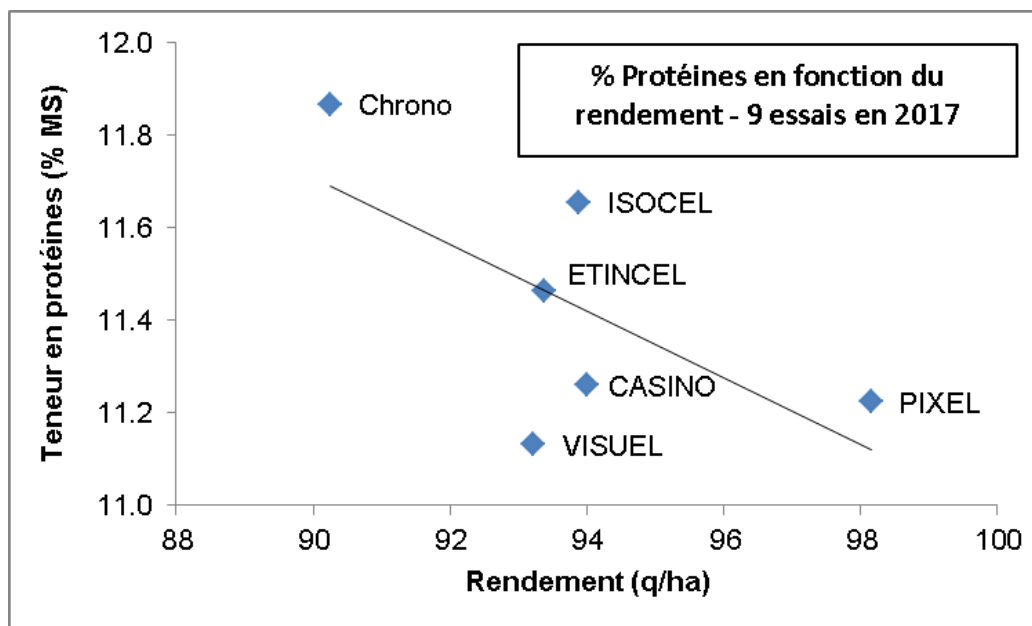
les récoltes 2014, 2015 et 2017, les calibrages des nouveautés PIXEL et VISUEL semblent assez variables. La première est sensiblement en-dessous des références ISOCEL et ETINCEL alors que la seconde est au-dessus.



## 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.



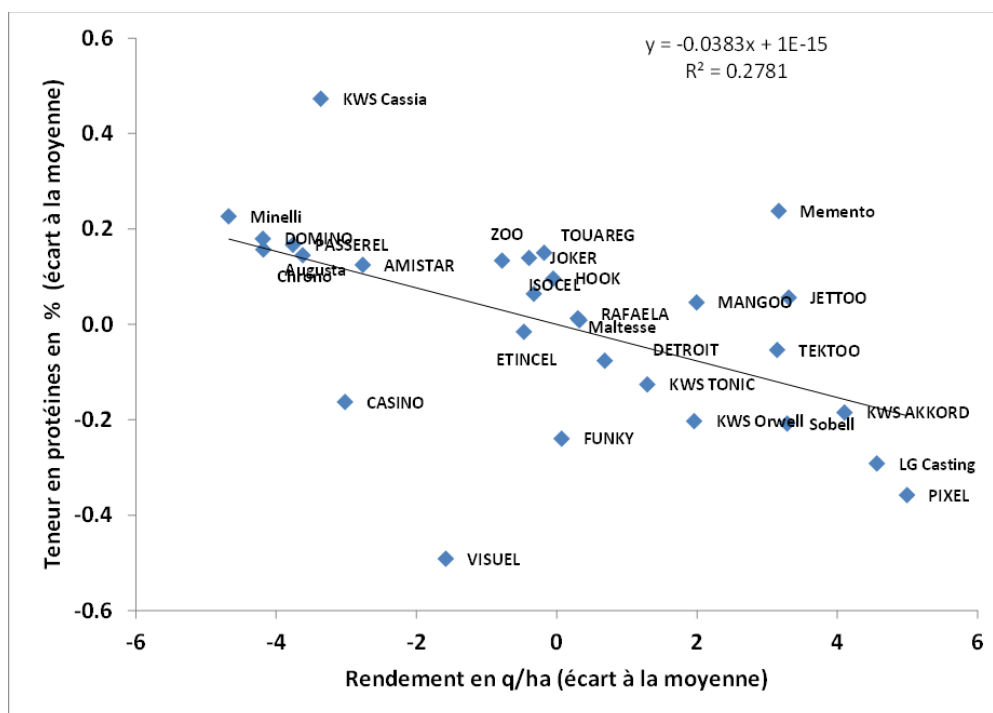
Comme observé en culture en 2017, les teneurs en protéines mesurées dans les essais sont sur des valeurs hautes de la fourchette recommandée par l'aval de la filière. Traditionnellement, CASINO reste avec des

teneurs en protéines plus faibles tout comme la nouveauté VISUEL. De son côté, PIXEL s'inscrit sur la droite de dilution comme ETINCEL.



## LA TENEUR EN PROTEINES : un plus pour les orges fourragères

Jusqu'à 18 essais en 2017



## POIDS SPECIFIQUE

| ESCOURGEONS |  |  |  | Orges 2 rangs |                              |
|-------------|--|--|--|---------------|------------------------------|
|             |  |  |  | kg/hl         |                              |
|             |  |  |  | + 3           | Memento                      |
|             |  |  |  |               | Maltesse                     |
|             |  |  |  | + 2           | KWS Cassia <b>Salamandre</b> |
|             |  |  |  |               | Augusta                      |
|             |  |  |  |               | LG Casting                   |
|             |  |  |  | + 1           | Minelli                      |
|             |  |  |  |               | <b>Chrono</b>                |
|             |  |  |  | 0             |                              |
|             |  |  |  |               | KWS Orwell                   |
|             |  |  |  | - 1           | Sobell                       |
|             |  |  |  | - 2           |                              |

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 21 en 2017

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 ont les PS les plus élevés. A l'inverse, parmi les variétés les plus cultivées, KWS TONIC et TOUAREG sont en retrait sur ce critère. Plus récentes, JOKER et RAFAELA enregistrent des PS modestes.

# Caractéristiques physiologiques

## RYTHME DE DEVELOPPEMENT DES VARIETES :

### Précocités à MONTAISON ET EPIAISON

|                          | PRECOCITE A MONTAISON ** →                  |                                                            |                                                                                  |                                                     |                                 |                    |
|--------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
|                          | Tardive<br>1                                | Assez Tardive<br>2                                         | 1/2 Précoce<br>3                                                                 | Précoce<br>4                                        | Très Précoce<br>5               | Ultra Précoce<br>6 |
| ← PRECOCITE A EPIAISON * | <b>Tardif<br/>5</b><br>KWS Infinity         |                                                            |                                                                                  |                                                     |                                 |                    |
|                          | <b>Assez Tardive<br/>5.5</b><br>KWS Glacier | KWS Cassia<br>(KWS Orwell)                                 | Orbise                                                                           |                                                     |                                 |                    |
|                          | <b>1/2 Précoce<br/>6</b>                    | (Albertine)<br>(Calypso)<br>Malicorne<br>Vanessa<br>VOLUME | (Chrono)<br>GAMBRINUS<br>JOKER<br>Maltesse<br>(TEKTOO)                           | (KWS<br>MERIDIAN)                                   |                                 |                    |
|                          | <b>1/2 Précoce<br/>6.5</b>                  |                                                            | Augusta<br>(California)<br>Casanova<br>GOODY<br>(HOOK)<br>KWS TONIC<br>(MARMARA) | DETROIT<br>DOMINO<br>MANGOO<br>(Orjoie)<br>PASSEREL |                                 |                    |
|                          | <b>Précoce<br/>7</b>                        |                                                            | (CASINO)<br>ESCADRE<br>ETINCEL<br>ISOCEL<br>KETOS<br>(PIXEL)                     | AMISTAR<br>CERVOISE<br>(HENRIETTE)<br>(ZOO)         |                                 |                    |
|                          | <b>Très précoce<br/>7.5</b>                 |                                                            | ABONDANCE                                                                        | (Minelli)<br>Salamandre<br>TOUAREG                  | CHAMPIE<br>ESTEREL<br>Séduction |                    |
|                          | <b>Ultra Précoce<br/>8</b>                  |                                                            |                                                                                  | LIMPID                                              |                                 |                    |

\* Source des données d'essais GEVES, ARVALIS – Institut du végétal : 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 – Institut du végétal

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



## PRECOCITE EPIAISON (en jours par rapport à ETINCEL)

| ESCOURGEONS |        |                 |                    | jours | Orges 2 rangs          |                   |
|-------------|--------|-----------------|--------------------|-------|------------------------|-------------------|
|             |        | ABONDANCE       | RAFAELA<br>TOUAREG | -2    |                        |                   |
|             |        | AMISTAR         | ZOO                | -1    | <b>Salamandre</b>      |                   |
|             |        | <b>ETINCEL</b>  | <b>ISOCEL</b>      | 0     |                        |                   |
| DETROIT     | DOMINO |                 | <b>CASINO</b>      |       |                        |                   |
|             |        | <b>PASSEREL</b> | <b>PIXEL</b>       | +1    |                        |                   |
| HOOK        | MANGOO |                 | KWS TONIC          | +2    | Sandra<br>Augusta      | Minelli           |
|             |        | JETTOO          | JOKER              |       |                        |                   |
|             |        | FUNKY           | TEKTOO             | +3    | LG Casting<br>Maltesse | Sobell<br>Memento |
|             |        |                 | KWS AKKORD         | +4    | KWS Cassia             |                   |
|             |        |                 |                    | +5    | <b>Chrono</b>          | KWS Orwell        |

*En gras : variétés à orientation brassicole*  
*Source : essais pluriannuels, 15 en 2017*

La gamme des précocités à l'épiaison des variétés est plus étendue qu'on ne l'imagine puisque de l'ordre d'une semaine sépare les plus précoces des plus tardives. Cette fourchette, centrée sur ETINCEL et ISOCEL, permet d'identifier des variétés très précoces telles que TOUAREG et AMISTAR ou encore Salamandre alors,

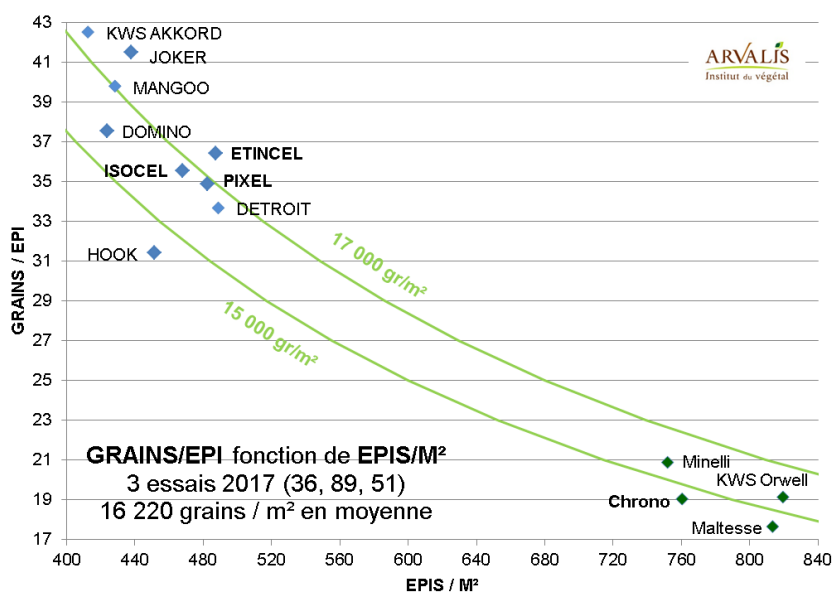
qu'à l'opposé, les orges 2 rangs d'origine Momont KWS Cassia et KWS Orwell ainsi que Chrono sont tardives. Hormis ZOO, les variétés hybrides sont assez tardives. Parmi les nouveautés, KWS AKKORD est l'escourgeon le plus tardif parmi les variétés testées.

## COMPOSANTES DU RENDEMENT

Le peuplement épis / m<sup>2</sup> 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.

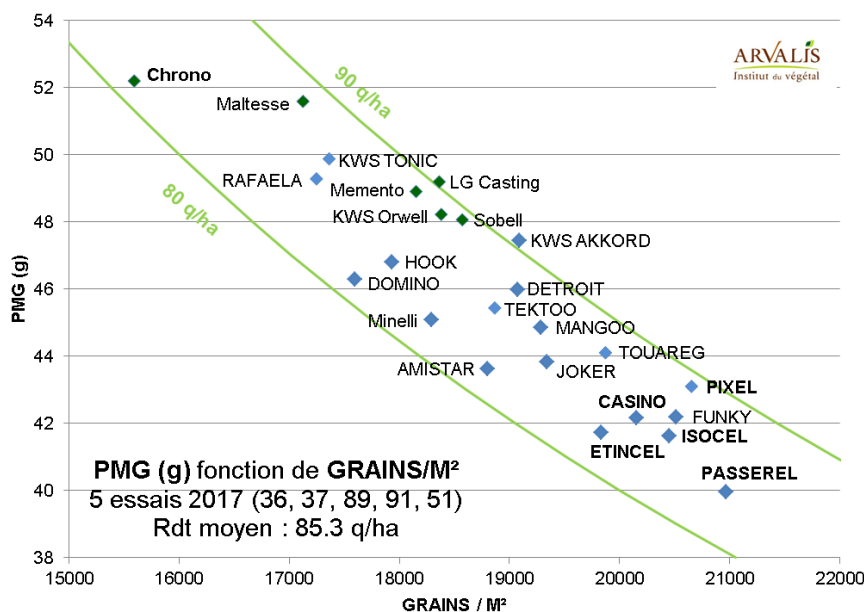
### Du côté du nombre de grains/épi :



Selon la règle des compensations entre composantes du rendement, la fertilité des épis est d'autant plus élevée que le nombre d'épis/m<sup>2</sup> est faible. Sur la base de peuplements d'épis plus faibles, les escourgeons (ici avec 450 épis/m<sup>2</sup>) forment plus de grains/épi que les orges à 2 rangs (ici avec 790 épis/m<sup>2</sup>) : en moyenne sur les variétés représentées, respectivement 41 et 22 grains/épi.

Dans la gamme des 450 épis/m<sup>2</sup>, les escourgeons KWS AKKORD, JOKER et MANGOO se distinguent dans la partie haute du nuage de points avec de très bonnes fertilités des épis. Du côté des orges à 2 rangs, les différences variétales sont plus faibles.

#### 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/m<sup>2</sup> est élevé. Sur la base d'un nombre de grains/m<sup>2</sup> plus élevé, les escourgeons (ici avec 16 730 gr/m<sup>2</sup>) forment des grains plus petits que les orges à 2 rangs (ici avec 15 070 gr/m<sup>2</sup>) : en moyenne sur les variétés représentées, respectivement 44 et 49 g).

Pour des valeurs de nombre de grains/m<sup>2</sup> comparables, dans la gamme des 19 – 20 000 grains/m<sup>2</sup>, les escourgeons KWS AKKORD,

DETROIT, TEKTOO et MANGOO vont chercher leurs rendements avec de gros grains. Avec des grains plus petits mais sans pour autant plus de grains/m<sup>2</sup>, ETINCEL semble n'avoir pas bien compensé sur le PMG en 2017. Du côté des orges à 2 rangs, les différences variétales sont plus affirmées. Chrono, en observation brassicole, semble réaliser son rendement avec peu de très gros grains alors que KWS Orwell a un comportement proche de celui des meilleurs escourgeons.



# 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.

## 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 <sup>(1)</sup>             | 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

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

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

## LEVIERS AGRONOMIQUES POUR LUTTER CONTRE LES MALADIES

### Le choix des successions de cultures

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

### Le travail du sol

Les résidus de culture peuvent être contaminés par certains pathogènes et leur maintien sur le sol facilite la

conservation de l'inoculum pendant l'hiver. Le travail du sol après récolte limite donc le développement de certaines maladies comme la fusariose. Le choix des variétés

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

## La 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 différents cycles de multiplication du pathogène. Pour éviter de faire coïncider les périodes à risques climatiques avec celles où la plante est sensible, on peut jouer sur la date de semis.

## La 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<sup>(1)</sup>**

| 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

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

# Facteurs de régularité du rendement

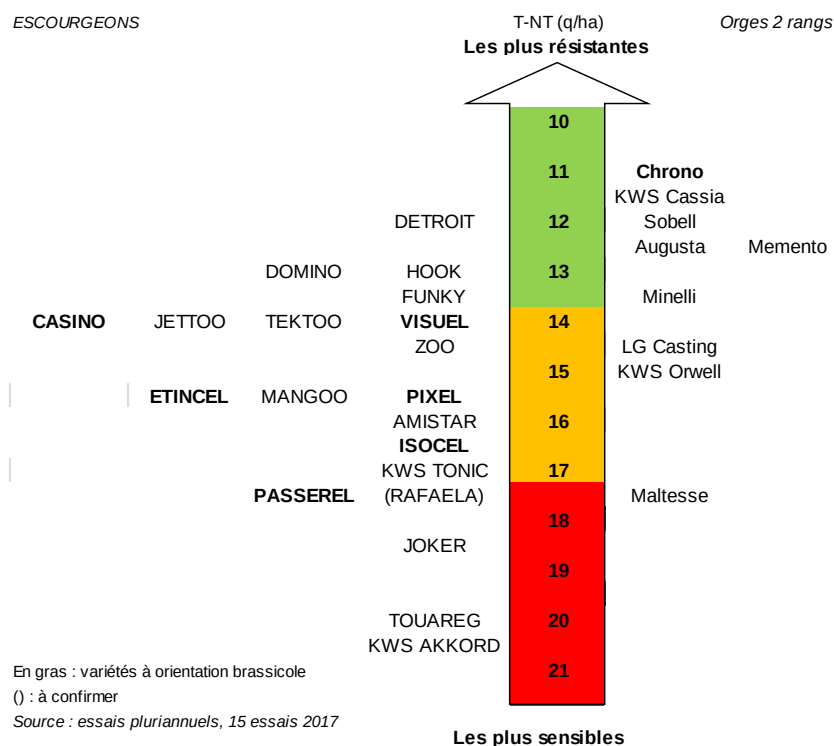
Choisir une variété c'est aussi choisir une stratégie de protection. Même si elles ne sont pas toujours totales, les résistances génétiques peuvent constituer des protections très efficaces contre la plupart des maladies cryptogamiques présentes en France, mais aussi contre la verse. Elles doivent être valorisées par des économies de 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 résistance à l'ensemble des maladies pour permettre de se passer de protection fongicide chimique sans risquer de pertes importantes de rendement. Pour tirer le meilleur des résistances variétales, il convient de raisonner le choix d'une variété en fonction des principaux risques parasites de la parcelle.

## VALORISER LA RESISTANCE VARIETALE AUX MALADIES

### Nuisibilité maladies ou écarts Traités – Non Traités

Ces nuisibilités sont calculées sur des moyennes pluriannuelles d'essais France entière, dans un contexte cryptogamique diversifié : Rhynchosporiose, Helminthosporiose Teres, Ramulariose, Grillures, Oïdium, Rouille naine et Fusariose.



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

Dans le camp des escourgeons, ETINCEL et ISOCEL ainsi que l'hybride MANGO enregistrent une dégradation régulière de leur comportement vis-à-vis des maladies. Pour les deux lignées brassicoles, outre leur sensibilité connue à la rhynchosporiose, elles deviennent sensibles à l'helminthosporiose *teres*. La nouveauté PIXEL, dont la génétique est assez proche, les rejoint. TOUAREG et la nouveauté KWS AKKORD sont très sensibles à l'ensemble des maladies du feuillage, hormis la rhynchosporiose. A l'inverse,

DETROIT confirme sa bonne tolérance aux maladies. Globalement, les orges à 2 rangs semblent moins sensibles aux maladies que les escourgeons, en particulier la brassicole Chrono. 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 14 €/q, va justifier en moyenne d'une dépense de 40 €/ha. Pour

une variété très sensible et avec les mêmes conditions de prix de vente, si la moyenne des dégâts observés est de 20 q/ha, alors la dépense idéale sera de 63 €/ha.

Au final l'économie est d'environ 25 €/ha pour une variété tolérante comparée à une variété très sensible.

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

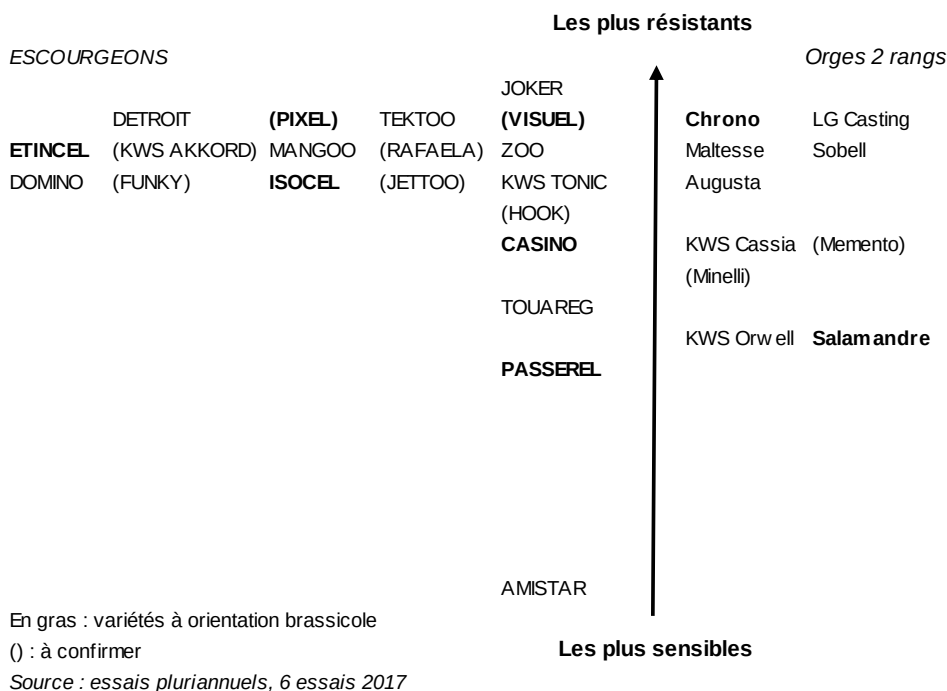
| Nuisibilité attendue q/ha<br>Prix orges d'hiver | 10 q/ha | 15 q/ha | 20 q/ha | 25 q/ha | 30 q/ha |
|-------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 12 €/q                                          | 35      | 46      | 57      | 69      | 81      |
| 14 €/q                                          | 40      | 51      | 63      | 76      | 88      |
| 16 €/q                                          | 45      | 57      | 70      | 83      | 96      |
| 18 €/q                                          | 50      | 63      | 77      | 90      | 104     |

*Au-delà du résultat donné par le modèle, il faut néanmoins rester attentif au fait que la protection fongicide a un effet marqué sur le 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

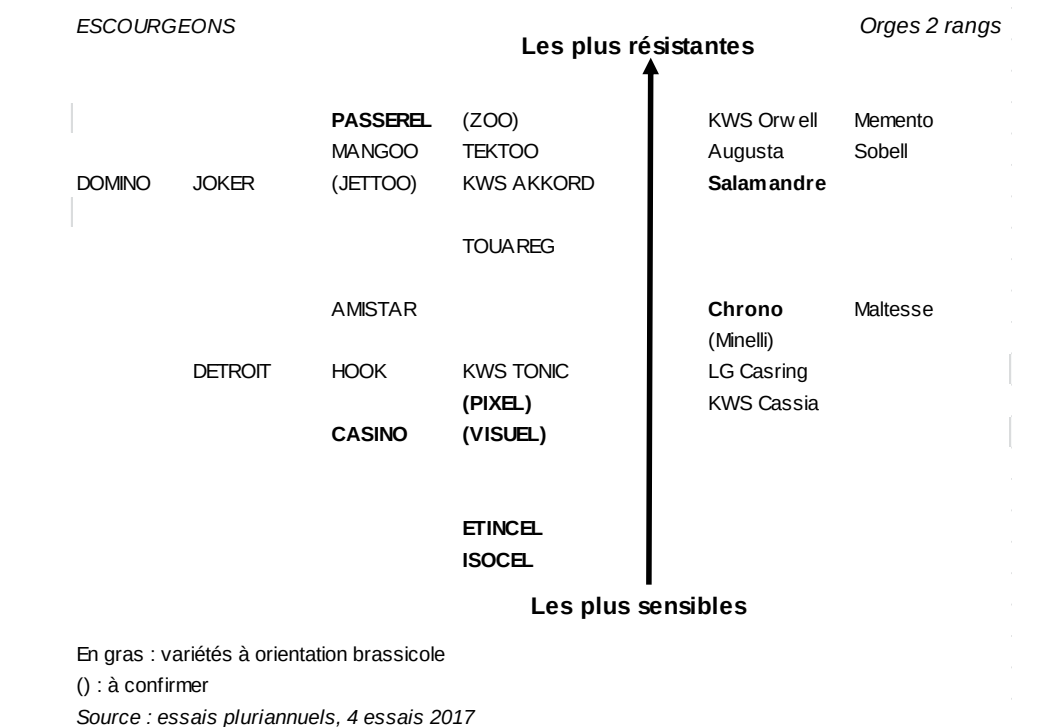


AMISTAR est de loin la variété la plus sensible et PASSEREL ainsi que TOUAREG à un moindre degré.

Parmi les orges à 2 rangs, Salamandre et KWS Orwell sont les plus sensibles.



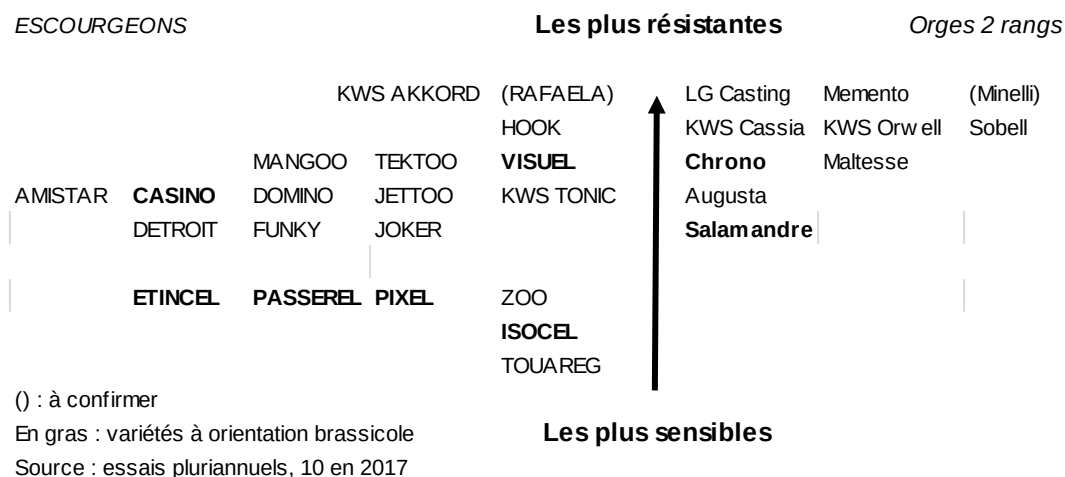
## Rhynchosporiose



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

semblent rejointes par les nouveautés VISUEL et PIXEL. A l'inverse, TOUAREG et PASSEREL, généralement sensible aux autres maladies sont plutôt tolérants. Du côté des 2 rangs, KWS Orwell apporte un progrès par rapport à KWS Cassia.

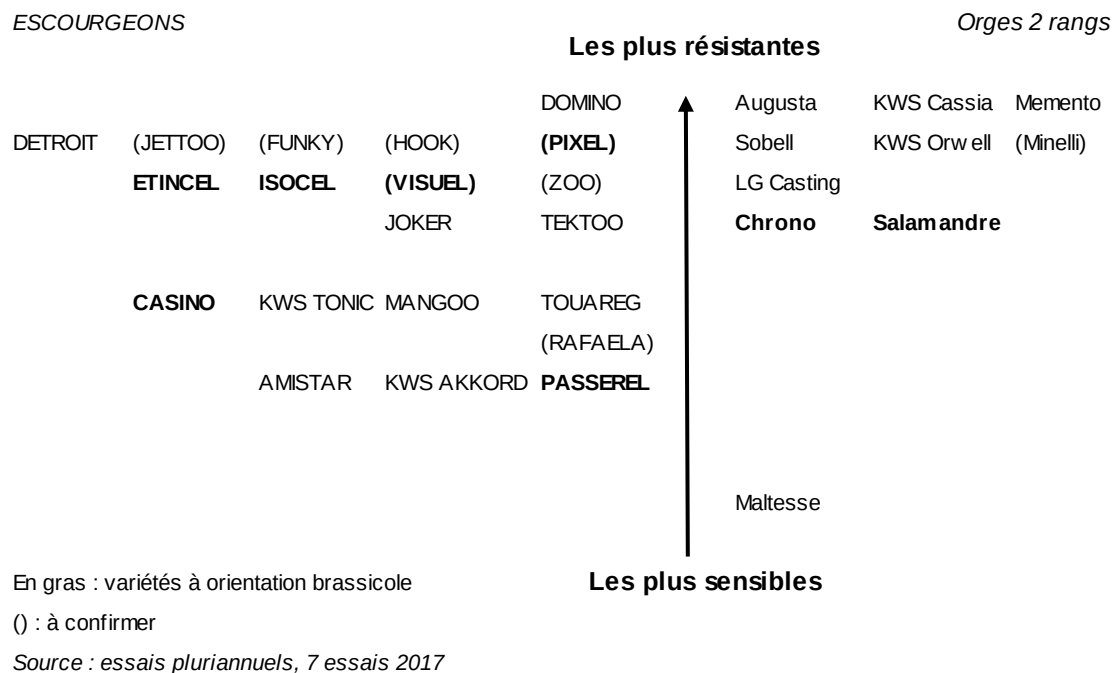
## Helminthosporiose Teres



Généralement responsable d'une part importante du dégât dû aux maladies, l'helminthosporiose affecte régulièrement les variétés TOUAREG et PASSEREL. Depuis cette année, les brassicoles ETINCEL et

ISOCEL les rejoignent ainsi que la nouveauté PIXEL. A l'inverse, les nouveaux escourgeons fourragers KWS AKKORD et RAFAELA semblent assez tolérants ainsi que la majorité des orges à 2 rangs.

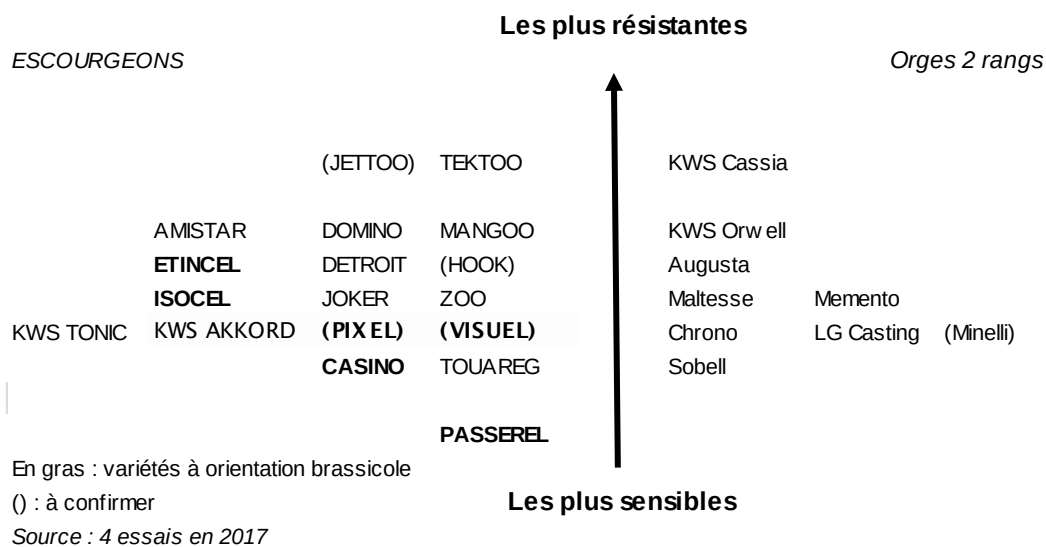
## Rouille naine



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

## Ramulariose



La ramulariose fait un retour remarqué depuis trois ans. Toutes les variétés sont assez sensibles à cette

maladie. Dans le détail, globalement, les hybrides montrent un meilleur comportement.

## Grillures

ESCOURGEONS

Les plus résistantes

Orges 2 rangs

|         |         |         |         |         |          |        |           |                   |                   |
|---------|---------|---------|---------|---------|----------|--------|-----------|-------------------|-------------------|
| AMISTAR | DETROIT | DOMINO  | (FUNKY) | (PIXEL) | HOOK     | JETTOO | TEKTOO    | (LG Casting)      | KWS Cassia        |
|         | CASINO  | ETINCEL | ISOCEL  | JOKER   | (VISUEL) |        | MANGOO    | Augusta (Memento) |                   |
|         |         |         |         |         |          |        | KWS TONIC | (Chrono)          | KWS Orw ell       |
|         |         |         |         |         |          |        | ZOO       | Maltesse          | <b>Salamandre</b> |
|         |         |         |         |         |          |        | TOUAREG   |                   |                   |
|         |         |         |         |         |          |        | PASSEREL  |                   |                   |

En gras : variétés à orientation brassicole

() : à confirmer

Source : 6 essais en 2017

Les plus sensibles

Comme la ramulariose, les grillures sont bien présentes depuis trois ans. Les variétés hybrides JETTOO, TEKTOO et MANGOO présentent un bon comportement

vis-à-vis de ces symptômes. A l'inverse, PASSEREL et TOUAREG sont bien affectées.

## COMPOTEMENT VIS-A-VIS DE LA VERSE

ESCOURGEONS

Les plus résistants

Orges 2 rangs

|                                |         |        |          |            |          |  |  |  |  |  |
|--------------------------------|---------|--------|----------|------------|----------|--|--|--|--|--|
| Variétés peu sensibles         |         |        |          | (FUNKY)    |          |  |  |  |  |  |
|                                |         |        |          | ZOO        |          |  |  |  |  |  |
|                                |         |        |          | (VISUEL)   |          |  |  |  |  |  |
|                                |         |        |          |            |          |  |  |  |  |  |
| Variétés moyennement sensibles | AMISTAR | MANGOO | PASSEREL | KWS AKKORD | Augusta  |  |  |  |  |  |
|                                |         |        | CASINO   | PIXEL      | (Chrono) |  |  |  |  |  |
|                                |         |        |          | JOKER      | Memento  |  |  |  |  |  |
| Variétés sensibles             | DETROIT | DOMINO | ETINCEL  | ISOCEL     |          |  |  |  |  |  |
|                                |         |        | HOOK     | (RAFAELA)  |          |  |  |  |  |  |
|                                |         |        |          | TOUAREG    |          |  |  |  |  |  |
|                                |         |        |          | JETTOO     |          |  |  |  |  |  |

() : à confirmer

En gras : variétés à orientation brassicole

Source : essais pluriannuels, 8 essais 2017

Les plus sensibles

A la récolte 2017, beaucoup d'orges d'hiver étaient versées. Si JETTOO et TOUAREG sont très sensibles à la verse, ETINCEL et ISOCEL n'en sont pas indemnes. A l'inverse, KWS TONIC et TEKTOO ont un bon comportement. Les escourgeons brassicoles CASINO,

ETINCEL, ISOCEL, PASSEREL et AMISTAR sont proches les uns des autres en milieu de classement. Les variétés d'orges à 2 rangs testées sont plutôt moins sensibles à la verse que les escourgeons. KWS Orw ell et Maltesse confirment leur bon comportement.

# Points forts / Points faibles

## RENDEMENTS EN RESUME

|  | Région Ouest        |                                                          | Région Sud          |                                                                         | Région Centre       |                                                          | Région Nord - Nord Est |                                                          | PMG | PMG<br>(en g<br>d'écart à la<br>moyenne)<br>Moy pluri =<br>g |
|--|---------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------|
|  | Nb d'année présente | Potentiel de rendement<br>(%variétés<br>présentes 4 ans) | Nb d'année présente | Potentiel de rendement<br>(%variétés<br>présentes 4 ans)<br>(2013-2016) | Nb d'année présente | Potentiel de rendement<br>(%variétés<br>présentes 4 ans) | Nb d'année présente    | Potentiel de rendement<br>(%variétés<br>présentes 4 ans) |     |                                                              |

### ORGES 2 RANGS

|            |   |     |   |     |   |     |   |     |            |       |
|------------|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|------------|-------|
| LG Casting | 1 | 105 |   |     | 1 | 106 | 1 | 103 | Gros       | + 4.5 |
| Memento    | 1 | 100 |   |     | 1 | 106 | 1 | 103 | Assez gros | + 4.0 |
| Minelli    |   |     |   |     | 1 | 97  | 1 | 96  | Moyen      | + 0.5 |
| Sobell     | 1 | 105 |   |     | 1 | 106 | 1 | 100 | Gros       | + 4.5 |
| Augusta    |   |     | 4 | 97  |   |     |   |     | Gros       | + 8.0 |
| Chrono     |   |     |   |     | 2 | 92  | 2 | 97  | Gros       | + 8.2 |
| KWS Cassia | 4 | 98  | 4 | 96  |   |     |   |     | Gros       | + 4.8 |
| KWS Orwell | 3 | 102 | 2 | 100 | 3 | 101 | 3 | 98  | Assez gros | + 4.0 |
| Maltesse   | 3 | 101 | 2 | 99  | 3 | 100 | 3 | 96  | Gros       | + 6.5 |

### ESCOURGEONS

|            |   |     |   |     |   |     |   |     |             |       |
|------------|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|-------------|-------|
| KWS AKKORD | 1 | 108 |   |     | 1 | 104 | 1 | 103 | Assez gros  | + 2.8 |
| PIXEL      | 1 | 110 |   |     | 1 | 104 | 1 | 104 | Assez Petit | - 1.6 |
| VISUEL (1) | 1 | 102 |   |     | 1 | 96  | 1 | 100 | Moyen       | - 1.2 |
| AMISTAR    | 4 | 98  | 4 | 101 | 4 | 99  | 4 | 100 | Moyen       | - 1.6 |
| CASINO     |   |     |   |     | 4 | 95  | 4 | 96  | Assez Petit | - 2.1 |
| DETROIT    | 3 | 102 | 2 | 103 | 3 | 100 | 3 | 102 | Moyen       | + 1.1 |
| DOMINO     | 3 | 98  | 2 | 99  | 3 | 95  | 3 | 97  | Assez gros  | + 1.8 |
| ETINCEL    | 4 | 102 | 4 | 103 | 4 | 99  | 4 | 100 | Assez Petit | - 4.2 |
| FUNKY      | 1 | 105 |   |     | 1 | 103 | 2 | 101 | Assez Petit | - 2.5 |
| HOOK       |   |     |   |     | 2 | 102 | 2 | 100 | Moyen       | + 1.2 |
| ISOCEL     |   |     | 4 | 104 | 4 | 101 | 4 | 100 | Assez Petit | - 4.1 |
| JETTOO     |   |     |   |     |   |     | 2 | 107 | Assez gros  | + 4.0 |
| JOKER      |   |     |   |     | 3 | 99  | 3 | 98  | Assez Petit | - 3.0 |
| KWS TONIC  |   |     |   |     | 4 | 102 | 4 | 101 | Assez gros  | + 4.3 |
| MANGOO     | 4 | 102 | 3 | 101 | 4 | 103 | 4 | 104 | Assez Petit | - 1.8 |
| PASSEREL   |   |     |   |     |   |     |   |     | Petit       | - 5.2 |
| RAFAELA    | 1 | 105 |   |     | 1 | 101 | 1 | 102 | Assez gros  | + 4.3 |
| TEKTOO     | 3 | 105 | 2 | 104 | 3 | 102 | 3 | 104 | Moyen       | + 0.2 |
| TOUAREG    |   |     | 4 | 102 | 4 | 101 | 4 | 100 | Assez Petit | - 2.1 |
| ZOO        | 2 | 102 | 1 | 101 |   |     |   |     | Assez Petit | - 2.5 |

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

ARVALIS

## CRITERES QUALITES ET AGRONOMIQUES EN RESUME

| Avis CBMO récolte 2018                                                                            | Variété          |     | Inscription | Précocité           | Qualité     |           |                                                                   |     | Verse | Résistance aux maladies |                   |                 |               |        |           |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|-------------|---------------------|-------------|-----------|-------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------|-----------|-------------|
|                                                                                                   |                  |     |             |                     | PMG         | Calibrage | Protéines (écart à la droite de régression protéines / rendement) | PS  |       | T-NT pluri (2014-2017)  | Helminthosporiose | Rhynchosporiose | Rouille naine | Oïdium | Grillures | Ramu-larose |
| ORGES 2 RANGS                                                                                     |                  |     |             |                     |             |           |                                                                   |     |       |                         |                   |                 |               |        |           |             |
|                                                                                                   | LG Casting       |     | 2017        | 1/2 précoce         | Gros        |           | -                                                                 | +   | +/-   | +/-                     | +                 | +/-             | +/-           | ++     | (+)       | +/-         |
|                                                                                                   | Memento          |     | 2017        | 1/2 tard à 1/2 préc | Assez gros  |           | ++                                                                | ++  | +/-   | +                       | +                 | ++              | +             | (+)    | (+/-)     | +/-         |
|                                                                                                   | Minelli          |     | 2017        | 1/2 précoce         | Moyen       |           | +/-                                                               | +   | (+)   | +                       | (+)               | (+/-)           | (+/-)         | (+)    |           | (+/-)       |
|                                                                                                   | Sobell           |     | 2017        | 1/2 précoce         | Gros        |           | +/-                                                               | +/- | +/-   | +                       | +                 | ++              | +             | (++)   |           | -           |
|                                                                                                   | Augusta          |     | 2012        | 1/2 précoce         | Gros        |           | +/-                                                               | ++  | +/-   | +                       | +/-               | ++              | +             | ++     | +         | +/-         |
| Obs1                                                                                              | Chrono           |     | 2016        | 1/2 tardive         | Gros        | ++        | +/-                                                               | +   | (+/-) | ++                      | +                 | +/-             | +/-           | ++     | (+/-)     | +/-         |
|                                                                                                   | KWS Cassia       |     | 2010        | 1/2 tardive         | Gros        |           | ++                                                                | ++  | +/-   | ++                      | +                 | -               | +             | +      | +         | +           |
|                                                                                                   | KWS Orw ell      |     | 2015        | 1/2 tardive         | Assez gros  |           | -                                                                 | +/- | +     | +/-                     | +                 | ++              | +/-           | -      | +/-       | +/-         |
|                                                                                                   | Maltesse         |     | 2015        | 1/2 tard à 1/2 préc | Gros        |           | +/-                                                               | ++  | +     | -                       | +                 | +/-             | -             | ++     | +/-       | +/-         |
| ESCORGEONS                                                                                        |                  |     |             |                     |             |           |                                                                   |     |       |                         |                   |                 |               |        |           |             |
|                                                                                                   | KWS AKKORD       |     | 2017        | 1/2 tard à 1/2 préc | Assez gros  |           | +/-                                                               | +/- | +/-   | --                      | +                 | +               | --            | (++)   |           | (+/-)       |
| Val                                                                                               | PIXEL            |     | 2017        | Précoce             | Assez Petit | +         | -                                                                 | +/- | +/-   | +/-                     | -                 | (-)             | (+)           | (++)   |           | (+/-)       |
| Val                                                                                               | VISUEL (1)       |     | 2017        | Précoce             | Moyen       | +         | --                                                                | +   | (+)   | +/-                     | +                 | (-)             | (+/-)         | (++)   | (+/-)     | (+/-)       |
|                                                                                                   | AMISTAR          |     | 2013        | Très précoce        | Moyen       |           | +/-                                                               | ++  | +/-   | -                       | +/-               | +/-             | --            | (-)    | +/-       | +/-         |
| Préf                                                                                              | CASINO           |     | 2012        | Précoce             | Assez Petit | +         | -                                                                 | ++  | +/-   | +/-                     | +/-               | --              | -             | +      | +/-       | -           |
|                                                                                                   | DETROIT          |     | 2015        | Précoce             | Moyen       |           | +/-                                                               | +/- | -     | ++                      | +/-               | +/-             | +/-           | ++     | +/-       | +/-         |
|                                                                                                   | DOMINO           |     | 2015        | Précoce             | Assez gros  |           | +/-                                                               | +/- | -     | +                       | +/-               | +               | +             | ++     | +/-       | +/-         |
| Préf                                                                                              | ETINCEL          |     | 2012        | Précoce             | Assez Petit | +         | +/-                                                               | +   | -     | +/-                     | -                 | --              | +/-           | ++     | +/-       | +/-         |
|                                                                                                   | FUNKY            |     | UK-15       | 1/2 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 TONIC        |     | 2013        | Précoce             | Assez gros  |           | +/-                                                               | +/- | +     | -                       | +/-               | +/-             | -             | +      | +/-       | +/-         |
|                                                                                                   | MANGOO           | hyb | 2014        | Précoce             | Assez Petit |           | +                                                                 | +   | +/-   | +/-                     | +                 | ++              | -             | ++     | +         | +/-         |
| Préf                                                                                              | PASSEREL         |     | 2011        | Précoce             | Petit       | -         | +/-                                                               | +/- | +/-   | -                       | -                 | ++              | --            | -      | -         | --          |
|                                                                                                   | RAFAELA          |     | BE-14       | Précoce             | Assez gros  |           | +/-                                                               | -   | (-)   | (-)                     | (+)               |                 | (-)           | (++)   |           |             |
|                                                                                                   | TEKTOO           | hyb | 2015        | 1/2 précoce         | Moyen       |           | +/-                                                               | +   | +     | +/-                     | +                 | ++              | +/-           | ++     | +         | +           |
|                                                                                                   | TOUAREG          |     | 2011        | Très précoce        | Assez Petit |           | +                                                                 | +   | +/-   | -                       | --                | -               | +             | -      | +/-       | -           |
|                                                                                                   | ZOO              | hyb | 2016        | Très précoce        | Assez Petit |           | +                                                                 | +   | +     | +/-                     | -                 | (++)            | (+/-)         | ++     | +/-       | (+/-)       |
|                                                                                                   | Très favorable   | ++  |             |                     |             |           |                                                                   |     |       |                         |                   |                 |               |        |           |             |
|                                                                                                   | Favorable        | +   |             |                     |             |           |                                                                   |     |       |                         |                   |                 |               |        |           |             |
|                                                                                                   | Moyen            | +/- |             |                     |             |           |                                                                   |     |       |                         |                   |                 |               |        |           |             |
|                                                                                                   | Défavorable      | -   |             |                     |             |           |                                                                   |     |       |                         |                   |                 |               |        |           |             |
|                                                                                                   | Très défavorable | --  |             |                     |             |           |                                                                   |     |       |                         |                   |                 |               |        |           |             |
| (1) : VISUEL est une variété proposée à l'inscription en attente de parution au Journal Officiel. |                  |     |             |                     |             |           |                                                                   |     |       |                         |                   |                 |               |        |           |             |

(1) : VISUEL 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

| Nom           | Obtenteur/<br>Représentant | Année d'inscription | Caractéristiques physiologiques |                     |                     |       |         |       | Résistances aux maladies |                 |                   |                 |                                     |             | Qualité technologique              |                |                    |     |     |           |           |             |                     |                      |
|---------------|----------------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-------|---------|-------|--------------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------------------------|-------------|------------------------------------|----------------|--------------------|-----|-----|-----------|-----------|-------------|---------------------|----------------------|
|               |                            |                     | Alternativité                   | Précocité montaison | Précocité épilaison | Froid | Hauteur | Verse | Oidium *                 | Rhynchosporiose | Helminthosporiose | Rouille naine * | Nuisibilité globale<br>maladies (1) | Ramulariose | Complexe Mosaïques<br>(hors VMJ02) | Mosaïque VMJ02 | Jaunisse Nanisante | PMG | PS  | Calibrage | Protéines | Extrait sec | Classe qualité CTPS | Avis Malterie (CBMO) |
| ABONDANCE     | SYN                        | 2001                | (8)                             | 3                   | 7.5                 | 5.5   | 6       | 3.5   | 6                        | 3               | 5                 | 5               | 2                                   |             | R                                  |                |                    | 4   | 6   | 6         | 4         | 7           |                     |                      |
| AMISTAR       | KWM                        | 2013                | 5                               | 4                   | 7                   | 3     | 5       | 5.5   | 3                        | 6               | 6                 | 4               | 4                                   |             | R                                  |                | T                  | 4   | 7   | 8         | 4.5       | 7.5         | B                   |                      |
| BAGATEL       | SEC                        | 2016                | 4                               |                     | 6                   | (3.5) | 4.5     | 7     | 7                        | 4               | 6                 | 7               | 4                                   |             |                                    |                |                    | 3   | 6   | 8         | 4         |             | A                   |                      |
| BONNIE        | AO                         | 2014                | 7                               |                     | 7                   | 4     | 5       | 4.5   | 7                        | 5               | 6                 | 4               | (4)                                 |             | R                                  |                |                    | (4) | (6) | 7.5       | 4         |             | A                   |                      |
| CASINO        | KWM                        | 2012                | 6                               | (3)                 | 7                   | 6     | 5       | 5     | 5                        | 4               | 6                 | 5               | 5                                   | 5           | R                                  |                |                    | 4   | 7   | 8         | 4         | 7.5         | B                   | Préf18               |
| CERVOISE      | KWM                        | 2005                | 8                               | 4                   | 7                   | 4.5   | 5       | 5.5   | 4                        | 4               | 6                 | 5               | 3                                   |             | R                                  |                |                    | 4   | 7   | 7.5       | 4         | 7.5         | B                   |                      |
| CHAMPIE       | FD                         | 2005                | 8                               | 5                   | 7.5                 | 4     | 4.5     | 5     | 4                        | 5               | 6                 | 5               | 4                                   |             | R                                  |                |                    | 4   | 6   | 7.5       | 4.5       | 7           | F                   |                      |
| DETROIT       | SP                         | 2015                | 4                               | 5                   | 6.5                 | (6.5) | 6       | 5     | 8                        | 5               | 6                 | 7               | 6                                   |             |                                    |                |                    | 6   | 6   | 7.5       | 4         |             | F                   |                      |
| DOMINO        | KWM                        | 2015                | 4                               | 4                   | 6.5                 | (5.5) | 5.5     | 5     | 6                        | 7               | 6                 | 7               | 6                                   |             |                                    |                | T                  | 6   | 5   | 7.5       | 4         |             | F                   |                      |
| EMOTION       | LD                         | 2011                | 5                               | 7                   | 7                   | 7     | 4.5     | 6     | 7                        | 7               | 6                 | 7               | 5                                   |             | R                                  |                |                    | 5   | 4   | 7.5       | 4         | 7           | F                   |                      |
| ESCADRE       | KWM                        | GB-10               | 7                               | 3                   | 7                   | 4.5   | 5.5     | 4.5   | 5                        | 6               | 6                 | 5               | 5                                   |             | R                                  |                |                    | 4   | 7   |           |           |             | F                   |                      |
| ESTEREL       | SEC                        | 1996                | 8                               | 5                   | 7.5                 | 2.5   | 4.5     | 3.5   | 6                        | 6               | 4                 | 3               | 3                                   |             | R                                  |                |                    | 2   | 6   | 7         | 4         | 7.5         | 8                   | Préf18               |
| ETINCEL       | SEC                        | 2012                | 7                               | 3                   | 7                   | 5     | 4.5     | 5     | 7                        | 4               | 6                 | 7               | 5                                   |             | R                                  |                |                    | 4   | 6   | 7.5       | 4         | 7.5         | B                   | Préf18               |
| FUNKY         | KWM                        | UK-15               |                                 |                     | 6.5                 |       |         |       |                          |                 |                   |                 | 6                                   |             |                                    |                |                    |     | (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                   |                      |
| HENRIETTE     | SU                         | 2010                | 5                               | (4)                 | 7                   | 5.5   | 5.5     | 6     | 8                        | 4               | 7                 | 8               | 6                                   |             | R                                  |                |                    | 6   | 5   | 8.5       | 4.5       | 7           | F                   |                      |
| 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               | 6                 | 7               | 4                                   |             | R                                  |                |                    | 4   | 6   | 7.5       | 4         | 7.5         | B                   | Préf18               |
| JALLON (h)    | SYN                        | 2013                | 5                               | 3                   | 7                   | 3.5   | 5       | 6     | 7                        | 7               | 6                 | 7               | 4                                   |             | R                                  |                |                    | 4   | 6   | 7.5       | 4         | 7.5         | F                   |                      |
| JETTOO (h)    | SYN                        | 2016                | 5                               |                     | 6.5                 | (3.5) | 5.5     | 4     | 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               | 2                                   |             |                                    |                | R                  | 4   | 3   | 7.5       | 4         |             | F                   |                      |
| KETOS         | LG                         | 2003                |                                 | 3                   | 7                   | 5.5   | 4.5     | 8.5   | 5                        | 6               | 4                 | 4               | 2                                   |             | R                                  |                |                    | 4   | 6   | 8         | 4.5       | 7.5         | C                   |                      |
| KWS AKKORD    | KWM                        | 2017                | 5                               |                     | 6.5                 | (6.5) | 5       | 5.5   | (7)                      | 6               | 7                 | 5               | (3)                                 |             |                                    |                |                    |     | (6) | 8         | 4         |             | F                   |                      |
| KWS MERIDIAN  | KWM                        | DK-10               | 5                               | (4)                 | 6                   | 6.5   | 5.5     | 5.5   | 8                        | 7               | 6                 | 7               | 6                                   |             | R                                  |                |                    | 6   | 5   |           |           |             |                     |                      |
| KWS TONIC     | KWM                        | 2013                | 4                               | 3                   | 6.5                 | 5     | 5.5     | 6.5   | 7                        | 6               | 6                 | 6               | 4                                   |             | R                                  |                |                    | 7   | 4   | 8         | 4         | 7.5         | F                   |                      |
| LIMPID        | SYN                        | 2010                | 7                               | 4                   | 8                   | 6     | 5.5     | 4.5   | 7                        | 7               | 6                 | 8               | 5                                   |             | R                                  |                |                    | 5   | 7   | 8         | 4         | 7           | B                   |                      |
| MANGO (h)     | SF                         | 2014                | 7                               | 4                   | 6.5                 | 6     | 5.5     | 5.5   | 7                        | 7               | 6                 | 5               | 4                                   |             | R                                  |                |                    | 4   | 7   | 7.5       | 4         |             | F                   |                      |
| 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               | 6                 | 4               | 3                                   |             | R                                  |                |                    | 3   | 6   | 7         | 4         | 8           | B                   | Préf18               |
| PIXEL         | SEC                        | 2017                | 7                               | (3)                 | 7                   | (5)   | 4.5     | 5     | (7)                      | 5               | 5                 | 7               | (4)                                 |             |                                    |                |                    |     | (5) | 8         | 4         |             | B                   | Val18                |
| 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                 |       |         |       |                          |                 |                   |                 |                                     |             |                                    |                | T                  |     |     |           |           |             |                     |                      |
| SY BAMBOO (h) | SF                         | 2011                | 6                               |                     | 6.5                 | 5     | 5       | 6.5   | 7                        | 7               | 7                 | 5               | 6                                   |             | R                                  |                |                    | 5   | 7   | 8         | 4.5       | 7.5         | F                   |                      |
| TEKTOO (h)    | SYN                        | 2015                | 4                               | 3                   | 6                   | (4)   | 5.5     | 5.5   | 7                        | 7               | 6                 | 6               | 5                                   |             |                                    |                |                    | 5   | 6   | 8         | 4         |             | F                   |                      |
| TOOTY (h)     | SYN                        | 2015                | 5                               | (3)                 | 6.5                 | (5)   | 5.5     | 4.5   | 6                        | 7               | 7                 | 6               | 6                                   |             |                                    |                |                    | 5   | 6   | 7.5       | 4         |             | F                   |                      |
| TOUAREG       | LD                         | 2011                | 6                               | 4                   | 7.5                 | 6.5   | 4.5     | 4.5   | 5                        | 6               | 4                 | 5               | 2                                   |             | R                                  |                |                    | 4   | 5   | 7.5       | 4         | 7           | F                   |                      |
| VISUEL (1)    | SC                         | 2017                |                                 |                     | 7                   |       |         |       |                          |                 |                   |                 |                                     |             |                                    |                |                    |     |     |           |           |             |                     | Val18                |
| VOLUME (h)    | SYN                        | GB-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               | 6                 | 6               | 5                                   |             |                                    |                |                    | 4   | 7   | 8         | 4         |             | F                   |                      |

\* Attention aux risques de contournements

(1) : Variété proposée à l'inscription en attente de parution au journal officiel

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 épilaison : 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

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'oidium.

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/<br>Représentant | Année d'inscription | Alternativité                   | Précocité montaison | Précocité épiaison | Froid | Hauteur | Verse | Oïdium *                 | Rhynchosporiose | Helminthosporiose | Rouille naine * | Nuisibilité globale<br>maladies (1) | Ramulariose | Complexe Mosaïques<br>(hors VMJ02) | Mosaïque VMJ02        | Jaunisse Nanisante | PMG | PS  | Calibrage | Protéines | Extrait sec | 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                        | 8               | 7                 | 7               | 7                                   | 6           | R                                  |                       |                    | 8   | 7   | 8         | 4.5       | 8           | F                   |                      |
| BASTILLE     | LD                         | IT-12               |                                 |                     |                    |       |         |       |                          |                 |                   |                 |                                     |             |                                    |                       |                    |     |     |           |           |             |                     |                      |
| CALIFORNIA   | LG                         | GB-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                                   |             | R                                  |                       |                    | 8   | 7   | 8         | 4.5       | 8           | B                   |                      |
| CASANOVA     | LG                         | 2009                | 6                               | 3                   | 7                  | 4     | 4.5     | 6.5   | 7                        | 8               | 6                 | 6               | 5                                   |             | R                                  |                       |                    | 7   | 8   | 8.5       | 5         | 8.5         | B                   |                      |
| CASSIOPEE    | SEC                        | 2012                | 5                               |                     | 7                  | 3.5   | 4.5     | 6     | 6                        | 7               | 6                 | 6               |                                     |             | R                                  |                       |                    |     |     | 8         | 5         | 8.5         | A                   |                      |
| CHRONO       | KWM                        | 2016                | 5                               | (3)                 | 6                  | (3.5) | 5       | 6     | 7                        | 6               | 7                 | 6               | (7)                                 |             |                                    | R                     |                    | (9) | 6   | 8         | 5         |             | A                   | Obs1 <sup>18</sup>   |
| 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                                   |             | S                                  |                       |                    | 7   | 8   |           |           |             |                     |                      |
| KWS CASSIA   | KWM                        | 2010                | 4                               | 2                   | 6                  | 4.5   | 5       | 5.5   | 6                        | 6               | 8                 | 7               | 7                                   | 7           | R                                  |                       |                    | 7   | 7   | 8         | 4.5       | 8.5         | F                   |                      |
| KWS GLACIER  | KWM                        | 2013                | 4                               | 1                   | 6                  | 5     | 4.5     | 5     | 5                        | 7               | 6                 | 7               | 4                                   |             | R                                  |                       |                    | 5   | 6   | 7.5       | 4         | 8           | F                   |                      |
| KWS INFINITY | KWM                        | 2014                | 4                               | 1                   | 5.5                | 5.5   | 5       | 6     | 5                        | 7               | 7                 | 6               | 4                                   |             | R                                  |                       |                    | 7   | 5   | 7         | 4         |             | F                   |                      |
| KWS ORWELL   | KWM                        | 2015                | 5                               | 2                   | 6                  | (6.5) | 5       | 6     | 4                        | 8               | 7                 | 7               | 4                                   |             | R                                  |                       |                    | 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)                                 | 5           |                                    |                       |                    |     | (6) | 7.5       | 4.5       |             | F                   |                      |
| MALICORNE    | UNI                        | 2008                | 5                               | 2                   | 6.5                | 6.5   | 4.5     | 7     | 8                        | 7               | 6                 | 6               | 6                                   |             | R                                  |                       |                    | 7   | 8   | 8         | 5         | 8           | B                   |                      |
| MALTESSE     | SEC                        | 2015                | 6                               | 3                   | 6.5                | (4)   | 4.5     | 6.5   | 7                        | 6               | 7                 | 3               | 3                                   | 6           |                                    |                       |                    | 8   | 7   | 8         | 4         |             | B                   |                      |
| MEMENTO      | SEC                        | 2017                | 4                               |                     | 6.5                | (5)   | 5       | 6     | (6)                      | 7               | 7                 | 7               | (6)                                 | 6           |                                    |                       |                    |     | (8) | 8         | 4.5       |             | F                   |                      |
| MINELLI      | RAG                        | 2017                | 5                               | (4)                 | 7.5                | (6.5) | 4.5     | 6.5   | (6)                      | 6               | 6                 | 7               | (6)                                 | 5           |                                    |                       |                    |     | (6) | 8         | 4.5       |             | A                   |                      |
| ORBISE       | RAG                        | 2005                | 2                               | 3                   | 6                  | 6     | 5       | 7     | 7                        | 6               | 6                 | 6               | 4                                   |             | S                                  |                       |                    | 7   | 6   | 7.5       | 5.5       | 7.5         | F                   |                      |
| ORDINALE     | RAG                        | 2012                | 4                               |                     | 8                  | 5     | 5       | 6     | (7)                      | (6)             | 6                 | 7               | 5                                   |             | R                                  |                       |                    | 7   | 6   | 8         | 4.5       | 8.5         | B                   |                      |
| ORJOIE       | RAG                        | 2009                | 4                               | (4)                 | 7                  | 4.5   | 5.5     | 6     | 7                        | 6               | 6                 | 5               | 4                                   |             | S                                  |                       |                    | (8) | 7   | 8         | 5         | 8           | B                   |                      |
| QUEEN        | CAU                        | DE-05               |                                 |                     |                    |       |         |       |                          |                 |                   |                 |                                     |             |                                    |                       |                    |     |     |           |           |             |                     |                      |
| SALAMANDRE   | SEC                        | 2010                | (6)                             | 4                   | 8                  | 5.5   | 4.5     | 6.5   | 5                        | 7               | 6                 | 6               | 6                                   | 5           | R                                  |                       |                    | 8   | 7   | 8         | 4.5       | 8.5         | B                   | Préf <sup>18</sup>   |
| 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                                   | 5           | R                                  |                       |                    | 6   | 5   | 8         | 5         | 8           | A                   |                      |
| SOBELL       | UNI                        | 2017                | 5                               |                     | 7.5                | (4.5) | 4.5     | 5.5   | (6)                      | 7               | 6                 | 7               | (6)                                 | 5           |                                    |                       |                    |     | (5) | 7         | 4         |             | F                   |                      |
| VANESSA      | UNI                        | 1999                | 7                               | 2                   | 6.5                | 6     | 5.5     | 4.5   | 7                        | 7               | 7                 | 5               | 5                                   |             | R                                  |                       |                    | 7   | 7   | 8         | 5         | 8.5         | B                   |                      |
| VERTICALE    | RAG                        | 2001                | 4                               |                     | 6.5                | 5.5   | 6       | 6     | 5                        | 6               | 7                 | 7               |                                     |             | R                                  |                       |                    | 8   | 6   | 8         | 5.5       | 7.5         |                     |                      |

\* Attention aux risques de contournements

Très favorable Favorable Moyen Défavorable Très défavorable

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

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

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

## Rythmes de développement

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

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

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

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

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

R = résistante / T = Tolérante

## Avis malterie

Préf : variété Préférée

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)