

Triticale

SOMMAIRE

Triticale : les spécificités de l'espèce	176
Choix variétal : nos préconisations.....	177
Résultats de la récolte 2022.....	179
Résultats de la récolte 2022	179
Rendements pluriannuels france	182
Nuisibilité pluriannuelle des maladies	183
Caractéristiques physiologiques	184
Rythme de développement des variétés : précocités à montaison et épiaison.....	184
Précocité épiaison	185
Composantes (Nombre de grains/m2 et PMG).....	185
Valeur qualitative	187
Poids spécifique	187
Teneurs en protéines.....	187
Germination sur pied	188
Résistance des variétés au risque de mycotoxine (DON) – Echelle 2021-2022.....	188
Facteurs de régularité du rendement	189
Valoriser la résistance variétale aux maladies.....	189
Piétin verse (Source : notations CTPS/GEVES).....	190
Rhynchosporiose.....	190
Oïdium	191
Rouille jaune.....	192
Rouille brune	193
Sensibilité à la verse.....	193
Sensibilité au risque Géomyza	194
Comportement des variétés	195
Catalogue	196

Triticale : les spécificités de l'espèce

Les caractéristiques de l'espèce

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.

Qualité

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 réfaction 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/q**. 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), RGT GWENDALAC (5) et KAULOS (5) présentent une sensibilité plus faible à ce risque. Pour DUBLET (2) ET PRESLEY (2), le risque est important.

L'implantation de variétés sensibles à ce risque 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.** Au vu des poids de mille grains (PMG) relativement bas sur certains secteurs, il sera important cette campagne d'être vigilant sur la détermination des densités de semis.

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.** Les variétés les plus sensibles BREHAT, KWS FIDO, KITESURF, LUMACO, RGT OMEAC et RUCHE restent d'un niveau de sensibilité acceptable qui peut être sensiblement amélioré par une adaptation des techniques culturales.

KAULOS, VUKA et BILBOQUET sont les variétés les plus résistantes 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. Sa nuisibilité reste à confirmer selon les régions, mais la pression a augmenté et a été significative en 2022. Cette maladie doit donc désormais être prise en compte.

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

Oïdium, surveiller les variétés sensibles : BIKINI, KWS FIDO, RAMDAM, VUKA. L'oïdium provoque de fortes pertes de rendement surtout lorsqu'il atteint l'épi (souvent observé sur BIKINI). BREHAT et RUCHE ont montré en 2022 une dérive de leur sensibilité qu'il conviendra de suivre en 2023.

La **rouille jaune** est une préoccupation sur triticale, et l'observation régulière des parcelles courant montaison est essentielle sur RIVOLT, RGT GWENDALAC, KWS FIDO, KAULOS.

La maîtrise de la **rouille brune** doit être suivie avec attention sur BIKINI, JOKARI, KITESURF, RGT OMEAC, RGT OUESSAC, et surtout VUKA.

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, RGT ELEAC, RGT EPIAC, dans les situations à risque (précédent maïs grain, non labour en particulier).

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

Choix variétal : nos préconisations

Les variétés citées dans les tableaux suivants possèdent des atouts qui paraissent intéressants. La liste n'est pas exhaustive mais ces propositions sont les plus performantes sur le plan technico-économique compte tenu des données dont dispose ARVALIS – Institut du végétal.

Comment lire le tableau ?

Pour choisir une variété, il faut étudier son comportement sur plusieurs années. Ainsi, les « valeurs sûres » ont été testées au moins 3 ans et ont un comportement suffisamment fiable pour limiter les risques d'accident. Pour les « Variétés nouvelles », nous ne disposons que d'une ou deux années d'expérimentation, leur potentiel et leurs caractéristiques seront à confirmer.

Valeurs sûres

Nos préconisations	Précocité épiaison	Points forts	Points faibles
LUMACO Agri Obt - 2020	1/2 précoce (6.5)	Bonne productivité. Bon PS et très bonne aptitude à faire des protéines. Très bonne résistance aux rouilles et à l'oïdium. Bonne résistance à l'accumulation de mycotoxines (DON).	Assez sensible à la verse.
RAMDAM Agri Obt - 2018	1/2 précoce (6.5)	Bonne productivité, Bon niveau de résistance à la verse.	Faible PS, Sensible oïdium Rouille jaune à surveiller.
RIVOLT Limagrain - 2018	Précoce (7)	Bonne productivité, Bonne résistance à l'accumulation de mycotoxines (DON). Bon niveau de résistance à la verse.	Faible PS, Sensible à la rouille jaune qui doit être particulièrement surveillée.
RGT OMEAC RAGT - 2017	Précoce (7)	Très bon PS et très bonne aptitude à faire des protéines Bonne résistance à la rouille jaune et à l'oïdium.	Productivité moyenne, Assez sensible à la verse.
BILBOQUET Lemaire Deff - 2020	1/2 tardif (6)	Bonne résistance oïdium et rouilles. Bonne résistance verse. Bonne résistance à l'accumulation de mycotoxines (DON).	PS assez faible Sensible rhynchosporiose.
BREHAT F. Desprez - 2018	1/2 précoce (6.5)	Bonne résistance aux rouilles et à la rhynchosporiose.	Productivité moyenne. PS assez faible, Sensibilité oïdium à surveiller. Assez sensible à la verse.
RUCHE Limagrain - 2020	1/2 précoce (6.5)	Bonne résistance aux rouilles et à la rhynchosporiose.	Sensibilité oïdium à surveiller. Assez sensible à la verse. Faible aptitude à faire des protéines
RGT RUTENAC RAGT - 2020	1/2 tardif (6)	Bon niveau de résistance aux maladies, Bon PS et bonne aptitude à faire des protéines	

Nos préconisations	Précocité épiaison	Points forts	Points faibles
RGT CENTSAC RAGT - 2022	1/2 précoce (6.5)	Bons résultats de rendement pour cette nouveauté, meilleurs que ceux obtenus avant l'inscription. Bon niveau de résistance à la verse.	PS faible, Sensible à la rhynchosporiose,
RGT GWENDALAC RAGT - 2021	1/2 précoce (6.5)	Bonne productivité avec toutefois des résultats variables entre essais cette année. Bon niveau de résistance à la verse.	PS assez faible. Sensible à la rouille jaune qui doit être particulièrement surveillée

Pour plus d'information sur les autres variétés, se référer au tableau :
Triticale : comportement des variétés (dernières pages).

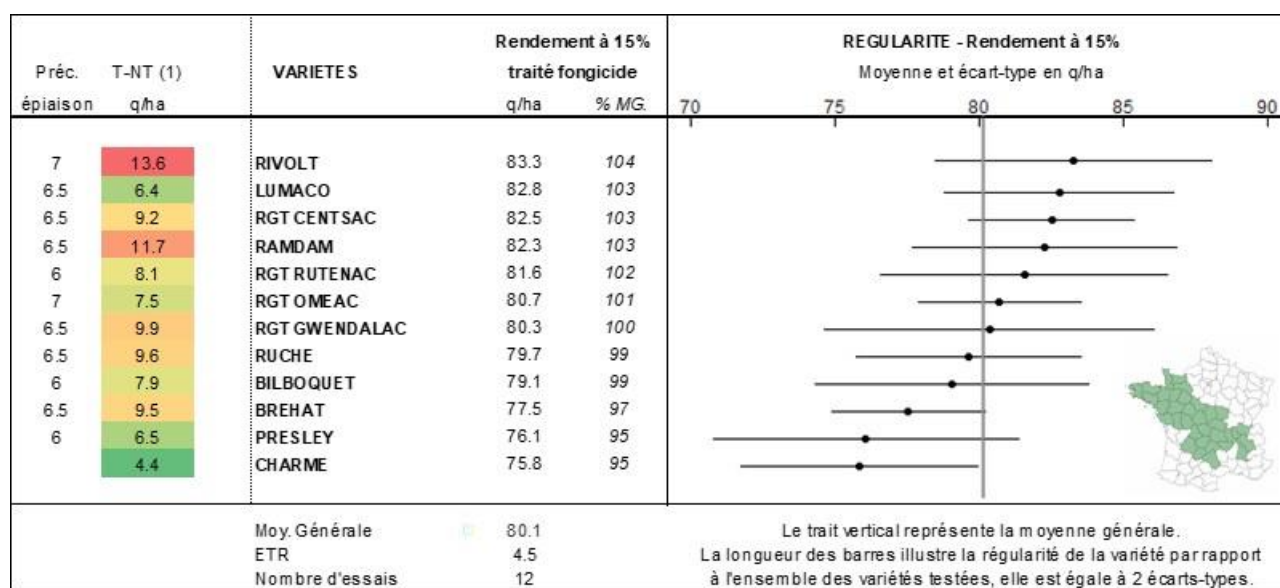
Résultats de la récolte 2022

Nous remercions nos partenaires (AXEREAL, Chambre d'agriculture de Bretagne, Chambre d'agriculture du Calvados, Chambre d'agriculture de Loire Atlantique, Chambre d'agriculture de Vendée, EUREDEN,

OXYANE, UCATA) qui ont participé au réseau d'essais réalisé en 2022, ainsi que les agriculteurs chez qui les essais ont été conduits.

RESULTATS DE LA RECOLTE 2022

Toute France (12 essais)



* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide, calculées sur les essais inscription et postinscription et essais France de 2019 à 2021

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 – Toute France – Récolte 2022

Commune :	CAMJAC	LA MOTTE-FEUILLY	BLANCHFORT	PLUMERGAT	JAILLEUX	LENS-LESTANG	BERGERAC	LACHAPELLE-SAINT-SAUVEUR	LEBOUPERE	PIORMIEL	D'ANVOULA-FERRIERE	PENGUILY	MOY. q/ha	T-NT(q) q/ha	SAINTE-REINE-DE-BRETAGNE ⁽³⁾
Département :	12	36	18	56	1	26	24	44	85	56	14	22			44
Organisme :	ARVALIS	ARVALIS	UCATA	CRAB	OXYANE	OXYANE	ARVALIS	ARVALIS	CA 85	ARVALIS	CA 14	EUREDEN			CA 44
Date de semis :	14/10/2021	14/10/2021	19/10/2021	10/11/2021	19/10/2021	28/10/2021	09/11/2021	28/10/2021	22/10/2021	28/10/2021	14/10/2021	26/10/2021			29/10/2021
Type de sol :	SÉCALAS PROFONDS	SABLE LIMONEUX HYDROMORPHE ARGILE	UNION SABLE ARGILEUX SUR SCHISTES	SABIE PROFONDE SURGRANITE	UNION FRANC	UNION BATTANT SAIN	ALLUVIONS LIMONICO-SABLEUSES PROFONDES	UNION ARGILEUX ALUTERIDE SCHISTE	CA 85	UNION SUR SCHISTE TENORE	UNION SUR SCHISTE TENORE	UNION BATTANT HYDROMORPHE			LIMON SUR SCHISTE TENORE
Prof. exploitable racines (cm) :	80	70	70	80	80	150	90	115	90	90	85	120			90
Nature du précédent :	MAS FOURRAGE	ORGEDHIVER	ORGEDHIVER	POIS DE CONSERVE	COLZA	COLZA	COLZA	COLZA	MAS FOURRAGE	MAS FOURRAGE	BLE TENORE	BLE TENORE			MAS FOURRAGE
7 - RIVOLT	40.3	56.8	51.6	97.2	122.8	81.2	73.6	99.7	82.2	111.3	85.1	96.4	83.3	13.6	95.6
6.5 - LUMACO	37.1	67.9	55.0	110.3	118.3	73.4	64.6	90.6	80.7	107.7	83.2	104.2	82.8	6.4	100.3
6.5 - RGT CENTSAC	41.6	68.5	50.4	100.7	117.8	77.3	66.5	94.5	85.9	110.3	76.8	99.9	82.5	9.2	96.6
6.5 - RAMDAM	42.4	68.6	51.9	106.8	123.7	80.5	64.8	98.3	81.2	103.6	67.5	97.8	82.3	11.7	97.0
6 - RGT RUTENAC	41.1	64.0	54.8	105.1	116.1	76.3	65.7	92.5	70.6	103.2	88.4	101.0	81.6	8.1	79.7
7 - RGT OMEAC	39.3	66.0	48.6	104.5	120.5	72.3	68.3	92.1	83.8	107.6	72.8	92.7	80.7	7.5	94.0
6.5 - RGT GWENDALAC	43.0	64.4	47.0	105.2	108.1	65.3	68.4	90.5	81.0	115.5	73.3	102.6	80.3	9.9	90.5
6.5 - RUCHE	40.1	72.7	52.0	105.1	114.7	73.5	63.7	93.0	76.8	101.3	78.7	84.2	79.7	9.6	91.0
6 - BI BOULET	40.0	58.3	57.7	100.9	113.2	72.5	62.8	88.4	75.4	100.2	85.4	94.1	79.1	7.0	89.3
6.5 - BREHAT	35.9	64.8	45.3	102.4	118.2	66.7	65.4	92.0	76.1	101.3	71.2	91.2	77.5	9.5	102.9
6 - PRESLEY	39.0	68.3	53.2	98.8	112.1	64.0	62.5	91.5	69.8	107.6	66.9	79.2	76.1	6.5	88.6
6 - CHARNIE	41.5	67.8	48.8	98.0	115.9	71.0	60.7	86.8	73.3	97.4	65.9	83.1	75.8	4.4	91.0
Moy. générale :	40.2	66.5	51.5	102.8	115.8	72.9	65.6	92.4	78.2	105.5	76.3	93.8	80.1	93.9	
Ecart type résiduel essai :	3.7	2.0	3.7	4.8	3.2	1.8	2.5	4.1	2.8	4.0	4.3	4.8	4.5	10.0	83.1
8 - BIKINI	34.1								77.0						
7.5 - JOVARI									75.8						
6 - KALLIOS											81.4			25.9	
6.5 - RGT OUESSAC														8.6	
6.5 - SUCAROLIS	41.0	63.5	40.5		113.5	65.0	70.4		75.1					7.5	
6.5 - TORREN															

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : Pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide calculées sur les essais d'inscription et essais France de 2019 à 2021 dans des contextes dominés par la rouille jaune et l'oïdium

(2) : Attaque de geomyza qui a significativement influencé le classement variétal sur l'essai.

Précocité à l'épailson

- 4.5 - Très tardif
- 5 - Tardif
- 5.5 - 1/2 tardif
- 6 - 1/2 tardif à 1/2 précoce
- 6.5 - 1/2 précoce
- 7 - Précoce
- 7.5 - Très précoce

Triticale – Toute France – Récolte 2022

Commune :	CAUJAC	LAMOTTE- FEUILLY	BLANCFORT	PLUMERGAT	JAILLEUX	LENS-LESTANG	BERGERAC	LA CHAPELLE- SAINT-SAUVEUR	LEBOUPERE	PILOERMEL	DANVOULA- FERRIERE	PENGUILY	MOY. %M.G.	TANT(t) qha	SANTERRE- DE-BRETAGNE (2)
Département :	12	36	18	56	1	26	24	44	85	56	14	22			44
Organisme :	ARVALIS	AXEREA	UCATA	CRAB	OXVANE	OXVANE	ARVALIS	ARVALIS	CA85	ARVALIS	CA14	EUREDEN			CA44
Date de semis :	14/10/2021	14/10/2021	19/10/2021	10/11/2021	19/10/2021	28/10/2021	09/11/2021	28/10/2021	22/10/2021	28/10/2021	14/10/2021	28/10/2021			28/10/2021
Type de sol :	SÉGUALS PROFONDS	SABIE LIMONIEUX HYDROMORPHE ARGILLE	LIMON SABLÉ ARGILEUX SUR SCHISTES	SABIE PROFOND SUR GRANITE	LIMON FRANC	LIMON BATTANT SABIE	ALLUVIONS SABIEUX PROFONDS	LIMON ARGILEUX FUMES SUR ALBÂTRE SCHISTE	LIMON SUR SCHISTE	LIMON SUR SCHISTE	LIMON SUR SCHISTE	LIMON BATTANT HYDROMORPHE			LIMON SUR SCHISTE TENDRE
Prof. exploitables racines (cm) :	80	70	70	80	80	150	90	115	90	90	85	120			90
Nature du précédent :	MAÏS FOURRAGE	ORGES D'HIVER	ORGES D'HIVER	POIS DE CONSERVE	COLZA OLÉAGINEUX	COLZA OLÉAGINEUX	MAÏS GRAIN	COLZA OLÉAGINEUX	MAÏS FOURRAGE	MAÏS FOURRAGE	BLE TENDRE	BLE TENDRE			MAÏS FOURRAGE
7	REVOLT	100	100	100	95	111	112	108	106	105	112	103	104	13.6	102
6.5	LIMACO	92	102	107	107	101	98	98	103	102	109	111	103	6.4	107
6.5	RGT CENTISAC	103	103	98	98	102	101	102	110	105	101	106	103	9.2	103
6.5	RAMDAM	105	103	101	104	107	99	106	104	98	88	104	103	11.7	103
6	RGT RUTEMAC	102	96	106	101	100	100	100	90	98	116	108	102	8.1	85
7	RGT OMEAC	98	99	95	102	104	104	100	107	102	95	99	101	7.5	100
6.5	RGT GWENDALAC	107	97	91	102	93	104	98	104	109	96	109	100	9.9	96
6.5	RUCHE	100	109	101	102	99	97	101	98	103	103	90	99	9.6	97
6	BILBOULET	99	98	112	98	98	96	96	97	95	112	100	99	7.9	105
6.5	BREHAT	89	97	88	100	102	100	100	97	96	93	97	97	9.5	110
6	PRESLEY	97	103	103	96	97	95	99	89	102	88	84	95	6.5	94
	CHARME	103	102	95	95	100	93	94	94	92	86	89	95	4.4	97
Moy. générale :	40.2	66.5	51.5	102.8	115.8	72.9	65.6	92.4	78.2	105.5	76.3	93.8	80.1		93.9
Ecart type résiduel essai :	3.7	2.0	3.7	4.8	3.2	1.8	2.5	4.1	2.8	4.0	4.3	4.8	4.5		2.8
8	BIKINI	85							99					10.0	89
7.5	JOKARI								97						
6	KALLOS										107			25.9	
6.5	RGT OUESAC								96					8.6	
6.5	SU CAROLUS	102	95	79		98	107							7.5	
	TORBEN		92												

* : 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 et les sais France de 2019 à 2022 dans des contextes dominés par la rouille jaune et l'oïdium

(2) : Attaque de géomyza qui a significativement influencé le classement variétal sur les sais.

Précocité à l'épison

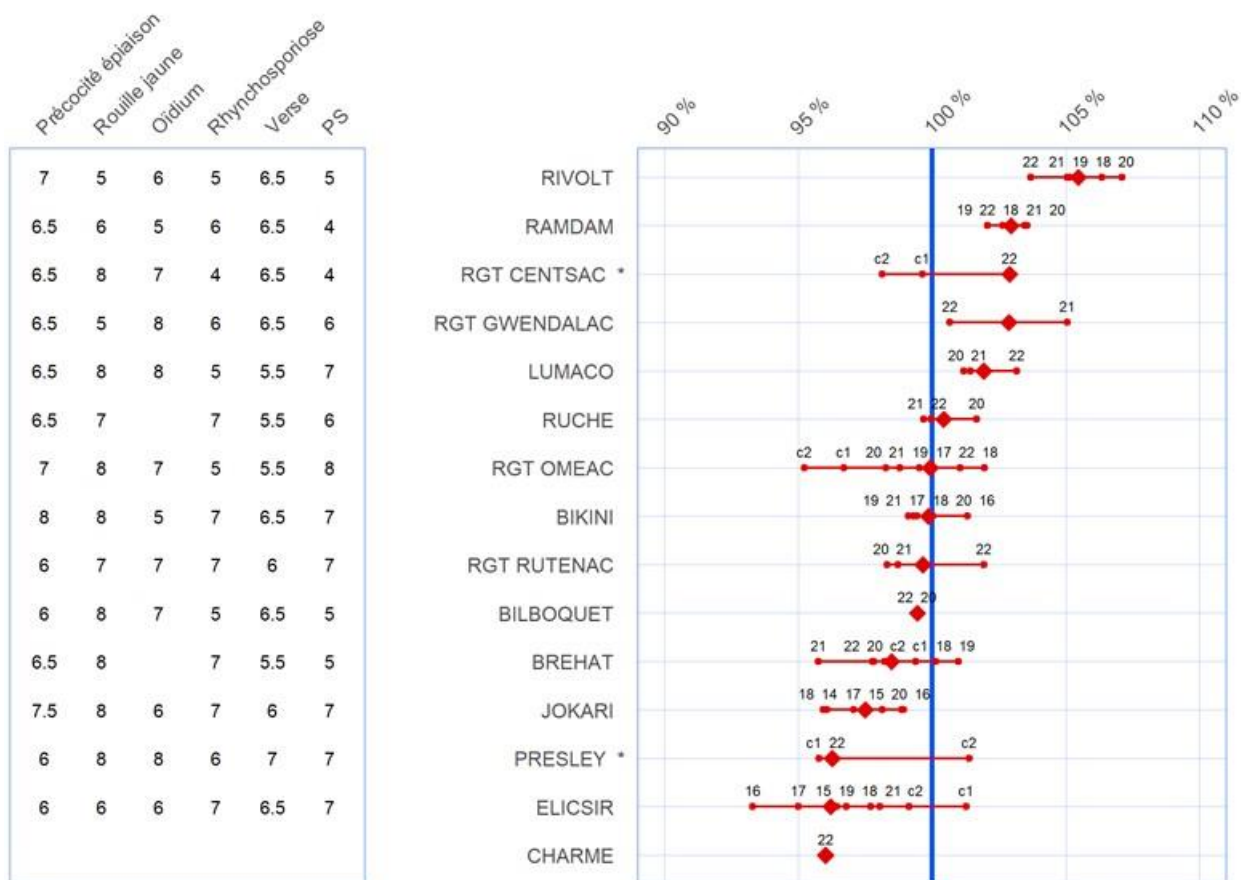
- 4.5 - Très tardif
- 5 - Tardif
- 5.5 - ½ tardif
- 6 - ½ tardif à ½ précoce
- 6.5 - ½ précoce
- 7 - Précoce
- 7.5 - Très précoce

RENDEMENTS PLURIANNUELS FRANCE



Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les rendements sont corrigés des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Ils sont exprimés en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne ajustée pluriannuelle (ex : 22 = 2022).

Afin d'illustrer la régularité des nouvelles inscriptions au cours des années antérieures, « c1 » et « c2 » rappellent respectivement les résultats CTPS en 2020 et 2021. Ces valeurs ne sont pas prises en compte dans le calcul de la moyenne pluriannuelle.

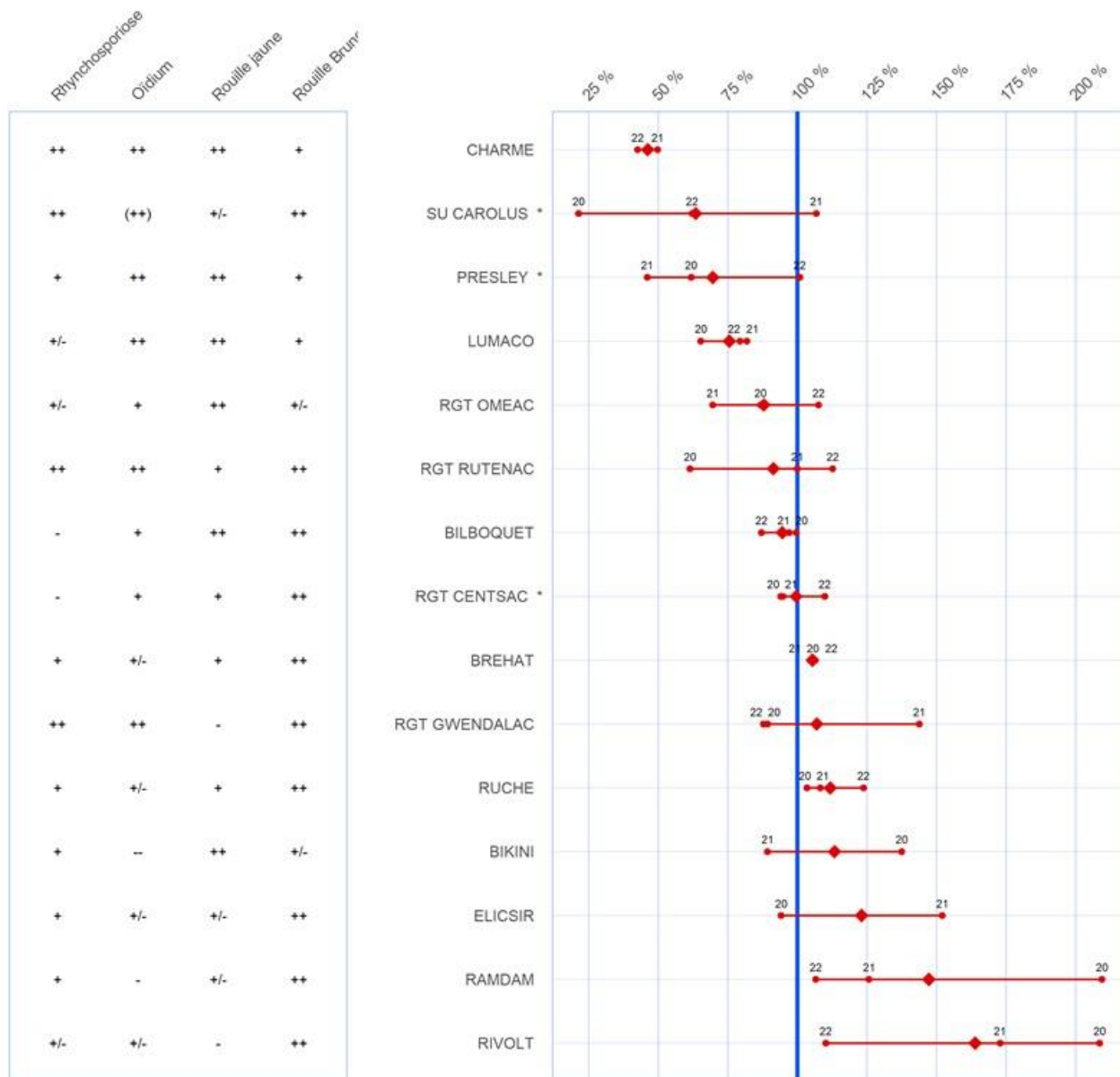


* : Nouveauté 2022

NUISIBILITE PLURIANNUELLE DES MALADIES

Les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide (écart T-NT) sont un bon indicateur du niveau de résistance globale des variétés aux maladies foliaires. Plus la nuisibilité est faible, plus la variété est résistante. Elles peuvent évoluer suivant les années en raison du contexte parasitaire et des contournements de résistance. Sur triticales, l'oïdium et la rouille jaune sont le plus souvent les maladies les plus préjudiciables.

Afin de comparer les résultats de variétés expérimentées sur différentes campagnes, les pertes de rendement sont corrigées des effets annuels à l'aide des variétés communes entre année. Elles sont exprimées en % de la moyenne des variétés représentées. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 22 = 2022).



Sources des données : essais post inscription (ARVALIS et partenaires) et essais d'inscription (CTPS/GEVES)

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).

		Très Tardive 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	PRECOCITE A MONTAISON ** ½ Précocité 3	Précocité 4	Très Précocité 5	Ultra Précocité 6
Les variétés précoces à montaison doivent être semées tard								
← PRECOCITE A EPIAISON* (la durée du remplissage du grain de triticales dure en moyenne 100° de plus que celle du blé)	Tardive 5.5	Kasyno	Volko					
	Assez Tardive 6		(Bilboquet) Elisir Kaulos RGT Rutenac	Agostino		RGT Bivouac		
	½ Précocité 6.5		Ruche	Lumaco Tulus	Brehat Kereon Ramdam RGT Gwendalac Vivier Vuka	Kitesurf RGT Eleac	RGT Ouessac	
	Précocité 7					RGT Omeac Rivolt	(Asellus) KWS Fido RGT Epiac Trimour	(Dublet)
	Très précocité 7.5						Jokari	
	Ultra précocité 8						Bikini	

Source des données d'essais : précocité montaison (ARVALIS et partenaires), précocité épiaison (ARVALIS et partenaires, CTPS/GEVES)

PRECOCITE EPIAISON

Ecart de date d'épiaison en nombre de jours

Références	jours	Nouveautés
BIKINI	-9	
	-8	
JOKARI	-6	
	-4	
RGT OMEAC	-4	
RGT OUESSAC	-2	RGT CENTSAC
RAMDAM	-2	
RUCHE	0	
	0	
RGT RUTENAC	+2	RGT GWENDALAC SU CAROLUS
ELICSIR	+2	
BILBOQUET	+4	CHARME PRESLEY
	+4	
	+6	

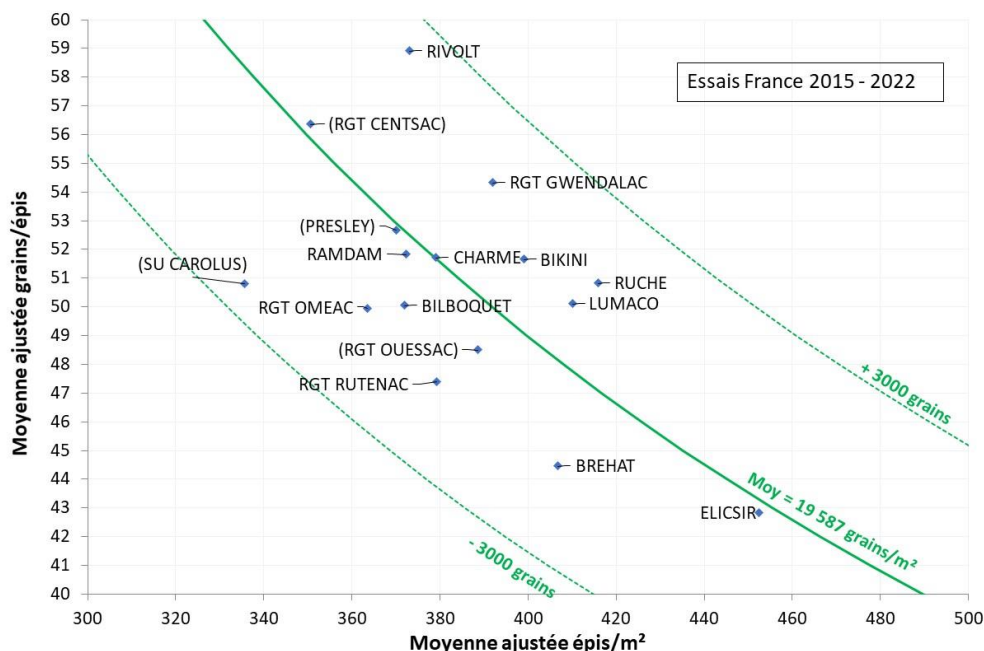
Plus de 12 jours à l'épiaison séparent la variété la plus tardive (CHARME) de la variété la plus précoce (BIKINI),

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

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels post-inscription (ARVALIS et partenaires) et inscription (CTPS/GEVES)

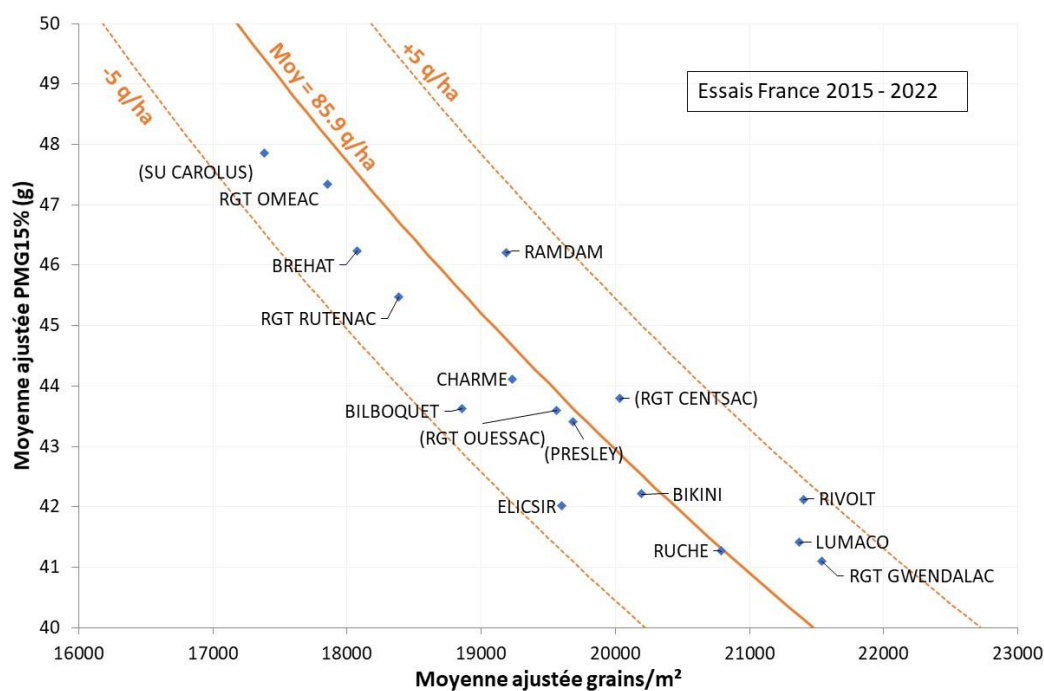
COMPOSANTES (NOMBRE DE GRAINS/M2 ET PMG)



Comme pour les autres espèces, les variétés de triticale ont un parcours spécifique pour établir leur rendement.

Certaines variétés présentent un nombre d'épis élevé (ELICSIR, BREHAT...), mais une fertilité épi (nombre de

grains/épi) assez faible ; d'autres présentent un nombre d'épis plus faible mais une fertilité épi élevée (RAMDAM, RGT CENTSAC, RIVOLT, ...)



Certaines variétés comme BREHAT, RGT OMEAC, , ... compensent un nombre de grains/m² limité avec un fort PMG, à l'inverse d'autres réalisent leur rendement avec un nombre de grains/m² plus élevé, mais un PMG plus faible RIVOLT, LUMACO, RGT GWENDALAC ...).

Le PMG est également très variable entre variétés et entre années. Entre les 2 extrêmes (RGT OMEAC et RGT GWENDALAC), on observe une différence de 6 g. Pour une densité de 260 grains/m², cela représente une différence proche de 16 kg/ha lors de la réalisation du semis.

Valeur qualitative

POIDS SPECIFIQUE

Références

Nouveautés

		kg/hl	
		+4	CHARME
RGT OMEAC		+3	
		+2	PRESLEY SU CAROLUS
JOKARI		+1	
RGT RUTENAC LUMACO	BIKINI		
RUCHE		0	
		-1	
BREHAT	BILBOQUET		RGT GWENDALAC
	RGT OUESSAC	-2	
	RIVOLT		
	RAMDAM	-3	RGT CENTSAC

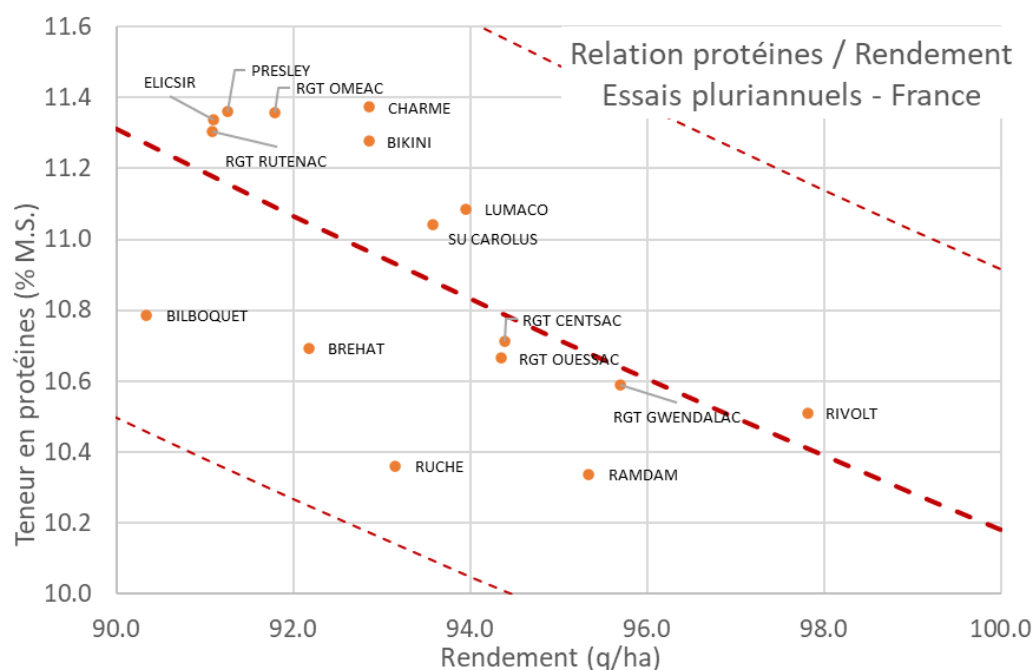
Source : essais pluriannuels post-inscription (ARVALIS et partenaires)
et inscription (CTPS/GEVES)

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.

RGT OMEAC et CHARME sont des références, alors que RAMDAM et RIVOLT présentent les plus mauvais PS du réseau, avec la nouveauté RGT CENTSAC.

TENEURS EN PROTEINES



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

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, RGT OMEAC et LUMACO, à l'inverse de BILBOQUET, RUCHE, RAMDAM et BREHAT.

GERMINATION SUR PIED

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

Peu sensible ↑	7	GRANDVAL
	6	
	5	KAULOS RGT GWENDALAC
	4	AGOSTINO BIKINI (ELICSIR) KWS FIDO LUMACO RAMDAM RGT OMEAC VIVIER
	3	BILBOQUET BREHAT (KEREON) KITESURF RGT CENTSAC RGT ELEAC RGT RUTENAC RIVOLT RUCHE SU CAROLUS
	2	DUBLET PRESLEY
	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 pluies, 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 DE MYCOTOXINE (DON) – ECHELLE 2021-2022

Variétés peu sensibles	7	
	6	
Variétés moyennement sensibles	5,5	KITESURF LUMACO RIVOLT
	5	BILBOQUET ELICSIR VOLKO
	4,5	ASELLUS JOKARI RGT OMEAC RUCHE
	4	(BIKINI) (CARMELO) KEREON KWS FIDO RAMDAM RGT RUTENAC TRIMOUR VUKA
Variétés sensibles	3,5	BREHAT (RGT BIVOUAC) RGT GWENDALAC RGT OUESSAC (VIVIER)
	3	AGOSTINO KAULOS RGT ELEAC RGT EPIAC
	2,5	KASYNO
	2	TULUS

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

Il est préférable de ne pas cultiver les variétés les plus sensibles dans les situations à risque, en précédant maïs grain et travail simplifié notamment.

A noter la bonne tolérance de KITESURF, LUMACO, RIVOLT au risque DON.

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

Source des données : ARVALIS - Institut du végétal
Source des échantillons : Essais d'inscription (CTPS/ GEVES) et de post-inscription (ARVALIS)

() à confirmer.

NB : Cette échelle ne tient pas compte des résultats des essais 2022, les résultats des analyses de mycotoxines n'étant pas encore disponibles.

Facteurs de régularité du rendement

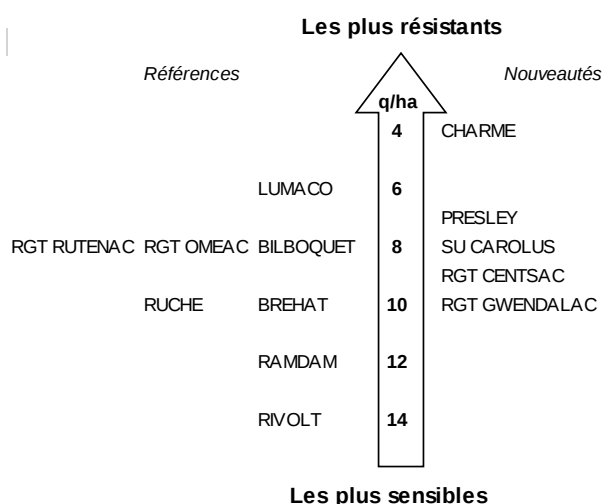
Choisir une variété c'est aussi choisir une stratégie de protection. Même si elles ne sont pas toujours totales, les résistances génétiques peuvent constituer des protections très efficaces contre la plupart des maladies cryptogamiques présentes en France, mais aussi contre la verse.

La sensibilité des variétés à l'oïdium et à la rouille jaune doit être prise en compte, compte-tenu de la forte sensibilité de l'espèce à ces 2 maladies :

- ROUILLE JAUNE : les variétés KAULOS, ELICSIR, RAMDAM, et surtout RGT GWENDALAC et RIVOLT 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 : RAMDAM et surtout BIKINI, 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 (q/ha)



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

La présence de rouille jaune provoque les dégâts les plus importants. Ainsi RIVOLT qui montre une forte sensibilité à la rouille jaune, et RAMDAM à l'oïdium présentent les dégâts les plus élevés en l'absence de traitements fongicides.

L'oïdium provoque également des dégâts importants sur triticales même si les pertes de rendement occasionnées par cette maladie ne conduisent pas à des pertes de rendement aussi importantes que la rouille jaune.

A noter la très bonne tolérance aux maladies de CHARME, LUMACO et PRESLEY.

() : à confirmer

Source : essais post-inscription (ARVALIS et partenaires)
et inscription (CTPS/GEVES), 2020-2022

PIETIN VERSE (SOURCE : NOTATIONS CTPS/GEVES)

Tolérant

9	GRANDVAL
8	
7	KAULOS KEREON RGT OMEAC RIVOLT
6	AGOSTINO BIKINI BREHAT DUBLET RANDAM RGT CENTSAC RGT ELEAC SU CAROLUS
5	BILBOQUET ELICSIR PRESLEY RUCHE
4	KITESURF KWS FIDO LUMACO RGT RUTENAC VIVIER
3	
2	

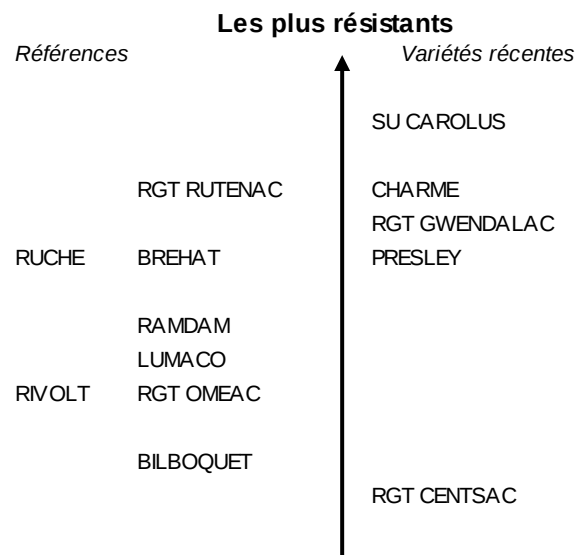
Sensible

Les variétés de triticales sont peu sensibles à tolérantes au piétin verse.

Il est donc inutile de prendre en compte cette maladie dans les stratégies fongicides sur triticales.

RHYNCHOSPORIOSE

Echelle de résistance à la rhynchosporiose



() : à confirmer

Source : essais pluriannuels post-inscription
(ARVALIS et partenaires) et inscription
(CTPS/GEVES)

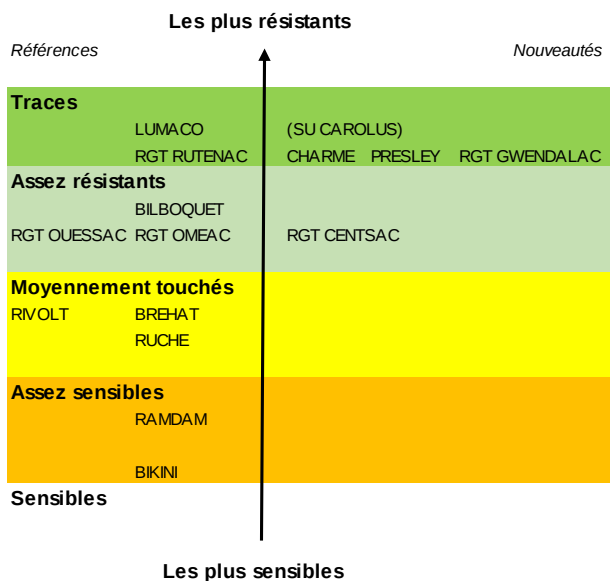
Cette maladie fréquente sur orge, se développe également sur triticales. Elle est généralement observée à partir du début de la montaison sur les variétés sensibles.

La nouveauté RGT CENTSAC ainsi que BILBOQUET, RIVOLT et RGT OMEAC sont les variétés les plus sensibles du réseau.

Sa nuisibilité reste à confirmer selon les régions, mais la pression a augmenté et a été significative en 2022. Cette maladie doit donc désormais être prise en compte.

OÏDIUM

Echelle de résistance à l'oïdium



() : à confirmer

Source : essais pluriannuels post-inscription (ARVALIS et partenaires)
et inscription (CTPS/GEVES)

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, en particulier lorsque les épis sont touchés.

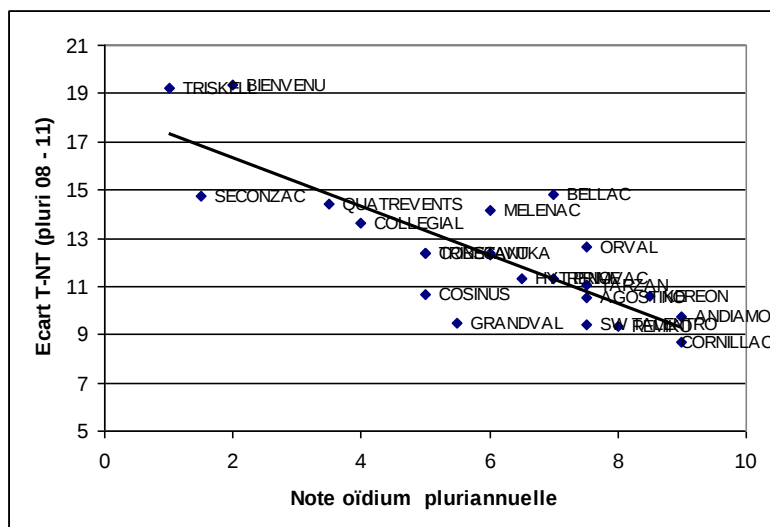
Les variétés LUMACO et RGT GWENDALAC sont indemnes.

A noter l'évolution de la sensibilité pour BREHAT et RUCHE qui ont présenté des attaques significatives en 2022, alors que ces variétés étaient indemnes d'oïdium en 2021. **Rappelons que la tolérance des variétés peut être évolutive en fonction des contournements par l'oïdium.** Les notes initiales fournies par le CTPS sont donc réévaluées en fonction de l'évolution des sensibilités observées dans le réseau ARVALIS. En revanche, ces notes doivent être prises avec précaution lorsque les variétés ne sont plus présentes dans le réseau ARVALIS.

RAMDAM et BIKINI présentent la plus forte sensibilité du réseau. BIKINI a la particularité d'être plus attaquée sur épis que sur feuillage ce qui provoque de fortes pertes de rendement lorsque la maladie n'est pas bien contrôlée.

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.

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

Références		Nouveautés	
Les plus résistants			
Traces			
LUMACO	JOKARI	CHARME	PRESLEY
RGT OMEAC	BIKINI		
	BILBOQUET		
Assez résistants			
RUCHE	BREHAT	RGT CENTSAC	
RGT RUTENAC			
Moyennement sensibles			
RGT OUESSAC	RAMDAM		
	ELICSIR	SU CAROLUS	
Sensibles			
	RIVOLT	RGT GWENDALAC	
Très sensibles			
		Les plus sensibles	

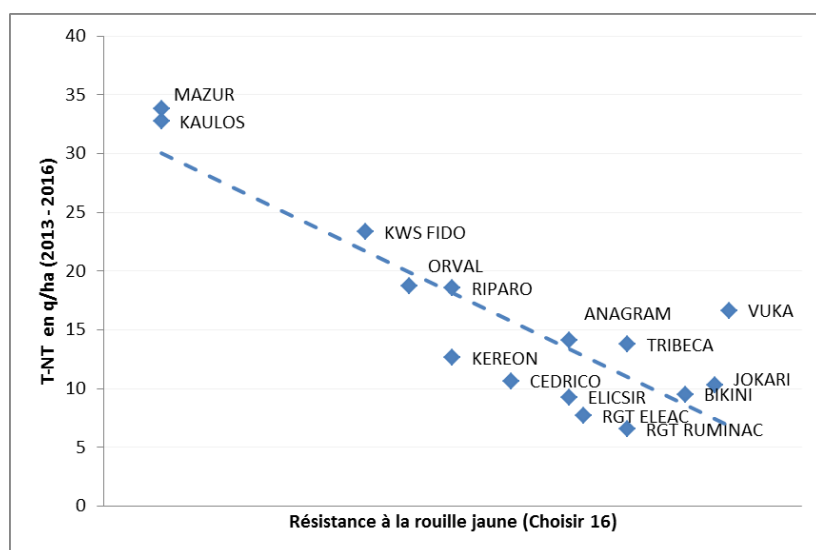
La rouille jaune est particulièrement agressive sur triticales, il faut donc rester très attentif sur KAULOS, RIVOLT, et RGT GWENDALAC en particulier.

En revanche, LUMACO, RGT OMEAC JOKARI, BIKINI, et BILBOQUET, sont d'un très bon niveau de tolérance. Parmi les nouveautés, on note la très bonne tolérance de CHARME et PRESLEY.

Rappelons que la tolérance des variétés peut être évolutive en fonction des contournements par la rouille jaune. Les notes initiales fournies par le CTPS sont donc réévaluées en fonction de l'évolution des sensibilités observées dans le réseau ARVALIS. En revanche, ces notes doivent être prises avec précaution lorsque les variétés ne sont plus présentes dans le réseau ARVALIS.

Source : essais pluriannuels post-inscription
(ARVALIS et partenaires) et inscription (CTPS/GEVES)

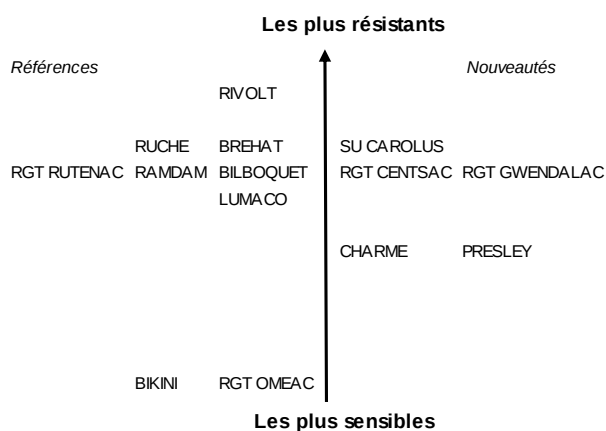
Relation entre les pertes de rendement en l'absence de traitement fongicide et les notes de sensibilité à la rouille jaune. (ARVALIS – 2013 à 2016)



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 post-inscription (ARVALIS et partenaires)
et inscription (CTPS/GEVES)

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

A noter la relative sensibilité de BIKINI et RGT OMEAC, mais leur niveau de sensibilité reste sensiblement inférieur à celui de VUKA, absente du regroupement depuis 2 campagnes.

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

SENSIBILITE A LA VERSE

Echelle de résistance à la verse

Références		Nouveautés
Variétés assez résistantes		
BILBOQUET		PRESLEY CHARME
Variétés peu sensibles		
RIVOLT RAMDAM BIKINI		RGT CENTSAC RGT GWENDALAC
Variétés moyennement sensibles		
RGT OUESSAC RGT RUTENAC		SU CAROLUS
Variétés assez sensibles		
RUCHE LUMACO RGT OMEAC BREHAT		
Variétés sensibles		

() : à confirmer

Source : essais pluriannuels post-inscription (ARVALIS et partenaires)
et inscription (CTPS/GEVES)

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

Les variétés les plus sensibles du réseau RGT OMEAC, BREHAT, LUMACO, RUCHE restent d'un niveau de sensibilité acceptable qui peut être sensiblement amélioré par une adaptation des techniques culturales.

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.

SENSIBILITE AU RISQUE GEOMYZA

Contrairement à la campagne 2020, les attaques de géomyza ont été moins fréquentes au cours des campagnes 2021 et 2022. L'essai réalisé par la Chambre d'Agriculture de Loire Atlantique n'a toutefois pas pu être regroupé compte tenu de fortes attaques de géomyza sur l'essai (jusqu'à 50 % de plantes touchées le 29/03).

Les attaques s'observent 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 sont observées régulièrement dans les essais 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 le [site ARVALIS Les fiches accidents](#) à la page [Fiche accident Géomyza](#)

■ **Bignan 2020 : les différences de niveau d'attaque entre variétés peuvent être flagrantes (variété touchée à droite).**



■ **Les plantes touchées peuvent dépérir.**



Comportement des variétés

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

essais de post inscription 2022, en particulier sur l'évolution des maladies (oïdium, rouille jaune...).

Ce tableau ne concerne que les variétés testées en 2022.

Variété	Inscription	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart à Bréhat)	Productivité		Qualité		Hauteur écart à la moy. (en cm)	Verse	Résistance aux maladies						
				Nb d'année	Rendement (%variétés présentes)	Protéines ⁽¹⁾ écart à une isocourbe d'azote exporté en %	PS écart à Bréhat en kg/hl			Sensibilité globale aux maladies ⁽²⁾ 2020 - 2022 (écart T-NT en q/ha)	Oïdium	Rouille jaune	Rouille brune	Rhynchosporiose	Sensibilité au risque mycotoxines DON	
Nouveautés 2022																
CHARME		DE-21	1/2 tard. à 1/2 préc.	3.0	1	96	0.4	3.4	-6	++	4.4	++	++	+	++	
PRESLEY		2022	1/2 tard. à 1/2 préc.	2.5	1	96	0.2	1.8	-13	++	6.5	++	++	+	+	
RGT CENTSAC		2022	1/2 précoce	-2.1	1	103	-0.1	-3.0	3	+	9.2	+	+	++	-	
SU CAROLUS		2022	1/2 précoce	0.7			0.2	1.9	6	+/-	7.5	(++)	+/-	++	++	
Variétés présentes 2 et 3 ans																
BILBOQUET		2020	1/2 tard. à 1/2 préc.	3.3	2	99	-0.5	-1.6	7	++	7.9	+	++	++	-	+
LUMACO		2020	1/2 précoce	-0.4	3	102	0.2	0.7	4	-	6.4	++	++	+	+/-	+
RGT GWENDALAC		2021	1/2 précoce	-0.8	2	103	0.0	-1.5	-6	+	9.9	++	-	++	++	-
RGT OUESSAC		2020	1/2 précoce	-1.6	2	101	-0.1	-2.2	7	+/-	8.6	+	+/-	+/-	+/-	-
RGT RUTENAC		2020	1/2 tard. à 1/2 préc.	2.2	3	100	0.1	0.4	11	+/-	8.1	++	+	++	++	+/-
RUCHE		2020	1/2 précoce	0.4	3	100	-0.6	-0.1	-4	-	9.6	+/-	+	++	+	+/-
Références																
BIKINI		2016	Ultra précoce	-9.5	6	100	0.3	0.6	-10	+	10.0	-	++	+/-	+	(+/-)
BREHAT		2018	1/2 précoce	-1.4	5	98	-0.4	-1.5	4	-	9.5	+/-	+	++	+	-
ELICSIR		2015	1/2 tard à 1/2 préc.	2.0	6	96	0.2	0.0	-2	+	12.1	+/-	+/-	++	+	+
RAMDAM		2018	1/2 précoce	-1.3	5	103	-0.3	-3.1	3	+	11.7	-	+/-	++	+	+/-
RGT OMEAC		2017	Précoce	-3.9	6	100	0.3	2.7	2	-	7.5	+	++	++	+/-	+/-
RIVOLT		2018	Précoce	-2.1	5	105	0.1	-2.4	-3	+	13.6	+/-	-	++	+/-	+

(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 2020 à 2022 France entière

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

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

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

Catalogue

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 de l'inscription (CTPS/GEVES), complétées par les observations réalisées en post inscription (ARVALIS et partenaires). Il ne tient pas compte des données de l'année 2022.

Obtenteur / Représentant	Nom		Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies								PMG	Qualité technologique		
				Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse	Oïdium*	Rouille jaune*	Rhynchosporiose	Rouille brune*	Nuisibilité globale maladies ⁽¹⁾	Accumulation DON	Complexe Mosaïques		PS	Protéines - GPD ⁽²⁾	Viscosité potentielle éthanolique
LG	AGOSTINO		2009	3	2	6	9	5,5	5,5	4	6	8	(7)	(6)	8	7	3	T	5	7	5	3,4
FD	ASELLUS		IT-18		(5)	7		(7)			(8)		(5)	(8)	(8)	4,5		(6)	9	(7)		
LD	BIKINI		2016	8	5	8		6	6,5	4	6	5	8	7	6	7	(4)	T	6	7	7	2,6
LD	BILBOQUET		2020	6	(1)	6	7	7	6,5	3	5	7	8	5	8	7	5		6	5	4	4,1
FD	BREHAT		2018	7	3	6,5	(7)	7	5,5	3	6	8	8	7	8	6	3,5	S	7	5	4	3,7
SEC	CHARME		DE-21																			
SP	DUBLET		2008	9	(6)	7	3	6,5	2,5	2	6	7	8		7			(5)	(6)			4,4
CS	ELICSIR		2015	3	1	6		6,5	6,5	(4)	5	6	6	7	8	6	5	S	5	7	7	
UNI	HYT PRIME	(h)	2011	7	(5)	7	6	6	6,5	4	6	7	7		8			(9)	(5)	(9)		3,3
LD	JOKARI		IT-14	7	5	7,5		6	6			6	8	7	6	7	4,5		5	7	6	
KWM	KAULOS		2012	4	1	6	7,5	6	7	5	(7)	7	3	6	7	2	3		5	5	5	3,5
FD	KEREON		2010	5	3	6,5	7,5	6,5	6	(3)	7	8	6	4	7	6	4	S	6	7	4	2,3
LD	KITESURF		2020	7	4	6,5	5,5	7,5	5	3	4	7	8	4	5	6	5,5		8	7	5	2,6
KWM	KWS FIDO		2013	6	5	7	5	7	5	4	4	5	4	7	6	2	4		5	7	4	2,2
AO	LUMACO		2020	4	2	6,5	5	7	5,5	4	4	8	8	5	7	8	5,5		5	7	7	2,2
LD	PRESLEY		2022	2		6	(6,5)	6	7	2	5	8	8	6	7	(8)			7	6	6	3,6
AO	RAMDAM		2018	6	3	6,5	(7)	7	6,5	4	6	5	6	6	8	6	4	T	7	4	4	4,2
RAG	RGT CENTSAC		2022	5		6,5	(5,5)	7	6,5	3	6	7	8	4	8	(7)			4	5		3,7
RAG	RGT ELEAC		2016	7	4	6,5		6,5	6	3	6	7	7	5	7	7	3		5	4	5	3,3
RAG	RGT EPAC		2019	6	5	7	6,5	6,5	5,5	4	6	6	6	5	8	6	3		6	5	7	2,3
RAG	RGT GWENDALAC		2021	4	(3)	6,5	(5,5)	6	6,5	5	5	8	5	6	7	6	3,5	(5)	6	5		
RAG	RGT OMEAC		2017	5	4	7		6,5	5,5	4	7	7	8	5	6	7	4,5	T	8	8	7	2,1
RAG	RGT RUTENAC		2020	4	1	6	9	7,5	6	3	4	7	7	7	7	8	4		7	7	6	2,4
LG	RIVOLT		2018	6	4	7	(7)	6,5	6,5	3	7	6	5	5	8	4	5,5	T	6	5	5	2,9
LG	RUCHE		2020	6	1	6,5	6,5	6,5	5,5	3	5	8	7	7	8	8	4,5		5	6	3	3,4
SU	SU CAROLUS		2022	6		6,5	(5,5)	7	5,5	3	6	8	6	7	8	(7)			7	6	6	3,9
LD	TRICANTO		AT-12																			
FD	VIVIER		2018	6	3	6,5	(6,5)	7	5,5	4	4	7	6	6	8	7	(3,5)		7	5	4	2,9
AO	VOLKO		2018	4	1	5,5	(7,5)	5,5	6,5	4	7	8	7	6	7	7	5		5	6	5	4,2
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.

(h) : hybride

* Attention aux risques de contournements

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 :

- 1 - Très hiver
- 2 - Hiver
- 3 - Hiver à ½ hiver
- 4 - ½ hiver
- 5 - ½ hiver à ½ alternatif
- 6 - ½ alternatif
- 7 - Alternatif
- 8 - Alternatif à printemps
- 9 - Printemps

Précocité épiaison :

- 1 - Très tardif
- 2 - Tardif
- 3 - Tardif à ½ tardif
- 4 - ½ tardif
- 5 - ½ tardif à ½ précoce
- 6 - ½ précoce
- 7 - Précoce
- 8 - Précoce à très précoce
- 9 - Très précoce

Précocité montaison :

- 0 - très tardif
- 1 - tardif
- 2 - 1/2 tardif
- 3 - 1/2 précoce
- 4 - précoce
- 5 - très précoce
- 6 - ultra précoce

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 REPRÉSENTANTS

- ACT Actsem
- AO Agri Obtentions
- CAU Caussade Semences
- DEL Deléplanque
- DSV DSV France
- FD Florimond Desprez
- LD Lemaire Deffontaines
- 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