

Triticale : une conduite spécifique

En 2019, 5 nouvelles variétés sont venues enrichir le catalogue : RGT EPIAC, RGT SULIAC, CARMELO, RUFUS, TRIBONUS. Elles sont décrites dans le paragraphe concernant les nouveautés, mais elles ne présentent pas d'intérêt par rapport aux variétés déjà inscrites.

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 :

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 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), ROTEGO (6) et KAULOS (5) présentent une sensibilité plus faible à ce risque. Pour TRIBECA (2), RGT BIVOUAC (2), RGT RUMINAC (2), RGT SULIAC (2) le risque est important.

L'implantation de ces variétés 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.** RGT SULIAC est très sensible ; KWS FIDO, ANAGRAM, RGT ELEAC, RGT OMEAC et VIVIER sont sensibles.

VUKA, KASYNO et RIVOLT 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 nuisibilité 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 : BIKINI, KWS FIDO, RAMDAM, TRIBECA, VUKA. L'oïdium provoque de fortes pertes de rendement surtout lorsqu'il atteint l'épi (souvent observé sur BIKINI).

Rouille jaune ! Peu présente en 2019, la rouille jaune reste une préoccupation sur triticale, et devient parfois difficile à maîtriser sur les variétés les plus sensibles : RIVOLT et surtout KWS FIDO, KAULOS.

La maîtrise de la **rouille brune** doit être suivie avec attention sur BIKINI, JOKARI, RGT OMEAC 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, BREHAT, RGT BIVOUAC, VIVIER et surtout KASYNO, dans les situations à risque (précédent mais grain, non labour en particulier).

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.

BIKINI (Lemaire Deff - 2016)

Productivité : à 103 % BIKINI présente un très bon potentiel depuis 4 ans.

Qualité : bons critères qualitatifs associant un très bon PS à une bonne teneur en protéines (supérieure de 0.5 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 très bonne tolérance à la rouille jaune. En revanche BIKINI est très sensible à l'oïdium, souvent présent sur épi et donc difficile à contrôler ce qui peut provoquer de fortes pertes de rendement (cf essai Lamballe où Bikini a été très impacté). BIKINI est également sensible à la rouille brune. Assez bon niveau de tolérance à la verse.

Conclusion : cette variété présente des atouts : un bon potentiel et de très bons critères qualitatifs. Sa sensibilité oïdium doit impérativement être contrôlée afin d'éviter les attaques sur épi.

ELICSIR (Caussade semences - 2014)

Productivité : potentiel légèrement en retrait à 98 % des témoins.

Qualité : PS et teneur en protéines sont d'un bon niveau. Bonne tolérance au risque de présence de mycotoxines (DON) avec le meilleur comportement du réseau (note 5.5).

Agronomie : variété ½ précoce à ½ tardive. Cette variété est moyennement sensible à la rouille jaune et à l'oïdium. Bonne tolérance à la verse.

Conclusion : malgré un potentiel moyen, ELICSIR présente de bons atouts qualitatifs et agronomiques. Sensibilité rouille jaune à surveiller.

KASYNO (Secobra - 2017)

Productivité : KASYNO présente un potentiel proche de la moyenne des témoins sur 3 ans.

Qualité : PS et teneur en protéines dans la moyenne. KASYNO montre une forte sensibilité au risque de mycotoxines (DON)

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

Agronomie : variété ½ tardive qui montre un bon comportement global à l'ensemble des maladies foliaires. Très bon niveau de tolérance à la verse.

Conclusion : KASYNO présente un bon potentiel et des bons atouts qualitatifs et agronomiques sans défauts, à l'exception d'un fort risque DON. Sa disponibilité en semences est limitée compte tenu des faibles surfaces de multiplication.

RGT ELEAC (RAGT - 2016)

Productivité : potentiel régulier et proche de la moyenne des témoins.

Qualité : les critères qualitatifs de RGT ELEAC sont mauvais : faible PS (-2.8 points par rapport à la moyenne générale) et teneur en protéines assez faible. RGT ELEAC est également sensible au risque DON (note 3)

Agronomie : variété ½ précoce qui montre une bonne tolérance à l'oïdium et à la rouille jaune.

Sensibilité à la verse dans la moyenne.

Conclusion : RGT ELEAC présente un potentiel correct et une bonne tolérance globale aux maladies. Ses mauvais critères qualitatifs (PS, teneur en protéines, sensibilité DON) constituent son plus fort handicap.

RGT OMEAC (RAGT - 2017)

Productivité : malgré un potentiel proche de la moyenne en 2019, RGT OMEAC reste d'un bon niveau sur 3 ans à 103 % des témoins.

Qualité : excellents critères qualitatifs : son PS (+3.7 points par rapport à la moyenne générale), et sa teneur en protéines (supérieure de 0.5 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 et à la rouille jaune en particulier. RGT OMEAC est toutefois sensible à la rouille brune.

Variété assez sensible à la verse.

Conclusion : de sérieux atouts (potentiel, PS, protéines, sensibilité maladies). Surveiller la verse.

LES VARIETES RECENTES (TESTEES DEPUIS 2 ANS)

BREHAT (Florimond Desprez – 2018)

Productivité : bon potentiel (103%).

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

Agronomie : variété ½ précoce qui montre une très bonne tolérance à l'ensemble des maladies. BREHAT est assez sensible au risque DON (note 3.5).

Sensibilité à la verse dans la moyenne.

Conclusion : BREHAT présente un bon potentiel associé à une bonne tolérance aux maladies et des critères qualitatifs sans défauts majeurs.

RAMDAM (Agri obtentions – 2018)

Productivité : très bon potentiel sur 2 ans à 105 % des témoins.

Qualité : son PS est assez faible (-2.1 points par rapport à la moyenne générale) ainsi que sa teneur en protéines (inférieure de 0.3 point par rapport aux variétés qui présentent le même niveau de rendement).

Agronomie : variété ½ précoce. Elle est moyennement sensible à la rouille jaune, et elle montre une sensibilité à l'oïdium. Bonne tolérance à la verse.

Conclusion : Malgré des critères qualitatifs en berne, le potentiel de RAMDAM est un atout. Sensibilité oïdium et rouille jaune à surveiller.

RGT BIVOUAC (RAGT - 2018)

Productivité : assez bon potentiel à 102% des témoins.

Qualité : ce n'est pas son point fort : faible PS (-1.8 point par rapport à la moyenne générale) et faible teneur en protéines (la plus faible du réseau !). De plus, RGT BIVOUAC est sensible à la germination sur pied (note GEVES 2) et est assez sensible au risque DON (note 3.5).

Agronomie : variété ½ précoce à ½ tardive qui montre une très bonne tolérance aux rouilles. En revanche RGT BIVOUAC est sensible à la rhynchosporiose.

Cette variété est assez sensible à la verse.

Conclusion : potentiel intéressant mais RGT BIVOUAC présente des faiblesses qualitatives (PS, protéines, sensibilité germination sur épi). Sa disponibilité en

semences est limitée compte tenu des faibles surfaces de multiplication.

RIVOLT (Agri obtentions – 2018)

Productivité : le meilleur potentiel du regroupement à 109 % des témoins !

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

Agronomie : variété précoce qui montre une forte sensibilité aux maladies et à la rouille jaune en particulier. Très bon niveau de tolérance à la verse.

Conclusion : son fort potentiel associé à une très bonne tolérance à la verse sont de sérieux atouts. En revanche la lutte contre les maladies doit être suivie avec attention, en particulier sur rouille jaune.

VIVIER (Florimond Desprez – 2018)

Productivité : potentiel proche de la moyenne des témoins (99 %).

Qualité : PS correct, mais teneur en protéines en retrait (inférieure de 0.3 point par rapport aux variétés qui présentent le même niveau de rendement). VIVIER est assez sensible au risque DON (note 3.5)

Agronomie : variété ½ précoce qui montre une bonne tolérance globale aux maladies foliaires. VIVIER est sensible à la verse.

Conclusion : variété qui présente un potentiel moyen, et l'absence de défauts qualitatifs ou agronomiques majeurs à l'exception d'une sensibilité à la verse.

VOLKO (Agri obtentions – 2018)

Productivité : potentiel dans la moyenne sur 2 ans.

Qualité : PS et teneur en protéines corrects. Bon niveau de tolérance au risque DON (note 5).

Agronomie : variété ½ tardive qui montre une très bonne tolérance aux maladies et à l'oïdium en particulier. Bonne tolérance à la verse.

Conclusion : VOLKO présente un potentiel correct associé à des critères qualitatifs sans défauts et des caractéristiques agronomiques favorables. Sa disponibilité en semences est limitée compte tenu des faibles surfaces de multiplication.

LES VARIETES NOUVELLES (INSCRITES EN 2019)

Les 5 variétés nouvelles sont issues pour 2 d'entre elles du réseau CTPS (RGT EPIAC et RGT SULIAC). 3 autres variétés (CARMELO, RUFUS, TRIBONUS) sont issues du catalogue européen.

Ces variétés sont peu multipliées et leurs caractéristiques qualitatives ou agronomiques ne devraient pas les conduire à un développement significatif.

CARMELO (Sem Partners – PL 2017)

Productivité : faible potentiel et dernière du regroupement à 96 % des témoins.

Qualité : très bonne teneur en protéines (la meilleure du réseau) et PS correct.

Agronomie : variété ½ précoce qui montre une sensibilité aux maladies : très sensible à la rouille brune, sensible à la rhynchosporiose et rouille jaune à surveiller.

Très bon niveau de tolérance à la verse.

Conclusion : son faible potentiel associé à une lutte attentive contre les maladies ne devrait pas permettre d'assurer un développement significatif malgré de bons critères qualitatifs et une bonne tenue à la verse.

RGT EPIAC (RAGT – 2019)

Productivité : potentiel correct à 101 % des témoins.

Qualité : bonne teneur en protéines et PS correct.

Agronomie : variété précoce qui montre une assez forte sensibilité à l'oïdium à la rouille jaune et à la rhynchosporiose.

Sensibilité à la verse dans la moyenne.

Conclusion : potentiel et critères qualitatifs corrects mais sa sensibilité à la rouille jaune et à l'oïdium constitue de sérieux handicaps.

RGT SULIAC (RAGT – 2019)

Productivité : bon potentiel à 104 % des témoins.

Qualité : teneur en protéines correcte, mais PS assez faible. RGT SULIAC est sensible à la germination sur pied (note GEVES 2)

Agronomie : variété ½ tardive à ½ précoce. Assez bonne tolérance globale aux maladies mais sa sensibilité à l'oïdium et à la rouille brune doivent être surveillés.

Très forte sensibilité à la verse.

Conclusion : RGT SULIAC présente un bon potentiel, mais sa très forte sensibilité à la verse et des critères qualitatifs en retrait (PS, germination sur épi) sont de gros défauts.

RUFUS (Saaten Union – PL 2016)

Productivité : potentiel en retrait à 97 % des témoins.

Qualité : critères qualitatifs (PS, protéines) corrects et proches de la moyenne.

Agronomie : variété ½ tardive qui montre une bonne tolérance à l'oïdium et à la rouille brune mais une assez forte sensibilité à la rhynchosporiose. Sensibilité rouille jaune à surveiller.

Sensibilité à la verse dans la moyenne.

Conclusion : critères qualitatifs et agronomiques sans défauts majeurs, mais son faible potentiel est un handicap.

TRIBONUS (Semences de l'Est – AT 2017)

Productivité : comme CARMELO, TRIBONUS présente un faible potentiel à 96 % des témoins.

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

Agronomie : variété ½ tardive à ½ précoce qui montre une bonne tolérance globale aux maladies. Sensibilité oïdium à surveiller.

Conclusion : malgré de bons critères qualitatifs et une bonne tolérance aux maladies, son faible potentiel



constitue un handicap à l'image de RUFUS et CARMELO.

Les résultats de la récolte 2019

Nous remercions nos partenaires (**AXEREAL, Chambre d'agriculture du Calvados, GEDA 85, OXYANE, TRISKALIA**) qui ont participé au réseau d'essais réalisé

en 2018, ainsi que les agriculteurs chez qui les essais ont été conduits.

RESULTATS DE LA RECOLTE 2019

 **Toute France**

Préc. épiaison	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% traité fongicide		REGULARITE - Rendement à 15% moyenne et écart-type en q/ha					
			q/ha	% MG.	80	85	90	95	100	105
7	16.5	RIVOLT	98.4	107						
6.5	9.7	RAMDAM	95.4	103						
6	7.0	RGT SULIAC	95.3	103						
6.5	11.9	BREHAT	94.4	102						
6	11.5	RGT BIVOUAC	94.0	102						
7	10.8	RGT EPIAC	93.0	101						
7	7.5	RGT OMEAC	92.9	101						
6.5	10.1	RGT ELEAC	92.7	101						
8	10.5	BIKINI*	92.5	100						
5.5	8.4	KASYNO	90.8	98						
6	9.6	ELICSIR	90.3	98						
6.5	9.0	VIVIER	89.8	97						
5.5	9.5	VOLKO	89.5	97						
	6.3	RUFUS*	89.3	97						
	6.3	TRIBONUS	88.5	96						
	7.9	CARMELO	88.1	96						
Moy. Générale			92.2		Le trait vertical représente la moyenne générale. La longueur des barres illustre la régularité de la variété par rapport à l'ensemble des variétés testées, elle est égale à 2 écarts-types.					
ETR			4.2							
Nombre d'essais			12							

* : 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 2017 à 2019 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 – Toute France – Récolte 2019

	Commune :	BIGNAN ⁽²⁾	CAMJAC	COMBOURG	DANVOU-LA-FERRIERE	ENNORDRES	FEUSINES	LA CHAPELLE- SAINT-SALVEUR	LENS- LESTANG	MARLIEUX	SAINT- POURCAIN- SUR-BESSBRE	THOUARSAIS- BOULDRoux	VILLEPOT	MOY.	T-NT ⁽³⁾	LAMBALLE ⁽³⁾
	Département :	56	12	35	14	18	36	44	26	1	3	85	44	qha		22
	Partenaire :	ARVALIS	ARVALIS	CRAB	CA14	UCATA	AXEREA	ARVALIS	OXYANE	OXYANE	AXEREA	CHAMBRE D'AGRICULTU RE DE VENDEE	CHAMBRE DES PAYS DE LA LOIRE			TRISKALIA
	Date de semis :	06/11/2018	12/10/2018	25/10/2018	18/10/2018	10/10/2018	06/11/2018	23/10/2018	14/11/2018	18/10/2018	23/10/2018	02/11/2018		qha		25/10/2018
	Type de sol :	LIMON PROFOND SUR SCHISTE TENDRE	SÉGALAS PROFONDS	LIMON SABLEUX	LIMON ARGILEUX SUR SCHISTE DUR	LIMON ARGILEUX SUR SCHISTES	LIMON CAILLOUTEUX SUR ARGILE À SILEX	LIMON SUR SCHISTE TENDRE	LIMON BATTANT SAIN	LIMON FRANC	SABLE LIMONEUX HYDROMORP HE ARGILE	LIMON BATTANT SAIN				LIMON PROFOND SUR SCHISTE TENDRE
Précocité épiaison	Prof. exploitable racines (cm) :	90	80	140	70	60	100	90	150	80	90	150				150
	Nature du précédent :	MAÏS FOURRAGE	MAÏS GRAIN	ORGE D'HIVER		BLÉ TENDRE	ORGE D'HIVER	COLZA OLEAGINEUX	COLZA OLEAGINEUX	BLÉ TENDRE	COLZA OLEAGINEUX	MAÏS GRAIN	BLÉ TENDRE			BLÉ TENDRE
7	RIVOLT	110,0	103,8	98,3	117,4	105,0	76,0	110,8	92,9	84,4	92,9	91,6	97,5	98,4	16,5	95,3
6,5	RAMDAM	115,3	95,8	88,9	103,8	96,8	71,8	111,9	91,0	92,4	87,2	96,2	93,7	95,4	9,7	83,8
6	RGT SULIAC	111,2	99,5	87,5	101,9	94,1	79,2	102,3	95,0	101,0	88,7	89,8	93,0	95,3	7,0	97,3
6,5	BREHAT	112,9	93,6	97,0	97,3	99,0	73,9	110,8	87,2	95,2	79,7	91,5	94,2	94,4	11,9	95,8
6	RGT BIVOUAC	113,4	92,5	95,9	110,3	97,9	73,8	98,4	90,7	88,6	86,4	86,3	94,0	94,0	11,5	95,5
7	RGT EPIAC	107,6	104,3	85,9	101,9	104,2	65,9	102,6	91,8	83,5	89,1	92,4	86,3	93,0	10,8	84,9
7	RGT OMEAC	108,1	107,4	91,2	100,0	93,3	69,2	100,1	86,3	89,5	86,9	88,1	95,3	92,9	7,5	84,4
6,5	RGT ELEAC	112,8	99,4	86,7	98,6	98,6	68,4	110,6	90,0	84,8	81,3	89,7	91,5	92,7	10,1	83,2
8	BIKINI *	107,0	101,6	80,3	90,7	68,1	113,7	82,9	91,7	93,7	92,6	93,7		(92,5)	10,5	60,7
5,5	KASYNO	110,5	88,1	86,6	97,8	89,8	69,0	107,9	88,3	85,6	89,1	87,5	89,0	90,8	8,4	77,3
6	ELICSIR	109,6	90,3	82,9	101,9	89,2	69,0	103,4	89,4	87,7	87,2	89,1	83,9	90,3	9,6	75,3
6,5	VIVIER	114,1	98,9	84,1	98,2	88,7	70,3	98,8	87,0	81,8	87,2	85,7	84,2	89,8	9,0	83,3
5,5	VOLKO	97,4	91,3	87,2	99,1	95,3	66,9	106,2	91,4	83,4	80,9	84,9	90,4	89,5	9,5	86,2
	RUFUS *		95,9	86,9	88,6	89,4	64,9	103,5	92,2		84,3	89,8		(89,3)	6,3	90,1
	TRIBONUS	101,8	98,3	82,3	100,2	86,2	68,4	102,4	87,2	85,1	82,8	80,1	87,5	88,5	6,3	88,9
	CARMELO	100,7	95,1	84,6	94,5	84,7	66,4	97,5	85,8	86,9	89,1	84,0	88,5	88,1	7,9	71,8
	Moy. générale (q) :	108,4	97,2	87,9	100,0	94,1	70,3	104,8	89,4	88,0	86,8	88,4	90,8	92,2		84,6
	Ecart type résiduel essai :	3,6	2,8	4,9	4,3	2,8	2,2	4,2	2,5	2,7	2,8	2,2	2,9	4,2		4,4
7,5	JOKARI		100,1				112,6					88,7	87,0		8,5	
6	KAULOS				107,3	94,8	66,2								18,6	
6,5	KEREON											82,8	91,3		10,1	
7	KWS RDO				99,0	96,7	69,3								21,9	
6	RGT RUMINAC					86,9	68,3					83,4	86,8		7,0	
7	TRIBECA		92,2				69,3					82,3	90,4		14,1	

* : 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 2017 à 2019 dans des contextes dominés par la rouille jaune et l'oïdium

(2) : Attaque de géomyza, en particulier sur la variété RUFUS.

(3) : forte pression oïdium, notamment sur épis, ayant fortement influencé le classement variétal

Triticale – Toute France – Récolte 2019

	Commune :	BIGNAN ⁽²⁾	CAMJAC	COMBOURG	DANVOU-LA-FERRIERE	ENNORDRES	FEUSINES	LACHAPELLE-SAINT-SALVEUR	LENS-LESTANG	MARLIEUX	SAINT-POURCAIN-SUR-BESSBRE	THOUARSAIS-BOULDRoux	VILLEPOT		T-NT ⁽³⁾	LAMBALLE ⁽³⁾
	Département :	56	12	35	14	18	36	44	26	1	3	85	44	MOY. %		22
	Partenaire :	ARVALIS	ARVALIS	CRAB	CA14	UCATA	AXEREA	ARVALIS	OXYANE	OXYANE	AXEREA	CHAMBRE D'AGRICULTURE DE VENDEE	CHAMBRE DES PAYS DE LA LOIRE			TRISKALIA
	Date de semis :	06/11/2018	12/10/2018	25/10/2018	18/10/2018	10/10/2018	06/11/2018	23/10/2018	14/11/2018	18/10/2018	23/10/2018	02/11/2018		qha		25/10/2018
	Type de sol :	LIMON PROFOND SUR SCHISTE TENDRE	SÉGALAS PROFONDS	LIMON SABLEUX	LIMON ARGILEUX SUR SCHISTE DUR	LIMON SABLO ARGILEUX SUR SCHISTES	LIMON CAILLOUTEUX SUR ARGILE À SILEX	LIMON SUR SCHISTE TENDRE	LIMON BATTANT SAIN	LIMON FRANC	SABLE LIMONEUX HYDROMORPHE ARGILE	LIMON BATTANT SAIN				LIMON PROFOND SUR SCHISTE TENDRE
Précocité épiaison	Prof. exploitable racines (cm) :	90	80	140	70	60	100	90	150	80	90	150				150
	Nature du précédent :	MAÏS FOURRAGE	MAÏS GRAIN	ORGE D'HIVER		BLÉ TENDRE	ORGE D'HIVER	COLZA OLEAGINEUX	COLZA OLEAGINEUX	BLÉ TENDRE	COLZA OLEAGINEUX	MAÏS GRAIN	BLÉ TENDRE			BLÉ TENDRE
7	RIVOLT	101	107	112	117	112	108	106	104	96	107	104	107	107	16,5	113
6,5	RAMDAM	106	99	101	104	103	102	107	102	105	100	109	103	103	9,7	99
6	RGT SULIAC	103	102	100	102	100	113	98	106	115	102	102	102	103	7,0	115
6,5	BRHAT	104	96	110	97	105	105	106	98	108	92	104	104	102	11,9	113
6	RGT BIVOUAC	105	95	109	110	104	105	94	101	101	100	98	104	102	11,5	113
7	RGT EPIAC	99	107	98	102	111	94	98	103	95	103	105	95	101	10,8	100
7	RGT OMEAC	100	111	104	100	99	98	96	97	102	100	100	105	101	7,5	100
6,5	RGT ELEAC	104	102	99	99	105	97	106	101	96	94	101	101	101	10,1	98
8	BIKINI *	99	105	91	91	97	109	93	104	108	105	103		(100)	10,5	72
5,5	KASYNO	102	91	98	98	95	98	103	99	97	103	99	98	98	8,4	91
6	ELICSIR	101	93	94	102	95	98	99	100	100	100	101	92	98	9,6	89
6,5	VIVIER	105	102	96	98	94	100	92	97	93	101	97	93	97	9,0	98
5,5	VOLKO	90	94	99	99	101	95	101	102	95	93	96	100	97	9,5	102
	RUFUS *		99	99	89	95	92	99	103		98	95	99	(97)	6,3	106
	TRIBONUS	94	101	94	100	92	97	98	98	97	95	91	96	96	6,3	105
	CARMELO	93	98	96	94	90	94	93	96	99	103	95	97	96	7,9	85
	Moy. générale (q) :	108,4	97,2	87,9	100,0	94,1	70,3	104,8	89,4	88,0	86,8	88,4	90,8	92,2		84,6
	Ecart type résiduel essai :	3,6	2,8	4,9	4,3	2,8	2,2	4,2	2,5	2,7	2,8	2,2	2,9	4,2		4,4
7,5	JOKARI		103				107				100	96			8,5	
6	KAULOS				107	101	94								18,6	
6,5	KEREON											94	101		10,1	
7	KWS RDO				99	103	99								21,9	
6	RGT RUMINAC				92	97					94	96			7,0	
7	TRIBECA		95				99				93	100			14,1	

* : 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 2017 à 2019 dans des contextes dominés par la rouille jaune et l'oïdium

(2) : Attaque de géomyza, en particulier sur la variété RUFUS.

(3) : forte pression oïdium, notamment sur épis, ayant fortement influencé le classement variétal

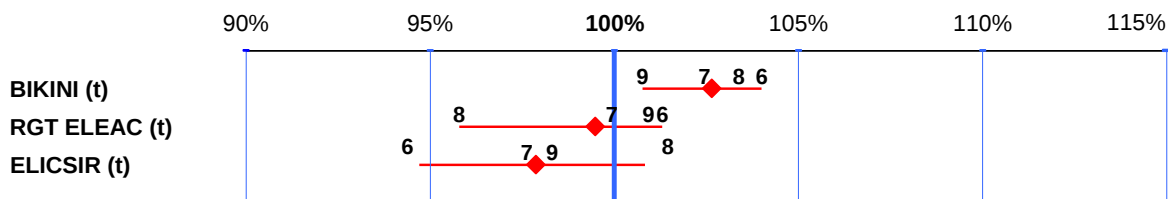
Précocité à épiaison

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

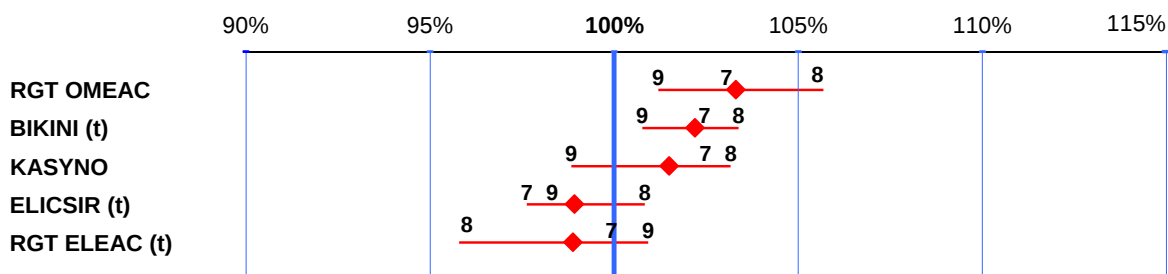
TRITICALE - RENDEMENTS PLURIANNUELS FRANCE

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 :9 = 2019).

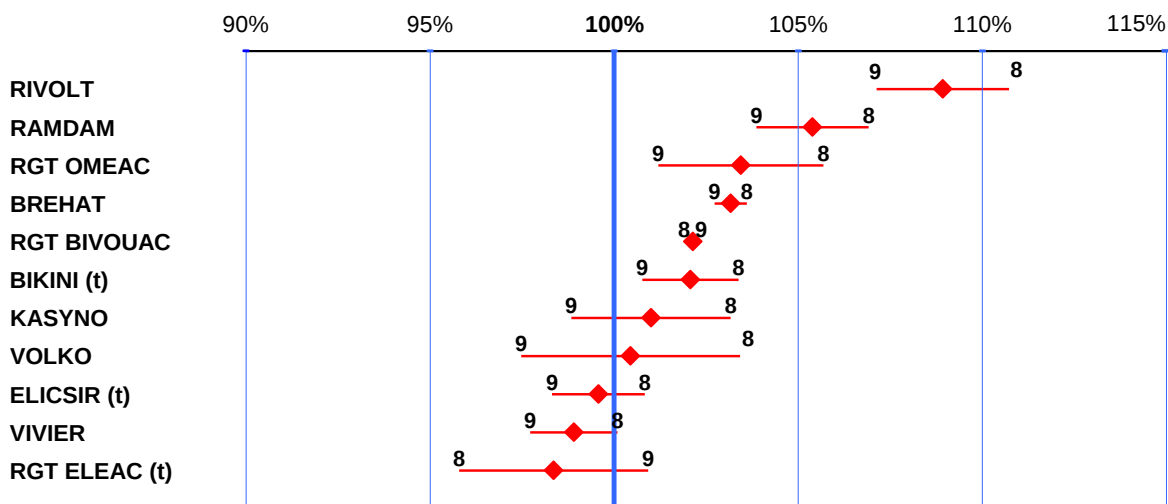
■ Variétés présentes 4 ans



■ Variétés présentes 3 ans

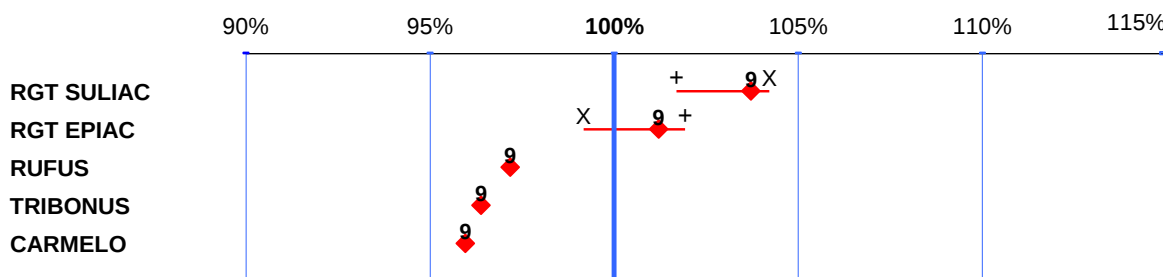


■ Variétés présentes 2 ans



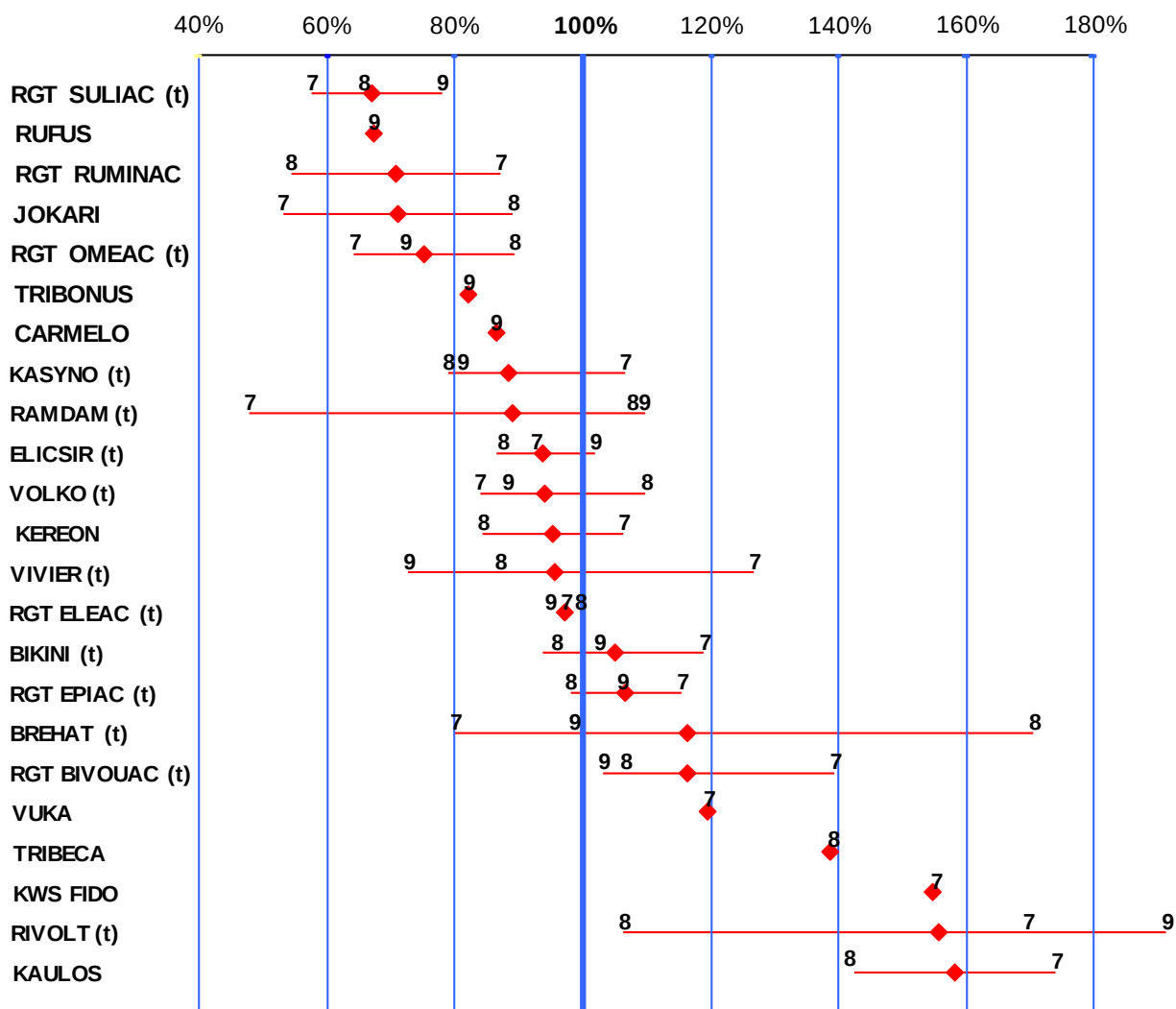
Variétés présentes 1 an

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 millesime, le x indique les résultats CTPS des lieux proches en 2017 et le + ceux en 2018. La barre des 100% représente toujours la moyenne des variétés présentes 4 ans dans les essais Arvalis.



TRITICALE – NUSIBILITE 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. La nuisibilité est exprimée en % des variétés présentes 3 ans. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 9 = 2019).



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 0	Tardive 1	Assez Tardive 2	1/2 Précoce 3	Précoce 4	Très Précoce 5	Ultra Précoce 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	Rufus				
	Assez Tardive 6	RGT Ruminac	Elisir Grandval Kaulos	Agostino Tribonus		RGT Bivouac (RGT Suliac)		
	½ Précoce 6.5			Carmelo Exagon Tulus	Kereon Ramdam Vivier Vuka	Brehat RGT Eleac		
	Précoce 7			Anagram		Rivolt RGT Omeac	Hyt Prime KWS Fido Tribeca	(Dublet) (RGT Epiac)
	Très précoce 7.5						Jokari	Bienvenu
	Ultra précoce 8						Bikini	

Source des données d'essais : ARVALIS

Triticale : 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 2019, en particulier sur l'évolution des maladies (oïdium, rouille jaune...)

Ce tableau ne concerne que les variétés testées en 2019. Consulter le catalogue page suivante, pour les variétés absentes de ce tableau.

Variété	Inscription	Multiplication 2019 en ha (Source GNIS)	Précocité épiaison	Précocité épiaison (En jour d'écart)	Productivité		Qualité			Sensibilité à la verse	Résistance aux maladies						
					Nb d'année	Rendement (% variétés présentes 4 ans)	Protéines ⁽¹⁾ écart à une isocourbe d'azote exporté en %	PS écart à la moyenne en kg/hl	Germination sur épi (note GEVES)		Sensibilité globale aux maladies ⁽²⁾	Oïdium	Rouille jaune feuilles (e : plus sensible sur épis p : plus sensible au stade)	Rouille brune	Rhynchosporiose	Sensibilité au risque mycotoxines (DON)	
Nouveautés 2019																	
CARMELO	PL-17	39	1/2 précoce	0	1	96	0.7	0.6		(++)	7.9	(+)	(+/-)	(-)	-		
RGT EPIAC	2019	54	Précoce	-5	1	101	0.3	-0.6	4	+/-	10.8	-	-	++	-		
RGT SULIAC	2019	5	1/2 tard. À 1/2 préc.	2	1	104	0.1	-0.9	2	-	7.0	+/-	+	+/-	+/-		
RUFUS	PL-16	14	1/2 tardif	5	1	97	-0.1	0.6		(+/-)	6.3	(++)	(+/-)	(+)	-		
TRIBONUS	AT-17	30	1/2 tard. À 1/2 préc.	3	1	96	0.2	2.8			6.3	(+)	(+/-)	(+)	+		
Variétés présentes 2 ans																	
BREHAT		2018	550	1/2 précoce	-1	2	103	-0.1	-0.4	3	+/-	11.9	++	++	++	+	(-)
RAMDAM		2018	363	1/2 précoce	-1	2	105	-0.3	-2.1	4	+	9.7	-	+/-	++	+	(+/-)
RGT BIVOUAC		2018	32	1/2 tard. À 1/2 préc.	2	2	102	-0.6	-1.8	2	-	11.5	+/-	++	++	-	(-)
RIVOLT		2018	266	Précoce	-2	2	109	0.0	-1.5	3	++	16.5	+/-	-	++	+/-	(+)
VIVIER		2018	101	1/2 précoce	0	2	99	-0.3	-0.5	4	-	9.0	+	+	++	+/-	(-)
VOLKO		2018	52	1/2 tardif	7	2	100	-0.1	-0.3	4	+	9.5	++	+	+	+/-	(+)
Références																	
BIKINI		2016	445	Ultra précoce	-10	4	103	0.4	1.6	4	+	10.5	-e	++	-	+	(+/-)
ELICSIR		2015	509	1/2 tard. À 1/2 préc.	2	4	98	0.0	1.0	(4)	+	9.6	+/-	+/-	++	+	+
KASYNO		2017	58	1/2 tardif	5	3	101	0.1	0.0	3	++	8.4	+/-	+	++	+	-
RGT ELEAC		2016	161	1/2 précoce	-2	4	99	-0.3	-2.8	3	+/-	10.1	+	+	+/-	+/-	-
RGT OMEAC		2017	1180	Précoce	-4	3	103	0.5	3.7	4	-	7.5	+	++	-	+/-	+/-
JOKARI		IT-14	249	Très précoce	-6			0.2	1.5		+	8.5	+/-	++	-	+	+/-
KAULOS		2012	154	1/2 tard. À 1/2 préc.	3			0.1	-1.1	5	+	18.6	+	-	+	+	-
KEREON		2010	181	1/2 précoce	0			-0.5	1.5	(3)	+/-	10.1	+	+/-p	+/-	-	+/-
KWS FIDO		2013	197	Précoce	-5			-0.2	1.8	4	-	21.9	-	-	+	++	+/-
RGT RUMINAC		2016	265	1/2 tard. À 1/2 préc.	2			-0.5	-1.5	2	+/-	7.0	++	++	++	+/-	
TRIBECA		2008	96	Précoce	-4			-0.7	-1.6	2	+/-	14.1	-	+	++	-	+/-
VUKA		DE-09	585	1/2 précoce	0			0.2	1.6		++	11.2	-	++	-		+/-

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

(1) : écart à l'isocourbe de quantité moyenne d'azote exporté dans les grains. Données CTPS annuelles France entière.

(2) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, moyenne 2017 à 2019 France entière

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

Le 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), complété par les observations réalisées en post inscription (ARVALIS et partenaires). Il ne tient pas compte des données de l'année 2019.

Obtenteur / Représentant	Nom	Année d'inscription	Caractéristiques physiologiques							Résistances aux maladies								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	PMG	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
LD	ANAGRAM	2015	7	2	7		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	(5)	(9)	7		4		6	5	6	
LD	BIKINI	2016	8	5	8		6	6.5	4	6	5	8	5	6	7	(4)		6	7	8	2.6
FD	BREHAT	2018	7	(4)	6.5	(7)	7	6	3	6	8	8	6	8	6	(3.5)	S	(7)	6	5	3.7
AO	CAPPICIA	EE-15																			
SP	DUBLET	2008	9	(6)	7	3	6.5	2.5	2	6	7	8		7				(5)	(6)		4.4
CAU	ELICSIR	2015	3	1	6		6.5	6.5	(4)	5	7	6	7	8	7	5.5	S	5	6	6	
LD	EXAGON	IT-13	6	2	6.5		6.5	(5.5)			(7)	5	8	8	6	5		4	8	5	
AO	GRANDVAL	2005	6	1	6	7.5	7	6.5	7	9	6	(5)		9	5	3	S	5	6	5	
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			7	8	6	6	8	4.5		5	7	7	
SEC	KASYNO	2017	2	1	5.5		6	6.5	3	6	6	7	6	8	7	2.5		8	6	6	2.7
KWM	KAULOS	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	8	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	4	7	6	4	4		5	7	5	2.2
AO	RAMDAM	2018	6	(3)	6.5	(7)	7	6.5	4	6	5	6	6	8	7	(4)		(8)	4	4	4.2
RAG	RGT BIVOUAC	2018	8	(4)	6	(6.5)	7	6	2	6	6	7	4	8	7	(3.5)		(6)	4	3	3.5
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 EPIAC	2019	6		7	6.5	6.5	5.5	4	6	6	6	6	8	(6)				5	6	2.3
RAG	RGT OMEAC	2017	5	4	7		6.5	5.5	4	7	7	8	6	6	7	4.5		8	8	8	2.1
RAG	RGT RUMINAC	2016	6	0	6		6.5	6	2	6	8	8	5	8	8			6	5	4	2.9
RAG	RGT SULIAC	2019	6		6	7.5	6.5	4	2	5	7	7	6	7	(7)				5	4	3.8
AO	RIVOLT	2018	6	(3)	7	(7)	6.5	6.5	3	7	7	5	5	8	5	(5)		(6)	5	5	2.9
FD	TRIBECA	2008	7	5	7	5.5	7	5.5	2	6	4	8	4	8	6	4	(T)	7	5	3	3.8
LD	TRICANTO	AT-12																			
SE	TULUS	AT-08		2	6.5		6.5				8	(6)	7	(5)	6	2		6	4	5	
FD	VIMIER	2018	6	(3)	6.5	(6.5)	7	5.5	4	4	7	6	6	8	7	(3.5)		(7)	5	5	2.9
AO	VOLKO	2018	4	(1)	5.5	(7.5)	6	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	

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

(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 2019

(h) : hybride

LEGENDE

Attention aux risques de contournements

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'écartera positivement de cette droite, et inversement.
Orge et Avoine : de 1 faible à 9 élevée, basée sur la valeur mesurée en laboratoire

OBTENEURS OU REPRÉSENTANTS

ACT Actisem
AO Agri Obtentions
CAU Caussade Semences
DEL Déleplanque
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

Viscosité et alimentation avicole (Source CTPS)

Si l'indice est supérieur à 3 risque de problème

Date et densité de semis

DATES DE SEMIS

Semer en bonnes conditions, mais pas trop tôt !

Les bases du raisonnement de la date de semis du triticale reposent sur les mêmes observations que pour les blés et les orges.

Si les dates d'épiaison du triticale sont généralement plus précoces que le blé, la durée de remplissage du grain de triticale dure en moyenne 100° de plus que le blé.

Comme pour les autres espèces, il existe de fortes différences de précocité entre variétés qui peuvent

conduire à des préconisations différenciées de date de semis (cf tableau ci-dessous)

Il est inutile de semer trop tôt le triticale afin de limiter les problèmes parasitaires. Si le triticale est moins touché que les blés ou les orges par le piétin échaudage, ou les attaques de pucerons porteurs de virus de la jaunisse nanisante, il est très concerné par les attaques de mouches (*géomyza tripunctata*). Celles-ci sont plus fréquentes en semis précoces.

DENSITES DE SEMIS

Semez clair !

Le triticale possède une forte fertilité épi (nombre de grains/épi), ce qui lui permet de compenser facilement de faibles nombres d'épis. Il est donc inutile, voire préjudiciable pour la culture de réaliser des semis denses.

Ce point est une des conditions de la réussite de la culture.

Limiter les densités de semis permet de :

Optimiser le potentiel : **en limons sains, le triticale est**

pénalisé par les densités supérieures à 260 plantes/m², quelle que soit la date de semis.

Limiter le risque de verse sur cette espèce assez sensible.

Limiter le développement de l'oïdium.

En moyenne, les densités conseillées sont inférieures de 15 % à celles du blé.

Les expérimentations régionales ont permis de préciser cet objectif pour différents milieux : séchants, favorables et humides.

Doses de semis (grains/m2) préconisées

Les expérimentations régionales ont permis de préciser cet objectif pour différents milieux : favorables, séchants et humides.

Type de sol	Objectif de peuplement Plantes /m ²	Densité de semis en grains /m ²	
		mini (2)	maxi (2)
Favorable : limon sain, argilo-calcaire profond	200	220	240
Séchant : gravier, argilo-calcaire superficiel, varenne, diluvium	230	260	300
Humide : limon humide, argile	270	300	330

(1) En semis tardif, ces valeurs devront être augmentées :

- de 10 % en 1ère quinzaine de novembre
- de 15 % à partir de la 2ème quinzaine de novembre.

(2) mini = bonnes conditions de semis.

(2) maxi = conditions motteuses ou préparations trop fines ou charge en cailloux très élevée ou risque d'excès d'eau hivernal.

Densités de semis : préconisations en kg/ha

(en fonction de la densité de semis recherchée et du PMG)

Densité de semis (grains/m ²)		160	200	240	280
PMG (g)	42	67	84	101	118
	44	70	88	106	123
	46	74	92	110	129
	48	77	96	115	134
	50	80	100	120	140
	52	83	104	125	146
	54	86	108	130	151
	56	90	112	134	157

