

# Le Triticale



# Choix variétal : nos préconisations 2017

En 2017, 3 nouvelles variétés ont été inscrites : KASYNO, RGT OMEAC et TEMUCO.

## LES CARACTERISTIQUES DE L'ESPECE

Outre sa productivité en grain et en paille (+ 50 % en paille par rapport à un blé), le triticale possède des caractéristiques spécifiques qu'il est nécessaire de rappeler :

### QUALITE

#### Poids spécifique

Le PS du triticale est inférieur de 4 à 5 points en moyenne par rapport au blé, ce qui correspond aux écarts de réfraction pris en compte par les organismes stockeurs entre les 2 espèces. Ce critère doit être pris en compte uniquement lorsque le triticale est commercialisé.

#### Teneur en protéines

Elle est généralement équivalente au blé lorsque la fertilisation azotée n'est pas limitante. Les besoins en azote sont voisins de **2.6 kg N/ha**. Comme sur blé, il est conseillé de fractionner et de limiter dès que possible les apports précoces avant le stade épi 1 cm. **Outre les gains de rendement et de teneur en protéines, le fractionnement des apports d'azote, en limitant les apports précoces réduit les risques de verse et de présence d'oïdium sur cette espèce assez sensible.**

#### Germination sur pied

C'est un des points faibles du triticale du fait de l'origine de l'espèce (croisement entre des espèces sensibles blé dur, seigle notamment). Comme pour toutes les espèces, il existe des différences entre variétés. Seules GRANDVAL (7) et ROTEGO (6) présentent une faible sensibilité à ce risque. Pour TRIBECA (2), BIENVENU (2), RGT RUMINAC (2), TEMUCO (2) le risque est important. **L'implantation du triticale dans les zones tardives est donc risquée.**

## IMPLANTATION

### Un impératif : semer clair !

Comme sur blé, la gamme de précocité est large et le choix de la date de semis doit s'adapter à ces caractéristiques. A l'exception des variétés précoces, il est préférable de semer tôt.

La maîtrise des densités de semis est impérative pour atteindre le potentiel et limiter les risques de verse et d'oïdium sur cette espèce sensible. Les densités trop élevées sont préjudiciables au rendement. **Elles ne**

**doivent pas dépasser 85 % des préconisations du blé tendre.**

## LUTTE CONTRE LA VERSE

Le triticale est assez sensible à la verse et il doit être généralement protégé. **La lutte contre la verse commence par la maîtrise impérative des densités de semis, le fractionnement des apports d'azote en limitant les apports précoces et par le choix variétal.** KWS FIDO est sensible ; ANAGRAM, ORVAL, RGT ELEAC, RGT OMEAC et TRISKELL sont assez sensibles.

VUKA et TEMUCO sont les variétés les plus tolérantes du réseau.

Outre les pertes de rendement, la verse accentue les risques de germination sur pied.

## LUTTE CONTRE LES MALADIES

Le triticale est peu concerné par le piétin verse et la lutte contre cette maladie est inutile.

Le triticale développe un grand nombre de maladies communes avec le blé. A noter qu'il développe également la rhynchosporiose qui présente les mêmes symptômes que l'orge. La détermination de la rhynchosporiose du triticale reste à préciser.

**La principale difficulté concerne la lutte contre l'oïdium et la rouille jaune**

### Oïdium

Surveiller les variétés sensibles : BIENVENU, ORVAL, TRIBECA, TRISKELL et surtout VUKA. L'oïdium provoque de fortes pertes de rendement lorsqu'il atteint l'épi.

### Rouille jaune !

Peu présente en 2017, la rouille jaune reste une préoccupation sur triticale, et devient difficile à maîtriser sur les variétés les plus sensibles : GRANDVAL, KWS FIDO, KAULOS ou ORVAL.

La maîtrise de la **rouille brune** doit être suivie avec attention sur VUKA et TRISKELL.

Enfin, la prise en compte de la lutte contre la **fusariose** se réalise de la même manière que sur le blé. Il sera préférable de ne pas implanter KAULOS et KWS FIDO, dans les situations à risque.

En cas de risque fusariose, la protection fongicide est impérative.

# Notre avis sur les variétés

## LES VARIETES DE REFERENCE (DEPUIS 3 ANS ET PLUS)

Les variétés qui ne sont pas présentes dans le regroupement cette année, ne sont pas décrites dans ce chapitre. Se reporter aux résultats des années antérieures ou au *catalogue* en fin de chapitre pour les caractériser.

Les % de rendement indiqués dans les commentaires correspondent aux écarts mesurés par rapport aux variétés présentes 4 ans dans les essais.

### ANAGRAM (Lemaire Deff - 2015)

**Productivité** : potentiel proche de la moyenne sur les 3 dernières campagnes.

**Qualité** : bons critères qualitatifs associant un très bon PS (le meilleur du réseau !) à une bonne teneur en protéines. A noter également une note de sensibilité à la germination sur épi plutôt favorable pour du triticale (5).

**Agronomie** : variété précoce qui montre une bonne tolérance aux rouilles. ANAGRAM est sensible à la verse.

**Conclusion** : potentiel correct. Cette variété présente de bons critères qualitatifs. Attention à maîtriser le risque de verse.

### ELICSIR (Caussade semences - 2014)

**Productivité** : potentiel en retrait à 97 % des témoins.

**Qualité** : PS et teneur en protéines dans la moyenne. Très bonne tolérance au risque de présence de mycotoxines (DON).

**Agronomie** : variété ½ précoce à ½ tardive qui montre une très bonne tolérance globale à l'ensemble des maladies qui se traduit par de faibles écarts entre parcelles traitées fongicides et non traitées.

Bonne tolérance à la verse.

**Conclusion** : malgré un potentiel moyen, ELICSIR présente de bons atouts qualitatifs et agronomiques.

### JOKARI (Lemaire Deff – IT 2014)

**Productivité** : à 101 % cette variété européenne présente un potentiel correct sur 3 ans.

**Qualité** : très bons critères qualitatifs qui associent un bon PS à une très bonne teneur en protéines.

**Agronomie** : variété très précoce qui montre une très bonne tolérance globale aux maladies avec de faibles écarts entre parcelles traitées fongicides et non traitées. A noter une très bonne tolérance à la rouille jaune. En revanche, JOKARI est assez sensible à la rouille brune, Sensibilité à la verse dans la moyenne.

**Conclusion** : avec un potentiel correct, des critères qualitatifs d'un bon niveau et une bonne tolérance à la rouille jaune, cette variété présente de bons atouts.

### KEREON (Florimond Desprez – 2010)

**Productivité** : résultats en retrait pour cette campagne. Sur 4 ans KEREON se maintient dans la moyenne.

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

**Agronomie** : cette variété ½ précoce montre une forte sensibilité à la rhynchosporiose. Elle présente une particularité sur son comportement face à la rouille jaune avec une sensibilité au stade jeune (début montaison) qui s'atténue ensuite fin montaison.

KEREON présente une sensibilité à la verse dans la moyenne.

**Conclusion** : variété à potentiel correct, qui possède un bon PS. Sensibilité rhynchosporiose et rouille jaune à surveiller.

### KWS FIDO (KWS Momont - 2013)

**Productivité** : en tête du regroupement 2017, KWS FIDO confirme le bon potentiel enregistré depuis 4 ans. KWS FIDO devient ainsi une variété de référence à 104 %.

**Qualité** : bon PS mais teneur en protéines assez faible. Cette variété montre une assez forte sensibilité au risque de présence de mycotoxines (DON)

**Agronomie** : variété précoce, KWS FIDO montre une forte sensibilité aux maladies, à l'oïdium et à la rouille jaune en particulier.

KWS FIDO est sensible à la verse.

**Conclusion** : KWS FIDO présente un bon potentiel et un bon PS. Variété qui doit être suivie avec attention que ce soit au niveau des maladies (oïdium et rouilles) ou des risques de verse.

Variété à éviter dans les situations à risque de présence de mycotoxines.

## TRIBECA (Florimond Desprez – 2008)

**Productivité** : potentiel dans la moyenne sur 4 ans

**Qualité** : ce n'est pas son point fort : PS assez faible (-2.1 points par rapport à la moyenne générale) et faible teneur en protéines. De plus, TRIBECA est sensible à la germination sur pied (note GEVES 2).

**Agronomie** : variété précoce. TRIBECA est peu sensible aux rouilles mais montre une forte sensibilité à l'oïdium et à la rhynchosporiose.

Sensibilité à la verse dans la moyenne.

**Conclusion** : variété qui présente un potentiel correct. Sa qualité en retrait (PS, protéines, germination/épi), et sa sensibilité à l'oïdium constituent des handicaps.

## VUKA (Sem Partners – 2010)

**Productivité** : dernière du regroupement 2017, VUKA est désormais sensiblement en retrait par rapport aux variétés plus récentes.

**Qualité** : très bonne qualité globale avec un bon PS et une très bonne teneur en protéines (supérieure de 0.6 point par rapport aux variétés qui présentent le même niveau de rendement).

**Agronomie** : variété 1/2 précoce qui présente un comportement très contrasté aux maladies : très bonne tolérance à la rouille jaune et à la rhynchosporiose, mais très forte sensibilité à l'oïdium, et à la rouille brune.

En revanche, VUKA présente la meilleure tenue à la verse du réseau.

**Conclusion** : variété qui présente des points forts sur la qualité, mais également sur la tolérance à la rouille jaune et la verse. En revanche, sa forte sensibilité à l'oïdium et un potentiel en retrait constituent de gros points faibles.

## LES VARIETES RECENTES (DEPUIS 2 ANS)

### BIKINI (Lemaire Deff - 2016)

**Productivité** : à 104 % BIKINI présente un très bon potentiel depuis 2 ans.

**Qualité** : bons critères qualitatifs associant un bon PS à une très bonne teneur en protéines (supérieure de 0.7 point par rapport aux variétés qui présentent le même niveau de rendement).

**Agronomie** : variété très précoce, elle ne doit pas être semée tôt. BIKINI montre une bonne tolérance globale aux maladies qui se traduit par de faibles écarts entre parcelles traitées et non traitées fongicides. A noter une très bonne tolérance à la rouille jaune. En revanche BIKINI est assez sensible à l'oïdium et à la rouille brune.

Elle présente une bonne tolérance à la verse.

**Conclusion** : cette variété présente de nombreux atouts : un bon potentiel et des critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs. Surveiller sa sensibilité à l'oïdium.

### CEDRICO (Agri obtentions - 2016)

**Productivité** : CEDRICO a montré sur les 2 précédentes campagnes un potentiel très contrasté : après avoir présenté le plus faible potentiel dans le regroupement 2016, elle se situe dans le groupe de tête en 2017 !

**Qualité** : PS correct, mais teneur en protéines en retrait.

**Agronomie** : variété ½ tardive qui montre une bonne tolérance globale aux maladies foliaires.

Bonne tolérance à la verse.

**Conclusion** : potentiel très contrasté. Critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs.

### RGT ELEAC (RAGT - 2016)

**Productivité** : potentiel régulier et légèrement supérieur à la moyenne.

**Qualité** : son faible PS est son principal point faible (-3.4 points par rapport à la moyenne générale). Teneur en protéines dans la moyenne.

**Agronomie** : variété précoce qui montre une bonne tolérance globale aux maladies.

RGT ELEAC est sensible à la verse.

**Conclusion** : RGT ELEAC présente des points forts (assez bon potentiel, bonne tolérance aux maladies), et des points faibles (faible PS, sensible à la verse). Sa conduite mérite donc une attention particulière pour préserver son potentiel.

## RGT RUMINAC (RAGT - 2016)

**Productivité** : productivité en retrait sur 2 campagnes à 97 % de la moyenne générale.

**Qualité** : faible PS (-2 points par rapport à la moyenne générale). Teneur en protéines dans la moyenne. RGT RUMINAC est sensible à la germination sur pied (note GEVES 2).

**Agronomie** : variété 1/2 précoce à 1/2 tardive qui montre une très bonne tolérance globale aux maladies avec de faibles écarts entre parcelles traitées fongicides et non

traitées (le plus faible écart du réseau). A noter une très bonne tolérance aux rouilles et à l'oïdium.

Sensibilité à la verse dans la moyenne.

**Conclusion** : RGT RUMINAC présente des faiblesses (potentiel en retrait, PS, sensibilité germination sur épi). Sa tolérance aux maladies constitue son principal atout.

## LES VARIETES NOUVELLES (INSCRITES EN 2017)

### KASYNO (Secobra - 2017)

**Productivité** : à 103 % KASYNO présente un bon potentiel pour cette première année d'expérimentation.

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

**Agronomie** : variété 1/2 précoce à 1/2 tardive qui montre une bonne tolérance globale aux maladies qui se traduit par de faibles écarts entre parcelles traitées et non traitées fongicides. En revanche KASYNO est assez sensible à l'oïdium.

Tolérance à la verse dans la moyenne.

**Conclusion** : KASYNO présente un bon potentiel et l'absence de défauts qualitatifs et agronomiques. Sensibilité oïdium à surveiller.

### TEMUCO (KWS Momont - 2017)

**Productivité** : potentiel sensiblement en retrait pour cette première année d'expérimentation.

**Qualité** : ce n'est pas son point fort : le plus faible PS du réseau (-3.7 points par rapport à la moyenne générale) et faible teneur en protéines. De plus, TEMUCO est sensible à la germination sur pied (note GEVES 2).

**Agronomie** : variété 1/2 tardive qui montre une très bonne tolérance à l'oïdium. En revanche TEMUCO est sensible à la rouille jaune.

Très bonne tolérance à la verse.

**Conclusion** : son faible potentiel, un très faible PS et une sensibilité à la rouille jaune constituent des handicaps majeurs.

### RGT OMEAC (RAGT - 2017)

**Productivité** : bon potentiel à 104 % qui confirme son niveau d'inscription.

**Qualité** : excellents critères qualitatifs : son PS (+3.1 points par rapport à la moyenne générale), et sa teneur en protéines (supérieure de 0.9 point par rapport aux variétés qui présentent le même niveau de rendement), sont les meilleurs du réseau.

**Agronomie** : variété précoce qui montre une bonne tolérance globale aux maladies à l'exception de la rouille brune, qui se traduit par de faibles écarts entre parcelles traitées et non traitées fongicides.

RGT OMEAC est assez sensible à la verse.

**Conclusion** : de sérieux atouts (potentiel, PS, protéines, sensibilité maladies) pour cette nouvelle variété. Surveiller la verse.

# Rendements 2017 et résultats pluriannuels

Nous remercions nos partenaires (**AGRIDEV, AXEREAL, Chambre d'agriculture du Calvados, Chambre d'agriculture de Vendée, La DAUPHINOISE, TRISKALIA**) qui ont participé au regroupement issus des 10 essais réalisés en 2017, ainsi que les agriculteurs chez qui les essais ont été réalisés.

## RESULTATS DE LA RECOLTE 2017

### Toute France

| Préc.<br>épiaison | T-NT (1)<br>q/ha | VARIETES    | Rendement à 15%<br>traités fongicides |       | REGULARITE - Rendement à 15%  |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
|-------------------|------------------|-------------|---------------------------------------|-------|---|----|----|----|----|-----|---|--|--|--|--|
|                   |                  |             | Q/ha                                  | % MG. | moyenne et écart-type en q/ha   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
|                   |                  |             |                                       |       | 75  | 80 | 85 | 90 | 95 | 100 |   |  |  |  |  |
| 7                 | 24.9             | KWS FIDO    | 92.2                                  | 104   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 7                 | 10.8             | RGT OMEAC   | 91.9                                  | 104   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 5.5               | 12.5             | CEDRICO     | 91.8                                  | 104   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 6                 | 11.5             | KASYNO      | 91.4                                  | 103   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 8                 | 10.8             | BIKINI      | 91.4                                  | 103   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 7                 | 14.7             | TRIBECA*    | 91.2                                  | 103   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 7                 | 10.0             | RGT ELEAC   | 89.2                                  | 101   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 7.5               | 10.6             | JOKARI*     | 89.1                                  | 101   |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 7                 | 16.6             | ANAGRAM     | 87.4                                  | 99    |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 6                 | 10.4             | ELICSIR     | 87.1                                  | 98    |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 6.5               | 13.4             | KEREON      | 86.2                                  | 97    |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 6                 | 8.3              | RGT RUMINAC | 85.2                                  | 96    |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 6                 | 12.6             | TEMUCO      | 83.5                                  | 94    |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| 6.5               | 19.0             | VUKA        | 83.4                                  | 94    |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |
| Moy. Générale     |                  |             | 88.6                                  |       |   |    |    |    |    |     | Le trait vertical représente la moyenne générale. |  |  |  |  |
| ETR               |                  |             | 4.6                                   |       | 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   |                  |             | 10                                    |       |   |    |    |    |    |     |   |  |  |  |  |

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, calculées sur les essais inscription et post inscription de 2015 à 2017 dans des contextes dominés par la rouille jaune et l'oïdium

#### Précocité à épiaison

- 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

# Rendements par essai en quintaux

## Triticale – Toute France – Récolte 2017

| Précocité<br>épiaison | Commune :                      | AUNAY-EN-BAZOIS          | BEAUFOU              | BIGNAN                    | CAMJAC           | CHANTONNAY    | LACHAPELLE-SAINTE-SAUVEUR | LAMBALLE                     | LENS-LESTANG     | LENT                                 | SAINTE-POURCAIN-SUR-BESBRE  | MOY.<br>q/ha | T-NT <sup>(1)</sup><br>q/ha |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------|---------------|---------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------|-----------------------------|
|                       | Département :                  | 58                       | 85                   | 56                        | 12               | 85            | 44                        | 22                           | 26               | 1                                    | 3                           |              |                             |
|                       | Partenaire :                   | AXERIAL                  | CA85                 | ARVALIS                   | ARVALIS          | CA85          | ARVALIS                   | TRISKALIA                    | LA DAUPHINOISE   | AGRIDEV                              | ARVALIS                     |              |                             |
|                       | Date de semis :                | 20/10/2016               | 19/10/2016           | 31/10/2016                | 12/10/2016       | 04/11/2016    | 26/10/2016                | 21/10/2016                   | 02/11/2016       | 18/10/2016                           | 20/10/2016                  |              |                             |
|                       | Type de sol :                  | LIMON BATTANT HYDR CAILL | LIMON/SCHISTE TENDRE | LIMON PROF/SCHISTE TENDRE | SÉGALAS PROFONDS |               | LIMON/SCHISTE TENDRE      | LIMON BATTANT/SCHISTE TENDRE | LIMON FRANC      | ALLUVIONS LIMONO-SABLEUSES PROFONDES | SABLE LIMONEUX HYDR/ ARGILE |              |                             |
|                       | Prof. exploitable racines (cm) | 90                       | 90                   | 90                        | 90               |               | 90                        | 90                           | 120              | 120                                  | 90                          |              |                             |
|                       | Nature du précédent :          | MAÏS FOURRAGE            | MAÏS FOURRAGE        | MAÏS GRAIN                | MAÏS FOURRAGE    | MAÏS FOURRAGE | COLZA OLEAGINEUX          | BLÉ TENDRE                   | COLZA OLEAGINEUX | BLÉ TENDRE                           | COLZA OLEAGINEUX            |              |                             |
| 7                     | KWS FIDO                       | 92.7                     | 69.7                 | 115.5                     | 110.6            | 76.9          | 83.7                      | 80.3                         | 94.9             | 110.1                                | 87.5                        | 92.2         | 24.9                        |
| 7                     | RGT OMEAC                      | 90.1                     | 75.8                 | 108.9                     | 103.9            | 83.0          | 88.6                      | 80.8                         | 94.4             | 111.5                                | 82.2                        | 91.9         | 10.8                        |
| 5.5                   | CEDRICO                        | 88.7                     | 76.9                 | 114.6                     | 101.4            | 77.8          | 88.6                      | 79.4                         | 97.5             | 103.6                                | 89.3                        | 91.8         | 12.5                        |
| 6                     | KASYNO                         | 79.2                     | 69.4                 | 112.9                     | 103.3            | 81.8          | 85.3                      | 76.8                         | 100.4            | 113.6                                | 91.6                        | 91.4         | 11.5                        |
| 8                     | BIKINI                         | 70.7                     | 75.2                 | 109.7                     | 112.1            | 75.7          | 87.3                      | 90.0                         | 99.3             | 113.5                                | 80.6                        | 91.4         | 10.8                        |
| 7                     | TRIBECA *                      | 88.4                     | 76.2                 | 105.5                     |                  | 80.2          | 81.4                      |                              | 98.8             |                                      |                             | (91.2)       | 14.7                        |
| 7                     | RGT ELEAC                      | 67.8                     | 74.0                 | 110.9                     | 103.8            | 78.5          | 85.0                      | 83.1                         | 97.8             | 108.8                                | 81.8                        | 89.2         | 10.0                        |
| 7.5                   | JOKARI *                       |                          | 70.4                 | 107.9                     | 107.5            | 72.3          | 87.9                      | 85.6                         | 93.9             | 112.1                                | 73.6                        | (89.1)       | 10.6                        |
| 7                     | ANAGRAM                        | 76.4                     | 70.5                 | 107.4                     | 106.1            | 75.2          | 78.1                      | 76.3                         | 93.0             | 107.1                                | 84.1                        | 87.4         | 16.6                        |
| 6                     | ELICSIR                        | 75.8                     | 69.0                 | 104.2                     | 99.6             | 75.3          | 83.0                      | 76.9                         | 94.6             | 107.4                                | 85.2                        | 87.1         | 10.4                        |
| 6.5                   | KEREON                         | 80.4                     | 69.0                 | 103.4                     | 94.4             | 73.1          | 77.9                      | 86.8                         | 94.5             | 108.9                                | 73.4                        | 86.2         | 13.4                        |
| 6                     | RGT RUMINAC                    | 79.7                     | 76.8                 | 95.4                      | 99.0             | 77.8          | 76.7                      | 70.7                         | 92.4             | 106.4                                | 77.3                        | 85.2         | 8.3                         |
| 6                     | TEMUCO                         | 67.6                     | 76.6                 | 96.2                      | 94.3             | 73.3          | 83.1                      | 75.7                         | 94.2             | 98.6                                 | 75.2                        | 83.5         | 12.6                        |
| 6.5                   | VUKA                           | 76.1                     | 71.8                 | 106.0                     | 98.7             | 74.6          | 77.2                      | 72.6                         | 91.3             | 89.5                                 | 76.2                        | 83.4         | 19.0                        |
|                       | Moy. générale (q) :            | 79.6                     | 73.1                 | 106.9                     | 102.7            | 76.9          | 83.2                      | 79.9                         | 95.4             | 107.1                                | 81.7                        | 88.6         |                             |
|                       | Ecart type résiduel essai :    | 3.6                      | 4.1                  | 2.9                       | 2.2              | 3.6           | 3.6                       | 2.6                          | 3.1              | 3.5                                  | 3.3                         | 4.6          |                             |
| 6                     | AGOSTINO                       |                          |                      |                           |                  |               |                           |                              | 89.8             | 95.5                                 | 78.0                        |              | (10.4)                      |
| 6                     | KAULOS                         | 90.2                     | 77.4                 |                           |                  | 83.6          |                           |                              |                  |                                      |                             |              | 29.5                        |
| 6.5                   | MATINAL                        |                          |                      |                           |                  |               |                           |                              | 93.4             |                                      |                             |              |                             |
|                       | OXYGEN                         |                          |                      |                           |                  |               |                           |                              | 84.3             |                                      |                             |              |                             |
| 6.5                   | QUATREVENTS                    |                          |                      |                           |                  |               |                           |                              | 90.2             |                                      |                             |              |                             |
| 6.5                   | ROTEGO                         |                          |                      |                           |                  |               |                           |                              | 92.0             |                                      |                             |              |                             |
| 6                     | TRADIRO                        |                          |                      |                           |                  |               |                           |                              | 93.6             | 112.8                                |                             |              | (21.6)                      |

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, calculées sur les essais inscription et post inscription de 2015 à 2017 dans des contextes dominés par la rouille jaune et l'oïdium

### Précocité à épiaison

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

# Rendements par essai en %

## Triticale – Toute France – Récolte 2017

| Précocité<br>épiaison | Commune :                      | AUNAY-EN-BAZOIS          | BEAUFOU              | BIGNAN                    | CAMJAC           | CHANTONNAY    | LA CHAPELLE-SAINTE-SAUVEUR | LAMBALLE                     | LENS-LESTANG     | LENT                                 | SAINTE-POURCAIN-SUR-BESBRE | MOY.<br>% | T-NT <sup>(1)</sup><br><br>q/ha |
|-----------------------|--------------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------------|------------------|---------------|----------------------------|------------------------------|------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------|---------------------------------|
|                       | Département :                  | 58                       | 85                   | 56                        | 12               | 85            | 44                         | 22                           | 26               | 1                                    | 3                          |           |                                 |
|                       | Partenaire :                   | AXEREAL                  | CA85                 | ARVALIS                   | ARVALIS          | CA85          | ARVALIS                    | TRISKALIA                    | LA DAUPHINOISE   | AGRIDEV                              | ARVALIS                    |           |                                 |
|                       | Date de semis :                | 20/10/2016               | 19/10/2016           | 31/10/2016                | 12/10/2016       | 04/11/2016    | 26/10/2016                 | 21/10/2016                   | 02/11/2016       | 18/10/2016                           | 20/10/2016                 |           |                                 |
|                       | Type de sol :                  | LIMON BATTANT HYDR CAILL | LIMON/SCHISTE TENDRE | LIMON PROF/SCHISTE TENDRE | SÉGALAS PROFONDS |               | LIMON/SCHISTE TENDRE       | LIMON BATTANT/SCHISTE TENDRE | LIMON FRANC      | ALLUVIONS LIMONO-SABLEUSES PROFONDES | SABLE LIMONEUX HYDR/ARGILE |           |                                 |
|                       | Prof. exploitable racines (cm) | 90                       | 90                   | 90                        | 90               |               | 90                         | 90                           | 120              | 120                                  | 90                         |           |                                 |
|                       | Nature du précédent :          | MAÏS FOURRAGE            | MAÏS FOURRAGE        | MAÏS GRAIN                | MAÏS FOURRAGE    | MAÏS FOURRAGE | COLZA OLÉAGINEUX           | BLÉ TENDRE                   | COLZA OLÉAGINEUX | BLÉ TENDRE                           | COLZA OLÉAGINEUX           |           |                                 |
| 7                     | KWS FIDO                       | 116                      | 95                   | 108                       | 108              | 100           | 101                        | 100                          | 99               | 103                                  | 107                        | 104       | 24.9                            |
| 7                     | RGT OMEAC                      | 113                      | 104                  | 102                       | 101              | 108           | 107                        | 101                          | 99               | 104                                  | 101                        | 104       | 10.8                            |
| 5.5                   | CEDRICO                        | 111                      | 105                  | 107                       | 99               | 101           | 106                        | 99                           | 102              | 97                                   | 109                        | 104       | 12.5                            |
| 6                     | KASYNO                         | 99                       | 95                   | 106                       | 101              | 106           | 103                        | 96                           | 105              | 106                                  | 112                        | 103       | 11.5                            |
| 8                     | BIKINI                         | 89                       | 103                  | 103                       | 109              | 98            | 105                        | 113                          | 104              | 106                                  | 99                         | 103       | 10.8                            |
| 7                     | TRIBECA*                       | 111                      | 104                  | 99                        |                  | 104           | 98                         |                              | 104              |                                      |                            | (103)     | 14.7                            |
| 7                     | RGT ELEAC                      | 85                       | 101                  | 104                       | 101              | 102           | 102                        | 104                          | 102              | 102                                  | 100                        | 101       | 10.0                            |
| 7.5                   | JOKARI*                        |                          | 96                   | 101                       | 105              | 94            | 106                        | 107                          | 98               | 105                                  | 90                         | (101)     | 10.6                            |
| 7                     | ANAGRAM                        | 96                       | 96                   | 101                       | 103              | 98            | 94                         | 96                           | 97               | 100                                  | 103                        | 99        | 16.6                            |
| 6                     | ELICSIR                        | 95                       | 94                   | 97                        | 97               | 98            | 100                        | 96                           | 99               | 100                                  | 104                        | 98        | 10.4                            |
| 6.5                   | KEREON                         | 101                      | 94                   | 97                        | 92               | 95            | 94                         | 109                          | 99               | 102                                  | 90                         | 97        | 13.4                            |
| 6                     | RGT RUMINAC                    | 100                      | 105                  | 89                        | 96               | 101           | 92                         | 89                           | 97               | 99                                   | 95                         | 96        | 8.3                             |
| 6                     | TEMUCO                         | 85                       | 105                  | 90                        | 92               | 95            | 100                        | 95                           | 99               | 92                                   | 92                         | 94        | 12.6                            |
| 6.5                   | VUKA                           | 96                       | 98                   | 99                        | 96               | 97            | 93                         | 91                           | 96               | 84                                   | 93                         | 94        | 19.0                            |
|                       | Moy. générale (q) :            | 79.6                     | 73.1                 | 106.9                     | 102.7            | 76.9          | 83.2                       | 79.9                         | 95.4             | 107.1                                | 81.7                       | 88.6      |                                 |
|                       | Ecart type résiduel essai :    | 3.6                      | 4.1                  | 2.9                       | 2.2              | 3.6           | 3.6                        | 2.6                          | 3.1              | 3.5                                  | 3.3                        | 4.6       |                                 |
| 6                     | AGOSTINO                       |                          |                      |                           |                  |               |                            |                              | 94               | 89                                   | 96                         |           | (10.4)                          |
| 6                     | KAULOS                         | 113                      | 106                  |                           |                  | 109           |                            |                              |                  |                                      |                            |           | 29.5                            |
| 6.5                   | MATINAL                        |                          |                      |                           |                  |               |                            |                              | 98               |                                      |                            |           |                                 |
|                       | OXYGEN                         |                          |                      |                           |                  |               |                            |                              | 88               |                                      |                            |           |                                 |
| 6.5                   | QUATREVENTS                    |                          |                      |                           |                  |               |                            |                              | 95               |                                      |                            |           |                                 |
| 6.5                   | ROTEGO                         |                          |                      |                           |                  |               |                            |                              | 96               |                                      |                            |           |                                 |
| 6                     | TRADIRO                        |                          |                      |                           |                  |               |                            |                              | 98               | 105                                  |                            |           | (21.6)                          |

\* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, calculées sur les essais inscription et post inscription de 2015 à 2017 dans des contextes dominés par la rouille jaune et l'oïdium

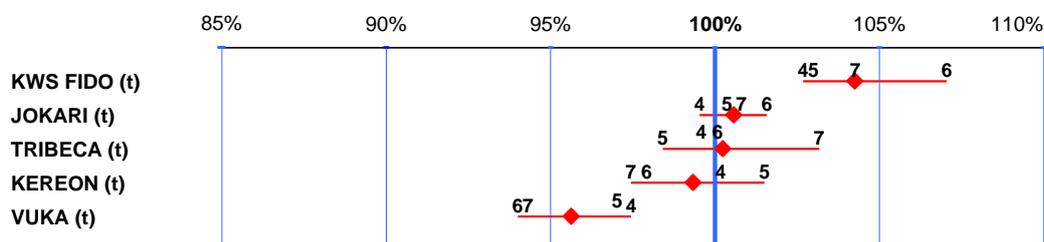
### Précocité à épiaison

- 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

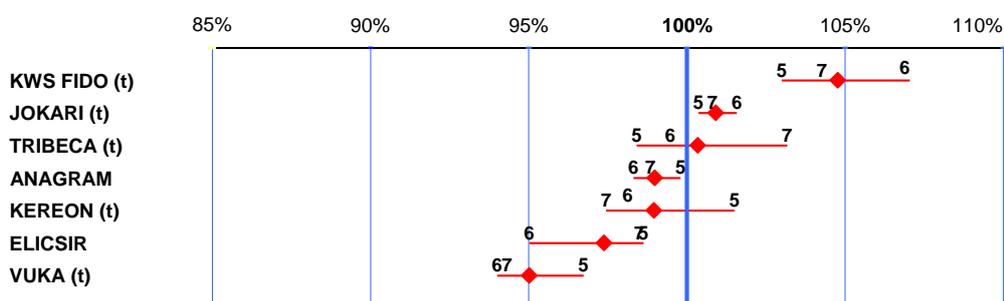
## TRITICALE - RENDEMENTS PLURIANNUELS FRANCE

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).

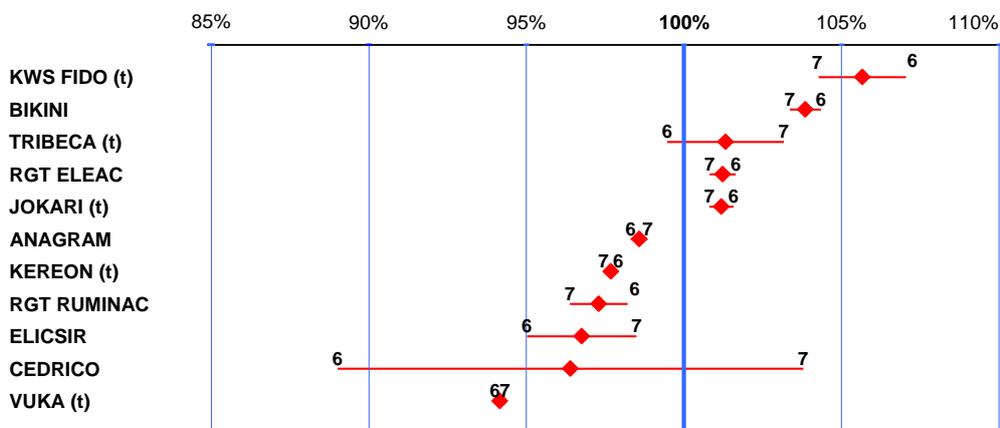
### Variétés présentes 4 ans



### Variétés présentes 3 ans

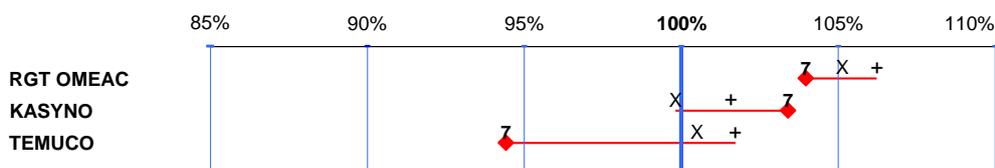


### Variétés présentes 2 ans



### Variétés présentes 1 an

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



# Caractéristiques physiologiques

## RYTHME DE DEVELOPPEMENT DES VARIETES : PRECOCITES A MONTAISON ET EPIAISON

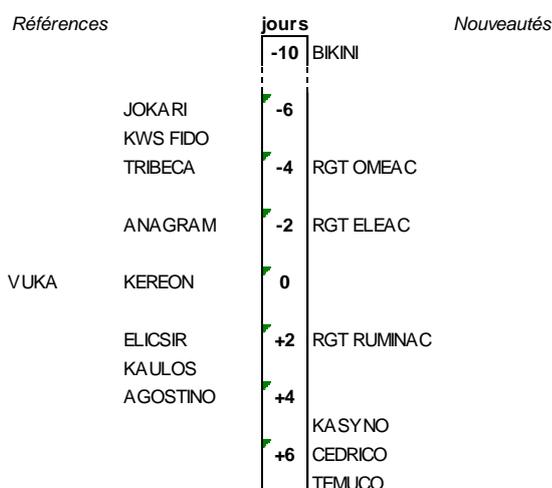
■ Synthèse pluriannuelle : classement des variétés de triticales selon leur précocité au stade épi à 1cm (axe horizontal) et à la maturité physiologique (axe vertical).

|  |                         | PRECOCITE A MONTAISON ** → |                                 |                    |  |                       |                            |                    |
|--|-------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|--|-----------------------|----------------------------|--------------------|
|  |                         | Très Tardive<br>0          | Tardive<br>1                    | Assez Tardive<br>2 | 1/2 Précoce<br>3                                   | Précoce<br>4          | Très Précoce<br>5          | Ultra Précoce<br>6 |
| <i>Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard</i>  |                         |                            |                                 |                    |  |                       |                            |                    |
| <b>← PRECOCITE A EPIAISON*</b><br>(la durée du remplissage du grain de triticales dure en moyenne 100° de plus que celle du blé) | <b>Tardive 5.5</b>      | Cedrico                    |                                 |                    |  |                       |                            |                    |
|  | <b>Assez Tardive 6</b>  | RGT Ruminac (Temuco)       | Elisir Grandval (Kasyno) Kaulos | Agostino (Tradiro) |  |                       |                            |                    |
|  | <b>1/2 Précoce 6.5</b>  |                            |                                 | Exagon             | <b>Kereon</b><br>Rotego<br>Triskell<br><b>Vuka</b> | Maximal Orval         |                            |                    |
|  | <b>Précoce 7</b>        |                            |                                 | Anagram            |  | RGT Eleac (RGT Omeac) | KWS Fido<br><b>Tribeca</b> | (Dublet)           |
|  | <b>Très précoce 7.5</b> |                            |                                 |                    |  | Jokari                |                            | <b>Bienvenu</b>    |
|  | <b>Ultra précoce 8</b>  |                            |                                 |                    |  | Bikini                |                            |                    |

Source des données d'essais : ARVALIS

## PRECOCITE EPIAISON

■ Ecart de date d'épiaison en nombre de jours



( ) : à confirmer

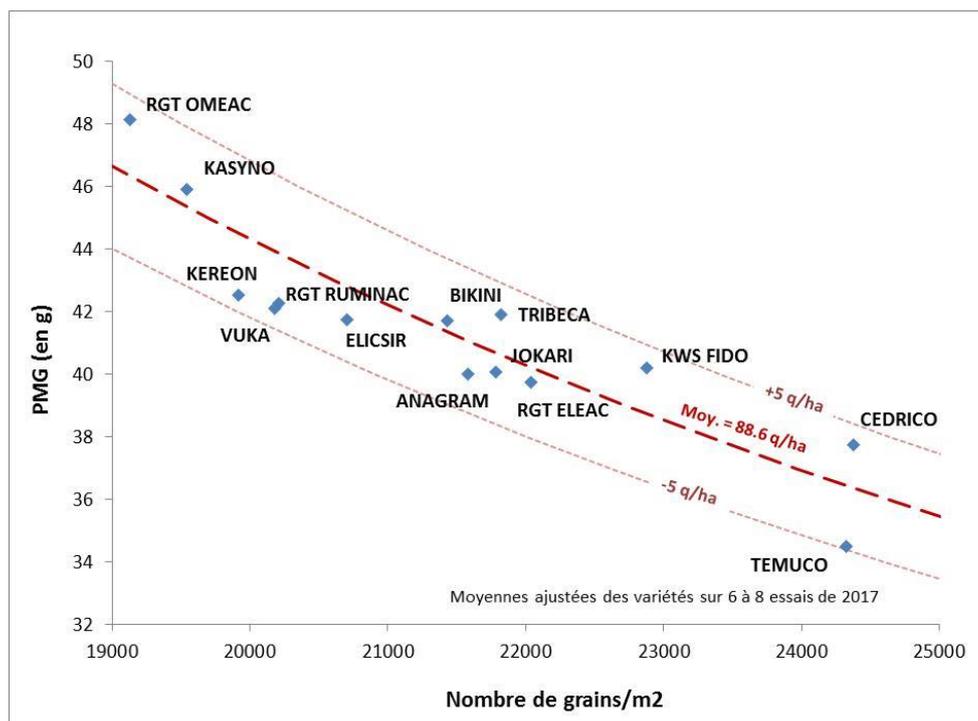
Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS et partenaires), jusqu'à 9 en 2017

Les nouveautés 2017 (KASYNO, RGT OMEAC et TEMUCO) présentent de gros écarts de précocité.

TEMUCO devient la variété la plus tardive. KASYNO est également parmi les plus tardives, alors que RGT OMEAC est précoce et se situe au niveau de TRIBECA.

A noter la grande précocité de BIKINI qui ne devra pas être semé tôt.

## COMPOSANTES (NOMBRE DE GRAINS/M2 ET PMG)

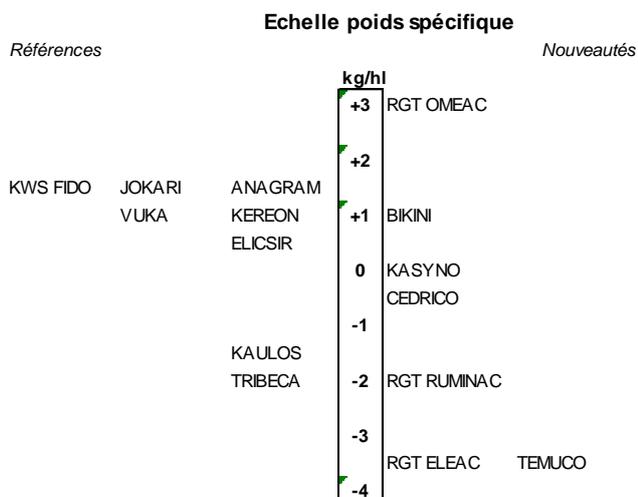


Comme pour les autres espèces, les variétés de triticales ont un parcours spécifique pour établir leur rendement. Certaines variétés comme KEREON, KASYNO, RGT OMEAC, RGT RUMINAC, VUKA... réalisent leurs rendements avec un nombre de grains/m<sup>2</sup> limité et un fort PMG, à l'inverse d'autres le réalisent avec beaucoup de grains/m<sup>2</sup> mais un faible PMG (CEDRICO, TEMUCO...)

Le PMG est également très variable entre variétés et entre années. Entre les 2 extrêmes (RGT OMEAC et TEMUCO), on observe une différence de 13 g. Pour un semis à 240 grains/m<sup>2</sup>, cela représente une différence proche de 30 kg/ha lors de la réalisation du semis !

# Qualité

## POIDS SPECIFIQUE



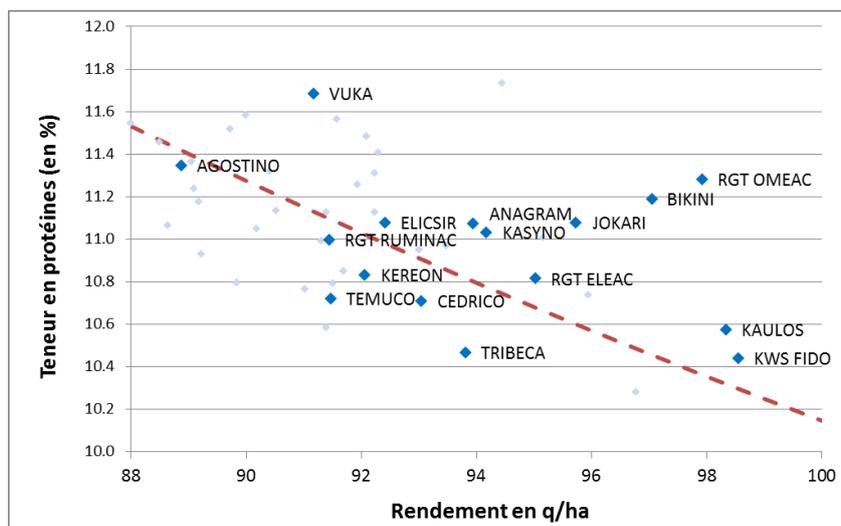
Le poids spécifique est un critère très important pour la commercialisation du triticale.

L'enjeu variétal sur triticale est de 7 à 9 kg/hl selon les années. Par rapport au blé tendre, le triticale est généralement inférieur de 4 kg/hl.

Parmi les nouveautés on note le très bon PS de RGT OMEAC alors que TEMUCO présente avec RGT ELEAC, le plus mauvais PS du réseau.

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS et partenaires), jusqu'à 12 en 2017

## TENEURS EN PROTEINES



Source : essais d'inscription (CTPS/GEVES) et de post-inscription (ARVALIS et partenaires), 5 essais en 2017

Le rendement et la teneur en protéines sont inversement corrélés, mais à potentiel égal, certaines variétés obtiennent de meilleurs taux de protéines.

Les variétés situées au-dessus de la courbe ont une meilleure capacité à obtenir de bons taux de protéines. C'est le cas de BIKINI, VUKA, JOKARI et surtout RGT OMEAC, à l'inverse de TRIBECA et TEMUCO.

## GERMINATION SUR PIED

### Echelle de sensibilité à la germination sur pied (note GEVES)

|              |             |          |                  |
|--------------|-------------|----------|------------------|
| Peu sensible |             |          |                  |
| 7            | GRANDVAL    |          |                  |
| 6            | ROTEGO      |          |                  |
| 5            | (ANAGRAM)   | KAULOS   | ORVAL            |
| 4            | AGOSTINO    | BIKINI   | CEDRICO          |
|              | (ELICSIR)   | KWS FIDO | <b>RGT OMEAC</b> |
| 3            | RGT ELEAC   | (KEREON) |                  |
|              | TRISKELL    |          |                  |
| 2            | BIENVENU    | DUBLET   | <b>TEMUCO</b>    |
|              | RGT RUMINAC | TRIBECA  |                  |
| 1            |             |          |                  |

( ) à confirmer

Très sensible

Compte-tenu de son origine génétique (espèce artificielle, issue du croisement entre le blé (*Triticum*) et le seigle (*Secale*), le triticale est une espèce sensible à la germination sur pied.

La germination débute avant la récolte si certaines conditions particulières interviennent :

- **Phase de levée de dormance** : la dormance peut être levée sous l'effet de températures excessives s'accumulant pendant le remplissage. La quantité de chaleur est un critère hautement variétal, les variétés sensibles nécessitant moins de chaleur cumulée pour lever leur dormance. **Sur triticale, la dormance est plus courte que le blé et la levée de dormance plus rapide.**

- **Phase d'expression de la germination** : cette expression, nécessaire pour passer de la notion de risque potentiel à risque réel, est due à la présence de pluie, cette dernière apportant simultanément l'eau et l'oxygène. Le maintien de l'eau au contact des grains est renforcé en présence de verse et d'humidité relative élevée.

C'est pourquoi il est déconseillé de cultiver du triticale dans les zones tardives avec des risques d'humidité en fin de cycle.

## RESISTANCE DES VARIETES AU RISQUE DON\* (FUSARIUM GRAMINEARUM) – ECHELLE 2016/2017

|                                |                        |             |          |          |          |
|--------------------------------|------------------------|-------------|----------|----------|----------|
| Variétés peu sensibles         | Variétés peu sensibles |             |          |          |          |
|                                | 7                      |             |          |          |          |
| Variétés moyennement sensibles | 6                      | (ELICSIR)   | TARZAN   |          |          |
|                                | 5,5                    | CONSTANT    |          |          |          |
|                                | 5                      | EXAGON      | ORVAL    | TRIMMER  |          |
|                                | 4,5                    | AGRILAC     | JOKARI   | SECONZAC |          |
| Variétés sensibles             | 4                      | (ANAGRAM)   | BIENVENU | KEREON   |          |
|                                | 3,5                    | MATINAL     | TRIBECA  | VUKA     |          |
|                                |                        | RAGTAC      |          |          |          |
|                                | 3                      | AGOSTINO    | BELLAC   | GRANDVAL | KAULOS   |
|                                |                        | KWS FIDO    | ROTEGO   | TREFL    | TRISKELL |
|                                | 2,5                    | QUATREVENTS |          |          |          |
| 2                              | CYRKON                 | (RIPARO)    | TULUS    |          |          |

Variétés sensibles

\* : déoxynivalénol

Source des données d'essais : post-inscription (ARVALIS)

Le DON (déoxynivalénol) est une toxine produite par des champignons du genre *Fusarium* (*F.graminearum*....)

La prise en compte de la lutte contre la fusariose se réalise de la même manière que sur le blé. Avec le travail du sol, et la rotation, la sensibilité variétale constitue un facteur important de présence du risque de mycotoxines DON

Il est préférable de ne pas cultiver les variétés GRANDVAL, KAULOS, KWS FIDO, TRISKELL... dans les situations à risque, en précédant maïs grain et travail simplifié notamment.

A noter la très bonne tolérance d'ELICSIR au risque DON.

En cas de risque fusariose, la protection fongicide est impérative.

# Facteurs de régularité du rendement

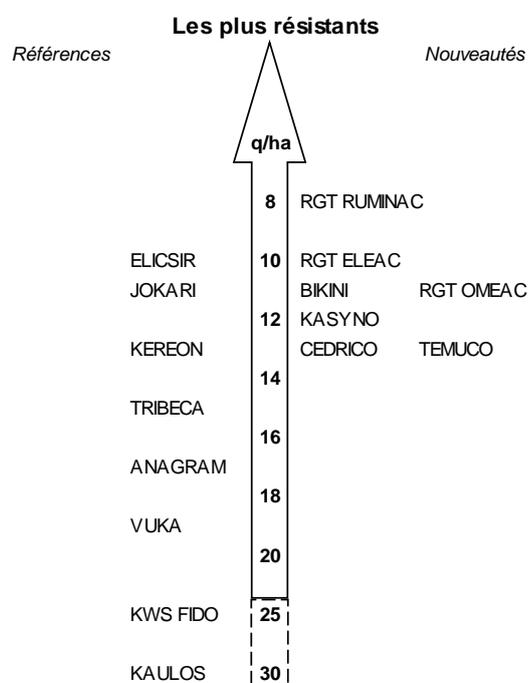
Choisir une variété c'est aussi choisir une stratégie de protection. Même si elles ne sont pas toujours totales, les résistances génétiques peuvent constituer des protections très efficaces contre la plupart des maladies cryptogamiques présentes en France, mais aussi contre la verse.

La sensibilité des variétés à l'oïdium et à la rouille jaune doivent être prises en compte tenu de la forte sensibilité de l'espèce à ces 2 maladies :

- ROUILLE JAUNE : les variétés KAULOS, KWS FIDO, ORVAL doivent être suivies avec attention pour intervenir dès que la pression devient significative (au stade 1 nœud, traiter dès la présence des premières pustules dans la parcelle),
- OÏDIUM : VUKA, ORVAL, TRIBECA, TRISKELL et dans une moindre mesure KWS FIDO, ANAGRAM, BIKINI et CEDRICO doivent être surveillées avec attention afin de limiter la pression et éviter la montée sur épi.

## VALORISER LA RESISTANCE VARIETALE AUX MALADIES

### Perte de rendement en l'absence de traitements fongicides



Oïdium et rouille jaune sont principalement à l'origine des dégâts observés.

La présence de rouille jaune provoque les dégâts les plus importants. Ainsi KAULOS et KWS FIDO qui montrent une très forte sensibilité à la rouille jaune, présentent les dégâts les plus élevés en l'absence de traitements fongicides. A noter que lorsqu'elles sont protégées efficacement, ces 2 variétés se situent parmi les meilleurs potentiels du triticale.

L'oïdium provoque également des dégâts importants sur triticale même si les pertes de rendement occasionnées par cette maladie ne conduisent pas à des pertes de rendement aussi importantes que la rouille jaune. VUKA, et TRIBECA présentent ainsi des pertes de rendement élevées en lien avec leur sensibilité oïdium.

Les 3 nouveautés KASYNO, RGT OMEAC et TEMUCO présentent des dégâts assez faibles.

A noter la très bonne tolérance aux maladies d'ELICSIR, RGT ELEAC et RGT RUMINAC,

### Les plus sensibles

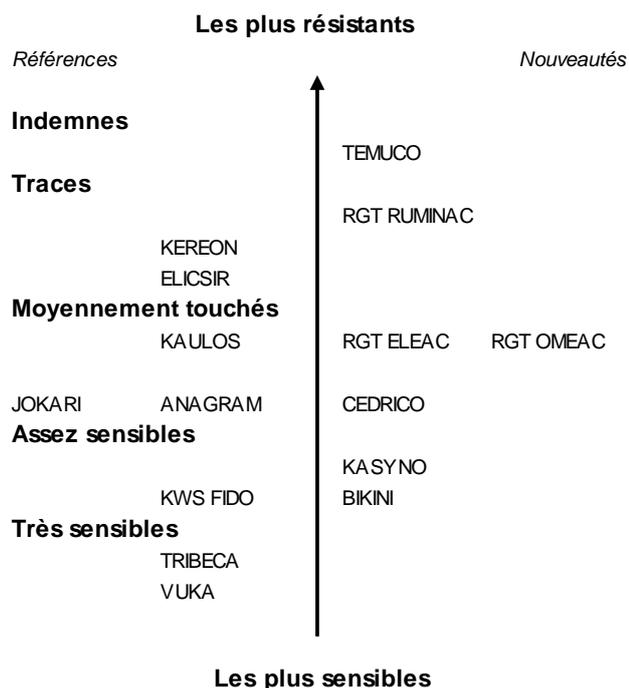
( ) : à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS et partenaires), jusqu'à 5 en 2017



## Oïdium

### Echelle de résistance à l'oïdium



La sensibilité des variétés à l'oïdium est suivie avec attention sur triticales compte-tenu de son évolution rapide et de la forte nuisibilité qu'elle provoque. Peu de variétés sont indemnes à l'exception de TEMUCO et RGT RUMINAC.

VUKA présente la plus forte sensibilité qu'il est parfois difficile de maîtriser dans les régions favorables à cette maladie. Cette forte sensibilité conduit aux pertes de rendement les plus fortes du réseau en l'absence de traitements fongicides.

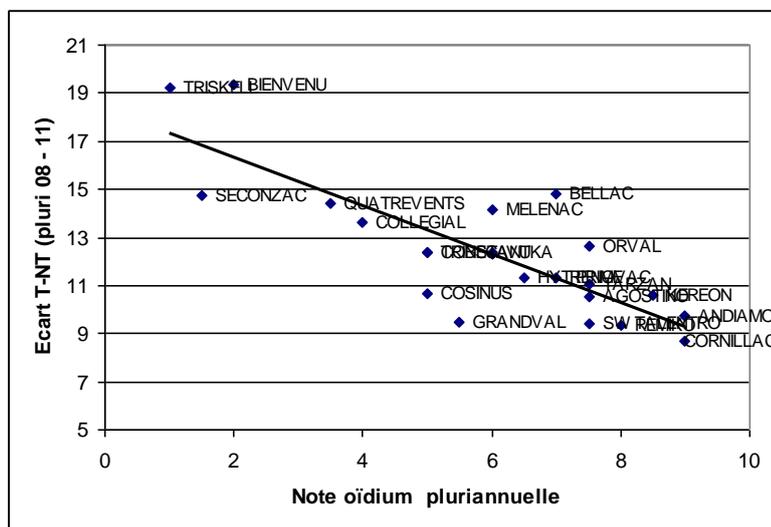
TRIBECA, KWS FIDO, BIKINI et KASYNO sont assez sensibles et doivent être suivis avec attention.

**Les techniques culturales permettent de limiter le risque de développement de l'oïdium : fractionnement des apports d'azote en limitant les apports précoces, et maîtrise des densités de semis. Rappelons que les densités de semis sur triticales peuvent être limitées à 85 % des doses préconisées sur blé.**

( ) : à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS et partenaires), jusqu'à 9 en 2017

### Graphique : Relation entre les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide et les notes de sensibilité à l'oïdium. (ARVALIS – 2008 à 2011)

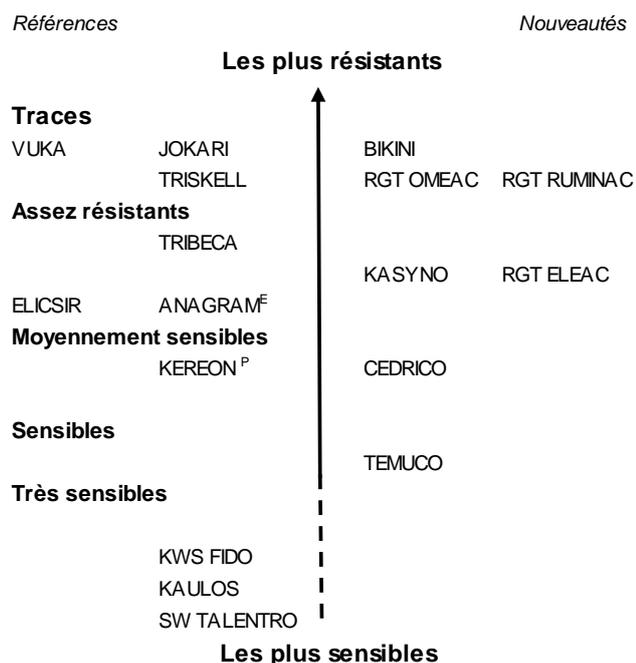


La nuisibilité de l'oïdium est importante. Ainsi, pour les campagnes 2008 à 2011, la relation est forte entre les pertes de rendement liées aux maladies (écarts traités - non traités avec des fongicides) et les notes de sensibilité à l'oïdium. On observe un écart proche de 10 q/ha entre les variétés les plus sensibles et les variétés les plus tolérantes.

**La nuisibilité de la maladie sera particulièrement forte si l'oïdium est présent sur épi. Il convient donc de rester vigilant sur cette maladie.**

## Rouille jaune

### Echelle de résistance à la rouille jaune sur feuille



La rouille jaune est particulièrement agressive sur triticales, il faut donc rester très attentif sur KAULOS, KWS FIDO.

En revanche, VUKA, JOKARI, BIKINI, TRISKELL, RGT OMEAC et RGT RUMINAC sont d'un bon niveau de tolérance,

ANAGRAM montre une présence sur épi, alors que la présence sur feuilles reste modérée. C'est l'inverse pour KEREON qui présente une sensibilité au stade jeune (début montaison) qui s'atténue ensuite fin montaison.

**Rappelons que les races de rouille jaune sont très évolutives et peuvent être particulièrement nuisibles sur triticales. Les notes fournies par le CTPS doivent donc être prises avec précaution après quelques campagnes de développement de la variété.**

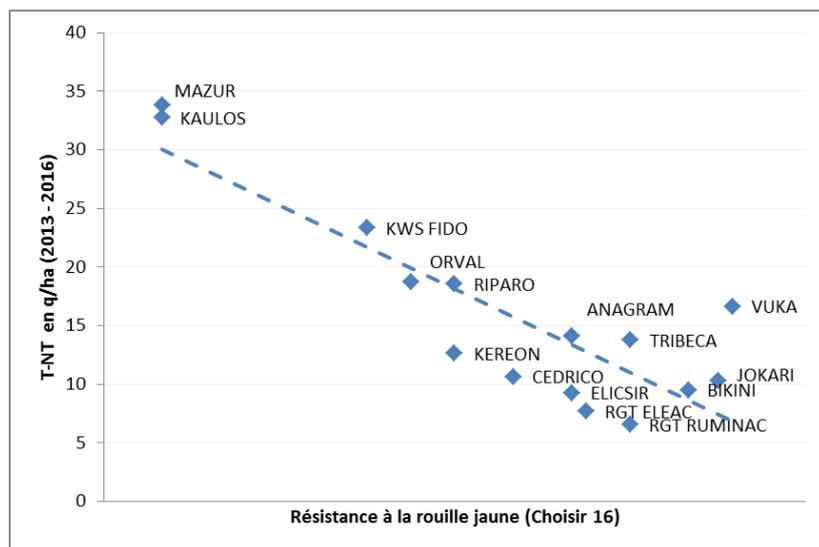
*E : plus sensible sur épis que sur feuille*

*P : plus sensible au stade jeune qu'au stade adulte*

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES)

et post-inscription (ARVALIS et partenaires), jusqu'à 9 en 2017

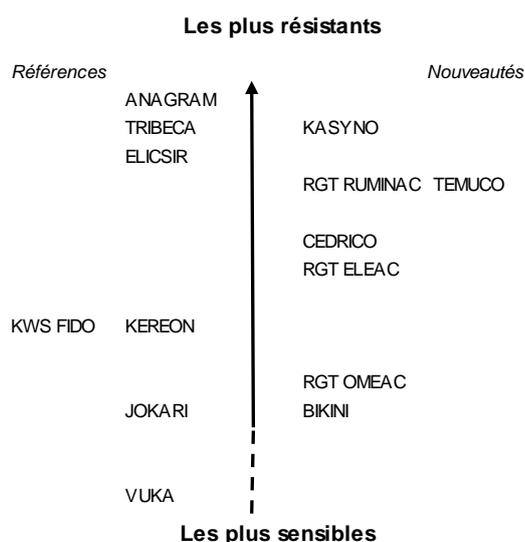
### Graphique : Relation entre les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide et les notes de sensibilité à la rouille jaune. (ARVALIS – 2013 à 2016)



A l'image des années 2008 à 2011 qui avaient montré de fortes pressions d'oïdium et de fortes nuisibilités de cette maladie (cf § oïdium), la nuisibilité des 3 campagnes 2012 à 2016, est fortement corrélée à la sensibilité des variétés à la rouille jaune (cf graphique). Les écarts entre variétés les plus sensibles et les variétés les plus tolérantes sont beaucoup plus conséquents que l'oïdium et atteignent 25 q/ha.

## Rouille brune

### Echelle de résistance à la rouille brune



( ) : à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES)

et post-inscription (ARVALIS et partenaires), jusqu'à 3 en 2017

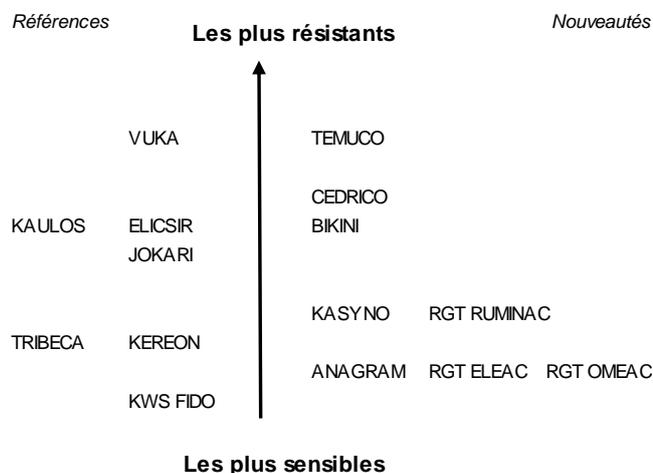
Au cours de cette campagne, les attaques ont été très modérées et sont intervenues tardivement sur les variétés les plus sensibles. Attention toutefois, l'observation en fin de cycle n'est pas évidente et la confusion avec la rouille jaune reste possible.

Sur les observations pluriannuelles, VUKA est la seule variété parmi les plus cultivées qui montre une forte sensibilité. A noter également la sensibilité de JOKARI RGT OMEAC et BIKINI.

**En dehors des variétés sensibles, il est généralement inutile d'intervenir spécifiquement contre cette maladie.**

## Sensibilité à la verse

### Echelle de résistance à la verse



( ) : à confirmer

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS et partenaires), jusqu'à 5 en 2017

Historiquement, le triticale présentait une sensibilité importante à la verse, mais les efforts des sélectionneurs ont permis de diminuer sensiblement ce risque.

Il existe toutefois de fortes différences de sensibilité entre variétés de KWS FIDO (très sensible) à VUKA et TEMUCO (tolérantes).

Parmi les variétés récentes ou nouveautés 2017, on observe la sensibilité d'ANAGRAM, RGT ELEAC et RGT OMEAC.

**A l'image de la réduction du risque de présence d'oïdium, le fractionnement des apports d'azote en limitant les apports précoces, et la maîtrise des densités de semis permettent de diminuer sensiblement le risque de verse.**

**Rappelons que les densités de semis sur triticale peuvent être limitées à 85 % des doses préconisées sur blé.**

## Sensibilité au risque Géomyza

Comme chaque année, des attaques de géomyza ont de nouveau été observées en 2017 à partir du stade début montaison, principalement sur triticales, mais également sur blé.

L'intensité des attaques est très variable, mais elle peut conduire au retournement des parcelles dans les cas les plus graves.

*Geomyza tripunctata* est le ravageur responsable de ces attaques. Il s'agit d'une mouche qui attaque également le maïs. Sa présence sur triticales a été identifiée en 1995 par Etienne Brunel (INRA Rennes). Ses attaques ont été observées de manière significative en 1990, 1991, 1995, 2001, 2004, 2007 et 2013, sans qu'il soit possible de

relier le niveau d'attaque à des facteurs climatiques particuliers.

Les expérimentations réalisées n'ont pas permis de montrer l'efficacité des traitements de semences ou des insecticides en végétation contre ce ravageur.

Dans les essais de comparaisons variétales, on observe de fortes différences de niveau de sensibilité entre variétés. Il est toutefois difficile d'établir un classement variétal précis compte-tenu de la variabilité du niveau d'attaque entre lieux et entre années.

L'ensemble des éléments de diagnostic peut être consulté dans les fiches accident sur [www.arvalis-infos.fr](http://www.arvalis-infos.fr) à la page [Fiche accident Géomyza](#).

# Points forts / Points faibles

Ce tableau regroupe l'ensemble des observations pluriannuelles dans les essais d'inscription (CTPS/GEVES) et de post-inscription (ARVALIS – Institut du végétal et partenaires). Il intègre les observations réalisées dans les essais de post-

inscription 2017, en particulier sur l'évolution des maladies (oïdium, rouille jaune...)

Ce tableau ne concerne que les variétés testées en 2017.

| Variété                  | Inscription | Multiplication 2017 en ha (GNIS) | Précocité épiaison    | Précocité épiaison (En jour d'écart) | Productivité |  | Qualité   |                                | Sensibilité à la verse | Résistance aux maladies                 |        |  |               |                 |               |
|--------------------------|-------------|----------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--------------|--|---|--------------------------------|------------------------|---|--------|--|---------------|-----------------|---------------|
|                          |             |                                  |                       |                                      | Nb d'année   | Potentiel de rendement (%variétés présentes 4 ans) | Protéines <sup>(1)</sup> écart à une isocourbe d'azote exporté en % | PS écart à la moyenne en kg/ha |                        | T-NT <sup>(2)</sup> 2015 - 2017 en q/ha | Oïdium | Rouille jaune Feuilles (e : plus sensible sur épis p : plus sensible au stade jeune) | Rouille brune | Rhynchosporiose | Fusariose DON |
| <b>Nouveautés 2017</b>   |             |                                  |                       |                                      |              |  |   |                                |                        |   |        |  |               |                 |               |
| KASYNO                   | 2017        | 77                               | 1/2 tard. À 1/2 préc. | 5                                    | 1            | 103  | 0.3   | 0.0                            | +/-                    | 11.5                                    | -      | +  | ++            | +               |               |
| RGT OMEAC                | 2017        | 334                              | Précoce               | -4                                   | 1            | 104  | 0.9   | 3.1                            | -                      | 10.8                                    | +      | ++   | -             | +/-             |               |
| TEMUJO                   | 2017        | 8                                | 1/2 tardif            | 7                                    | 1            | 94   | -0.4  | -3.7                           | ++                     | 12.6                                    | ++     | -  | ++            | +               |               |
| <b>Inscriptions 2016</b> |             |                                  |                       |                                      |              |  |   |                                |                        |   |        |  |               |                 |               |
| BIKINI                   | 2016        | 274                              | Très précoce          | -10                                  | 2            | 104  | 0.7   | 1.2                            | +                      | 10.8                                    | -      | ++   | -             | +/-             |               |
| CEDRICO                  | 2016        | 42                               | 1/2 tardif            | 5                                    | 2            | 96   | -0.2  | -0.6                           | +                      | 12.5                                    | +/-    | +/-  | +             | +               |               |
| RGT ELEAC                | 2016        | 609                              | Précoce               | -2                                   | 2            | 101  | 0.1   | -3.4                           | -                      | 10.0                                    | +      | +  | +             | +/-             |               |
| RGT RUMINAC              | 2016        | 360                              | 1/2 tard. À 1/2 préc. | 2                                    | 2            | 97   | -0.1  | -2.0                           | +/-                    | 8.3                                     | ++     | ++   | ++            | +/-             |               |
| <b>Références</b>        |             |                                  |                       |                                      |              |  |   |                                |                        |   |        |  |               |                 |               |
| ANAGRAM                  | 2015        | 96                               | Précoce               | -2                                   | 3            | 99   | 0.3   | 1.5                            | -                      | 16.6                                    | +/-    | +e   | ++            | +/-             | (+/-)         |
| ELICSIR                  | 2015        | 496                              | 1/2 tard. À 1/2 préc. | 2                                    | 3            | 97   | 0.1   | 0.6                            | +                      | 10.4                                    | +      | +  | ++            | +               | (++)          |
| JOKARI                   | IT - 14     | 231                              | Très précoce          | -6                                   | 4            | 101  | 0.5   | 1.3                            | +                      | 10.6                                    | +/-    | ++   | -             | +               | +/-           |
| KWS FIDO                 | 2013        | 275                              | Précoce               | -5                                   | 4            | 104  | 0.1   | 1.6                            | -                      | 24.9                                    | -      | -  | +/-           | +               | -             |
| KAULOS                   | 2012        | 185                              | 1/2 tard. À 1/2 préc. | 3                                    |              |  | 0.3   | -1.5                           | +                      | 29.5                                    | +      | -  | +             | +               | -             |
| KEREON                   | 2010        | 428                              | 1/2 précoce           | 0                                    | 4            | 99   | -0.2  | 1.1                            | +/-                    | 13.4                                    | +      | +/- p  | +/-           | -               | +/-           |
| VUKA                     | DE - 09     | 915                              | 1/2 précoce           | 0                                    | 4            | 96   | 0.6   | 1.2                            | ++                     | 19.0                                    | -      | ++   | -             | ++              | +/-           |
| TRIBECA                  | 2008        | 389                              | Précoce               | -4                                   | 4            | 100  | -0.4  | -2.1                           | +/-                    | 14.7                                    | -      | +  | ++            | -               | +/-           |

(1) : écart à l'isocourbe de quantité moyenne d'azote exporté dans les grains. Données pluriannuelles France entière.  
 (2) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, moyenne 2015 à 2017 France entière

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

Source des données d'essais : Inscription (CTPS / GEVES), et post-inscription (ARVALIS et partenaires)

# Catalogue des variétés

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 responsables des rouilles et de l'oïdium.

Le catalogue est issu des notations (CTPS/GEVES), complété par les observations réalisées en post-inscription (ARVALIS – Institut du végétal et partenaires). Il ne tient pas compte des données de l'année 2017.

| Obtenteur/ Représentant | Nom          | Année d'inscription | Caractéristiques physiologiques |                     |                     |       |         |       |                      | Résistances aux maladies |         |                |                 |                |   |                  | Qualité technologique |     |     |                                |                                   |
|-------------------------|--------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------|-------|---------|-------|----------------------|--------------------------|---------|----------------|-----------------|----------------|---|------------------|-----------------------|-----|-----|--------------------------------|-----------------------------------|
|                         |              |                     | Alternativité                   | Précocité montaison | Précocité épisaison | Froid | Hauteur | Verse | Germination sur pied | Piétin verse             | Oïdium* | Rouille jaune* | Rhynchosporiose | Rouille brune* | Nuisibilité globale maladies <sup>(1)</sup> | Accumulation DON | Complexe Mosaïques    | PMG | PS  | Protéines - CPD <sup>(2)</sup> | Viscosité potentielle éthanolique |
| LG                      | AGOSTINO     | 2009                | 3                               | 2                   | 6                   | 9     | 5,5     | 5,5   | 4                    | 6                        | 8       | 8              | (6)             | 8              | 7   | 3                | (T)                   | 5   | 7   | 5                              | 3,4                               |
| LD                      | ANAGRAM      | 2015                | 7                               | 2                   | 7                   | 6     | 6       | 5,5   | (5)                  | 6                        | 6       | 7              | 6               | 8              | 6   | (4)              | S                     | 5   | 7   | 6                              | 2,3                               |
| LD                      | BIENVENU     | 2002                |                                 | 6                   | 7,5                 | 6     | 6       | 5,5   | 2                    | 5                        | 5       | (9)            | 7               |                | 4   |                  |                       | 6   | 5   | 6                              |                                   |
| LD                      | BKINI        | 2016                | 8                               | (5)                 | 8                   |       | 6       | 6,5   | 4                    | 6                        | 6       | 8              | 5               | 6              | 7   |                  | (6)                   | 7   | 8   | 2,6                            |                                   |
| AO                      | CAPPRICIA    | EE-15               |                                 |                     |                     |       |         |       |                      |                          |         |                |                 |                |   |                  |                       |     |     |                                |                                   |
| AO                      | CEDRICO      | 2016                | 4                               | (1)                 | 5,5                 |       | 6       | 7     | 4                    | 6                        | 6       | 7              | 7               | 7              | 6   |                  | (5)                   | 5   | 4   | 2,4                            |                                   |
| SP                      | DUBLET       | 2008                | 9                               | (6)                 | 7                   | 9     | 6,5     | 2,5   | 2                    | 8                        | 7       | 8              |                 | 7              |   |                  | (5)                   | (6) |     | 4,4                            |                                   |
| CAU                     | ELICSIR      | 2015                | 3                               | 1                   | 6                   |       | 6,5     | 6,5   | (4)                  | 5                        | 8       | 6              | 7               | 8              | 7   | (6)              |                       | 5   | 6   | 5                              |                                   |
| LD                      | EXAGON       | IT-13               | 6                               | (2)                 | 6,5                 |       | 6,5     | (5,5) |                      | (7)                      | 5       | 8              | 8               | 8              | 6   | 5                |                       | 4   | 8   | 4                              |                                   |
| AO                      | GRANDVAL     | 2005                | 6                               | 1                   | 6                   | 7,5   | 7       | 6,5   | 7                    | 9                        | 6       | 6              | 9               | 5              | 3   | S                | 5                     | 6   | 5   |                                |                                   |
| LD                      | JOKARI       | IT-14               | 7                               | 5                   | 7,5                 |       | 6       | 6     |                      |                          | 6       | 8              | (7)             | 6              | 7   | 4,5              |                       | 5   | 7   | 7                              |                                   |
| SEC                     | KASYNO       | 2017                | 2                               |                     | 6                   |       | 6       | 7     | 3                    | 6                        | 6       | 7              | 6               | 8              | (7)   |                  |                       | (6) | 6   | 2,7                            |                                   |
| KWM                     | KALULOS      | 2012                | 4                               | 1                   | 6                   | 7,5   | 6       | 7     | 5                    | (7)                      | 7       | 3              | 7               | 7              | 2   | 3                |                       | 5   | 5   | 5                              | 3,5                               |
| FD                      | KEREON       | 2010                | 5                               | 3                   | 6,5                 | 7,5   | 6,5     | 6     | (3)                  | 7                        | 7       | 6              | 4               | 7              | 6   | 4                | S                     | 6   | 7   | 4                              | 2,3                               |
| KWM                     | KWS FIDO     | 2013                | 6                               | 5                   | 7                   | 5     | 6,5     | 5     | 4                    | 4                        | 5       | 5              | 7               | 6              | 4   | 3                |                       | 5   | 7   | 5                              | 2,2                               |
| AO                      | MAXIMAL      | 2005                | 4                               | 4                   | 6,5                 | 8     | 7       | 5     | 4                    | 4                        | 4       | 8              |                 | 8              |   |                  | S                     | 5   | 7   | 3                              |                                   |
| AO                      | ORVAL        | 2010                | 5                               | 4                   | 6,5                 | 4,5   | 6,5     | 5,5   | 5                    | 4                        | 5       | 4              | 8               | 5              | 5   |                  |                       | 5   | 5   | 7                              | 2,3                               |
| RAG                     | RGT ELEAC    | 2016                | 7                               | (4)                 | 7                   |       | 6,5     | 5,5   | 3                    | 6                        | 7       | 7              | 5               | 7              | 7   |                  | (5)                   | 4   | 5   | 3,3                            |                                   |
| RAG                     | RGT KEAC (h) | 2016                | 8                               |                     | 6,5                 |       | 7,5     | 6     | 3                    | 6                        | 7       | 7              | 6               | 5              | 6   |                  |                       |     | 5   | 6                              | 3                                 |
| RAG                     | RGT OMEAC    | 2017                | 5                               |                     | 7                   |       | 6,5     | 5,5   | 4                    | 7                        | 7       | 8              | 6               | 6              | (7)   |                  |                       | (8) | 8   | 2,1                            |                                   |
| RAG                     | RGT RUMINAC  | 2016                | 6                               | (1)                 | 6                   |       | 6,5     | 5     | 2                    | 6                        | 8       | 8              | 5               | 8              | 7   |                  | (7)                   | 5   | 5   | 2,9                            |                                   |
| CAU                     | SECURO       | CZ-13               |                                 |                     |                     |       |         |       |                      |                          |         |                |                 |                |   |                  |                       |     |     |                                |                                   |
| SP                      | TANTRIS      | DE-14               |                                 |                     |                     |       |         |       |                      |                          |         |                |                 |                |   |                  |                       |     |     |                                |                                   |
| KWM                     | TEMUJO       | 2017                | 4                               |                     | 6                   |       | 6       | 7     | 2                    | 7                        | 8       | 6              | 6               | 7              | (6)   |                  |                       | (4) | 5   | 3,1                            |                                   |
| KWM                     | TRADIRO      | UK-13               |                                 | (2)                 | 6                   |       | 6       |       |                      | (7)                      | (5)     | (7)            |                 | (4)            |   |                  | (5)                   | (5) | (5) |                                |                                   |
| FD                      | TRIBECA      | 2008                | 7                               | 5                   | 7                   | 5,5   | 7       | 5,5   | 2                    | 6                        | 5       | 8              | 4               | 8              | 6   | 4                | (T)                   | 7   | 5   | 3                              | 3,8                               |
| LD                      | TRICANTO     | AT-12               |                                 |                     |                     |       |         |       |                      |                          |         |                |                 |                |   |                  |                       |     |     |                                |                                   |
| FD                      | TRISKELL     | 2005                | 7                               | 3                   | 6,5                 | 7     | 6,5     | 4,5   | 3                    | 6                        | 3       | 9              | 6               | 5              | 3   | 3                | T                     | 6   | 6   | 4                              |                                   |
| CAU                     | TRISMART     | PL-07               |                                 |                     |                     |       |         |       |                      |                          |         |                |                 |                |   |                  |                       |     |     |                                |                                   |
| SP                      | VUKA         | DE-09               |                                 | 3                   | 6,5                 |       | 6,5     | 7,5   |                      |                          | 4       | 9              | 8               | 4              | 5   | 4                |                       | 5   | 7   | 8                              |                                   |

(1) : Cotation basée sur les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide. Pour le triticale, cette cotation est établie dans un contexte dominé par l'oïdium et la rouille jaune.

(2) : Protéines corrigées des effets de dilution, écart à la régression négative protéines en fonction du rendement.

Variétés inscrites en 2017

(h) : hybride

\* Attention aux risques de contournements

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

## LEGENDE

En règle générale, toutes les caractéristiques sont notées sur une échelle de 9 excellent à 1 très mauvais. Les échelles ne sont pas comparables d'une espèce à une autre. Une ( ) signifie que la note doit être confirmée par des observations ou mesures supplémentaires.

### Rythme de développement

| Alternativité :            | Précocité épisaison :      | Précocité montaison : |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| 1 - Très hiver             | 1 - Très tardif            | 0 - très tardif       |
| 2 - Hiver                  | 2 - Tardif                 | 1 - tardif            |
| 3 - Hiver à ½ hiver        | 3 - Tardif à ½ tardif      | 2 - 1/2 tardif        |
| 4 - ½ hiver                | 4 - ½ tardif               | 3 - 1/2 précoce       |
| 5 - ½ hiver à ½ alternatif | 5 - ½ tardif à ½ précoce   | 4 - précoce           |
| 6 - ½ alternatif           | 6 - ½ précoce              | 5 - très précoce      |
| 7 - Alternatif             | 7 - Précoce                | 6 - ultra précoce     |
| 8 - Alternatif à printemps | 8 - Précoce à très précoce |                       |
| 9 - Printemps              | 9 - Très précoce           |                       |

Hauteur : 1 très court à 9 très haut.

PMG : 1 très petit à 9 très gros

### Résistance aux accidents et aux maladies

|                                   |
|-----------------------------------|
| 1- Très sensible                  |
| 2 - Sensible                      |
| 3 - Sensible à assez sensible     |
| 4 - Assez sensible                |
| 5 - Assez sensible à peu sensible |
| 6 - Peu sensible                  |
| 7 - Assez résistant               |
| 8 - Assez résistant à résistant   |
| 9 - Résistant                     |

R = résistante / T = Tolérante / S = Sensible

### Qualité

Poids Spécifique : 1 faible à 9 élevé

Protéines : blé tendre, blé dur et triticale : Note de 1 à 9 basée sur l'écart à la droite de régression Protéine/Rendement. Plus la note est élevée plus la variété s'écarte positivement de cette droite, et inversement.  
Orge et Avoine : de 1 faible à 9 élevée, basée sur la valeur mesurée en laboratoire

Viscosité et alimentation avicole (Source CTPS)

Si l'indice est supérieur à 3 risque de problème

### OBTENEURS OU REPRESENTANTS

|     |                     |
|-----|---------------------|
| ACT | Actisem             |
| AO  | Agri Obtentions     |
| CAU | Causse Semences     |
| DEL | Deleplanque         |
| DSV | DSV France          |
| FD  | Florimond Desprez   |
| LD  | Lemaire Deffontaine |
| LG  | Limagrain Europe    |
| MOM | Momont              |
| RAG | RAGT                |
| ROL | Rolly               |
| SEC | Secobra recherche   |
| SF  | Semences de France  |
| SP  | Sem Partners        |
| SU  | Saaten Union        |
| SYN | Syngenta            |
| UNI | Unisigma            |
| AUT | Autres              |