

&CHOISIR &DÉCIDER

Préconisations régionales 2015



Triticale Variétés et interventions d'automne

Lorraine



Sommaire

Sommaire	1
<u>CHAPITRE 1 : VARIETES DE TRITICALE.....</u>	2
1.1 Nos préconisations	3
1.2 Rendements	5
1.3 Caractéristiques Physiologiques.....	8
1.4 Conduite de culture.....	9
1.5 Résistance aux Maladies et à la Verse.....	10
1.6 Qualités technologiques	13
1.7 Variétés TRITICALE : points forts/points faibles	14
<u>CHAPITRE 2 : TRITICALE : LUTTE CONTRE LES MALADIES D'AUTOMNE.....</u>	15
2.1 Traitements de semences TRITICALE	16
<u>CHAPITRE 3 : DESHERBAGE DU TRITICALE</u>	17
3.1 Programmes herbicides régionaux	18
3.2 Herbicide : dose en fonction des adventices	21

ARVALIS – Institut du végétal Lorraine :

Pour tout renseignement concernant ce document, merci de bien vouloir contacter :

Yves MESSMER et/ou Pascaline PIERSON

*Ferme Expérimentale Professionnelle Lorraine
16 Rue du Moulin de Moncelle
55160 ST HILAIRE EN WOEVRE
Tel : 03.29 87 50 23 Fax : 03 29 87 56 40
Email accueil : m.giquet@arvalisinstitutduvegetal.fr*

Ou

*Espace Agricole Lorraine
5 rue de la Vologne
54524 LAXOU
Tel : 03.83.93.10.64*

Toutes nos adresses mails sont composées ainsi : **première lettre du prénom.nom@arvalisinstitutduvegetal.fr**

Chapitre 1

VARIETES DE TRITICALE

1.1 NOS PRECONISATIONS

Variétés Triticale : commentaires

Les variétés de référence (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.

KAULOS (MOMONT – 2011)

Productivité : Malgré des résultats dans la moyenne en 2015, KAULOS se situe nettement en tête des variétés présentes 4 ans à 105%.

Qualité : Assez bonne teneur en protéines, mais PS assez faible.

Agronomie : Variété 1/2 précoce à 1/2 tardive qui présente une bonne tenue à la verse. En revanche, KAULOS est **très sensible à la rouille jaune** ce qui se traduit par le plus fort écart entre parcelles traitées et non traitées fongicides. Cette sensibilité parfois difficile à maîtriser peut être rédhibitoire dans les régions à risque rouille jaune.

KEREON (FLO DESPREZ – 2010)

Productivité : Bons résultats pour cette campagne, ce qui permet à KEREON de se situer dans la moyenne à 100 % sur 4 ans.

Qualité : Bon PS mais teneur en protéines assez faible.

Agronomie : Cette variété 1/2précoce est globalement peu sensible aux maladies Attention toutefois à la rhynchosporiose pour laquelle elle exprime une sensibilité sans gravité. KEREON présente une sensibilité à la verse dans la moyenne.

KWS FIDO (MOMONT2013)

Productivité : En tête du regroupement 2015, KWS FIDO confirme le bon potentiel enregistré depuis 2 ans. KWS FIDO devient ainsi une variété de référence à 104 %.

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

variété est sensible au risque de présence de mycotoxines (DON)

Agronomie : Variété très précoce KWS FIDO montre une très forte sensibilité à l'oïdium qui pourrait poser problème dans les situations à risque. Assez peu sensible à la rouille jaune.

ORVAL (AGRI OBT – 2010)

Productivité : Dernière du regroupement 2015, ORVAL déçoit pour cette campagne. Sur 4 ans, elle reste proche de la moyenne.

Qualité : Bonne teneur en protéines mais faible PS (-2.3 point de la moyenne). ORVAL a un bon niveau de tolérance au risque mycotoxines.

Agronomie : Variété 1/2 précoce. ORVAL présente une forte sensibilité aux maladies en particulier à l'oïdium et à la rhynchosporiose. ORVAL est également assez sensible à la verse.

TRIBECA (FLO DESPREZ – 2008)

Productivité : Potentiel dans la moyenne sur 4 ans

Qualité : Ce n'est pas son point fort : PS assez faible (-2.4 points par rapport à la moyenne générale) et faible teneur en protéines. De plus, TRIBECA est sensible à la germination sur épi (note Geves 2).

Agronomie : Variété précoce avec une sensibilité à la verse dans la moyenne. TRIBECA est peu sensible aux rouilles mais peut exprimer une forte sensibilité à l'oïdium.

VUKA (SEM PART – 2010)

Productivité : A 98 %, le potentiel est légèrement inférieur à la moyenne des témoins sur 4 ans.

Qualité : Très bonne qualité globale avec un bon PS et une très bonne teneur en protéines. A niveau de rendement équivalent, sa teneur en protéines est supérieure de 0.5 point à la moyenne.

Agronomie : Variété 1/2 précoce qui offre une très bonne tenue à la verse. Son comportement général aux maladies est resté bon, on observe en particulier sa très bonne tolérance à la rouille jaune. Toutefois, Vuka a présenté en 2015 de fortes attaques d'oïdium jamais observé lors des campagnes précédentes.

EXAGON (LEMAIRE DEFF - IT 2013)

Productivité : A 97% le potentiel est en retrait depuis 2 ans.

Qualité : Très bon PS, le meilleur du réseau (+ 2.3 points par rapport à la moyenne générale) et teneur en protéines dans la moyenne.

Agronomie : Variété 1/2 précoce avec une tolérance aux maladies et à la verse dans la moyenne. EXAGON présente toutefois une assez forte sensibilité à la rouille jaune.

TREFL (AGRI OBT 2014)

Productivité : A 97%, la productivité est en retrait depuis 2 ans.

Qualité : PS et teneur en protéines dans la moyenne. TREFL est sensible au risque mycotoxines (DON) et à la germination sur épi (note Geves 2).

Agronomie : Variété 1/2 précoce à 1/2 tardive avec une tolérance à la verse dans la moyenne. TREFL présente 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 l'oïdium. Sur rouille jaune, TREFL présente un comportement atypique avec une sensibilité assez faible sur feuilles, mais une présence de cette maladie plus marquée sur épis.

TULUS (Semences de l'Est 2014 – AT 2008)

Productivité : A 97%, le un potentiel est en retrait depuis 2 ans.

Qualité : Ce n'est pas son point fort : le plus faible PS du réseau (-3 points par rapport à la moyenne générale) et teneur en protéines assez faible. Sensible au risque de présence de mycotoxines (DON)

Agronomie : Variété 1/2 précoce à 1/2 tardive offrant une bonne tolérance globale aux maladies, sauf peut-être sur Rouille Brune

 les nouveautés 2015

GRAM (LEMAIRE DEFF 2015)

Productivité : A 102 % cette variété européenne présente un bon potentiel pour cette première année d'expérimentation.

Qualité : Bons critères qualitatifs associant un très bon PS (+ 2 points par rapport à la moyenne générale) à une bonne teneur en protéines.

Agronomie : Variété précoce avec une bonne tolérance globale aux maladies en particulier sur les rouilles. En revanche ANAGRAM est assez sensible à la verse.

ELICSIR (LEMAIRE DEFF 2014)

Productivité : Potentiel dans la moyenne, et très proche des 2 nouveautés ANAGRAM et JOKARI.

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

Agronomie : Variété 1/2 précoce à 1/2 tardive qui offre la meilleure tolérance aux maladies des variétés présentes dans le réseau d'essai. Bonne tolérance à la verse.

JOKARI (LEMAIRE DEFF – IT 2014)

Productivité : Bon Potentiel à 102 % de la moyenne générale

Qualité : Très bons critères qualitatifs qui associent un très bon PS (+ 1.8 point par rapport à la moyenne générale) à une bonne teneur en protéines.

Agronomie : Variété très précoce qui montre une très bonne tolérance globale aux maladies en particulier sur la rouille jaune. En revanche, JOKARI est assez sensible à la rouille brune.

Variété peu sensible à la verse

1.2 RENDEMENTS

Les résultats de la récolte 2015 (14 essais)

■ Toute France

Préc. épiaison	T-NT (1) q/ha	VARIETES	Rendement à 15% validé traités fongicides		REGULARITE - Rendement à 15% validé moyenne et écart-type en q/ha					
			Q/ha	% MG.	80	85	90	95	100	105
7	14.5	KWS FIDO	98.4	105						
6.5	11.5	KEREON*	97.0	103						
(7.5)	8.6	JOKARI	95.9	102						
6.5	12.2	ANAGRAM	95.4	101						
6	29.9	KAULOS	95.1	101						
6	7.4	ELICSIR*	94.2	100						
7	11.4	TRIBECA	94.0	100						
6	10.4	TREFL	92.5	98						
6.5	11.9	VUKA	92.4	98						
6.5	11.4	TULUS*	92.0	98						
(6.5)	14.9	EXAGON	92.0	98						
6.5	16.7	ORVAL	90.0	96						
Moy. Générale			94.1		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			4.5							
Nombre d'essais			14							

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, moyenne 2012-2015 France entière

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

Rendement par essais en quintaux

RENDEMENT PAR ESSAI EN QUINTAUX • Triticale - Toute France - Récolte 2015

	Commune :	BIGNAN	BLANCAFORT	CAMJAC	CHALLANS	CHATENAY	GLOMEL	LA CHAPELLE- SAINT-SAUVEUR	LA FERRIERE	LAMBALLE	LE MALZIEU- VILLE	LENS-LESTANG	SAINTE-FORT	SAINTE-MAURICE- LE-GRAND	SAINTE- BESBRE	MOY.	T-NT ⁽¹⁾
	Département :	56	18	12	85	1	22	44	85	22	48	26	53	85	3		
	Partenaire :	ARVALIS	UCATA	ARVALIS	GEDA 85	AGRIDEV	CALIANCE	ARVALIS	V.S.N.	TRISKALIA	ARVALIS / CA 43	DAUPHINOISE	ARVALIS	GEDA 85	ARVALIS / CA 03		
	Date de semis :	29/10/2014	02/10/2014	15/10/2014	14/10/2014	24/10/2014	27/10/2014	23/10/2014	27/10/2014	22/10/2014	03/10/2014	23/10/2014	21/10/2014	27/10/2014	20/10/2014		
	Type de sol :	LIMONISCHISTE TENDRE	LIMON	SÉGALAS PROFONDS	LIMONISCHISTE TENDRE	LIMON FRANC	LIMONISCHISTE TENDRE	LIMONISCHISTE TENDRE	LIMONISCHISTE TENDRE	LIMONISCHISTE TENDRE	GRANITIQUE	LIMON FRANC	LIMONISCHISTE TENDRE	SABLE LIMONEUX HYDRARGILE		q/ha	q/ha
	Irrigation (nb jour)														2		
	Irrigation totale (mm)														44		
	Prof. exploitable racines (cm) :														90		
Précocité épilaison	Nature du précédent :	COLZA OLEAGINEUX	AVOINE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	BLÉ TENDRE	COLZA OLÉAGINEUX		BLÉ TENDRE	PRAIRIE TEMPORAIRE	COLZA OLEAGINEUX	COLZA OLEAGINEUX	MAIS GRAIN	COLZA OLEAGINEUX		
7	KWS FIDO	119.7	82.9	102.0	85.2	96.3	62.3	105.3	99.4	110.2	63.9	102.5	117.2	115.6	115.1	98.4	14.5
6.5	KEREON *	129.8	81.7	99.2	85.9	94.7	71.9	102.8	99.9	105.5	65.0	94.1	113.3	103.1	103.9	(97.0)	11.5
(7.5)	JOKARI	122.2	69.7	101.2	78.9	90.3	78.5	107.6	94.6	109.6	60.3	93.9	114.2	111.7	109.9	95.9	8.6
6.5	ANAGRAM	120.6	71.7	96.5	82.4	94.1	76.3	108.3	101.7	108.2	52.3	90.8	114.1	107.3	110.7	95.4	12.2
6	KAULOS	127.2	75.7	96.2	76.0	89.2	71.8	103.0	99.6	109.6	51.6	105.3	114.1	110.9	100.8	95.1	29.9
6	ELCSIR *	121.7	79.4	94.3	81.2	92.9	62.3	98.5	96.6	103.2	64.0	99.2	112.3	105.4	105.4	(94.2)	7.4
7	TRIBECA	118.4	78.8	97.1	81.3	92.5	61.7	102.9	99.9	108.7	56.0	98.2	112.4	103.1	105.5	94.0	11.4
6	TREEL	110.3	76.1	92.3	84.7	91.7	66.7	97.0	92.9	105.9	57.0	100.2	111.3	105.9	103.0	92.5	10.4
6.5	VUKA	126.2	74.9	88.8	74.7	83.6	65.9	97.5	111.8	95.3	53.6	96.9	109.2	107.5	107.9	92.4	11.9
(6.5)	TULUS *	76.3	87.7	87.7	75.8	88.4	73.1	93.6	98.2	110.3	63.2	91.4	104.0	106.1	102.0	(92.0)	11.4
6.5	EXAGON	116.2	79.1	93.3	84.3	88.9	68.3	91.9	100.6	100.0	53.3	95.3	109.9	102.5	104.0	92.0	14.9
6.5	ORVAL	111.4	69.4	96.6	72.4	79.3	57.0	95.7	103.5	92.3	56.1	97.2	110.3	108.6	110.7	90.0	16.7
	Moy. générale (q) :	120.0	76.4	95.4	80.3	90.2	68.1	100.3	99.9	104.8	58.2	97.1	111.7	108.1	106.4	94.1	
	Ecart type résiduel essai :	3.4	4.3	2.7	3.4	2.8	4.3	2.4	4.0	4.9	3.3	2.2	3.0	2.3	2.9		
6	AGOSTINO					90.2					57.0	96.0			104.1		9.9
6.5	INATINAL											103.1					(14.7)
6.5	ORLEAC		81.2														23.5
6.5	QUATREVENTS											99.4					14.9
6.5	ROTEGO					82.8						88.7					
6.5	SW TALENTO											97.6					(36.0)
(6)	TRADIRO	118.9		93.9				101.3				98.0	113.5		106.5		(18.1)
6.5	TRISKELL	129.3															24.4

* : données estimées dans un ou plusieurs lieux

(1) : perte de rendement en l'absence de traitement fongicide, moyenne 2012-2015 France entière

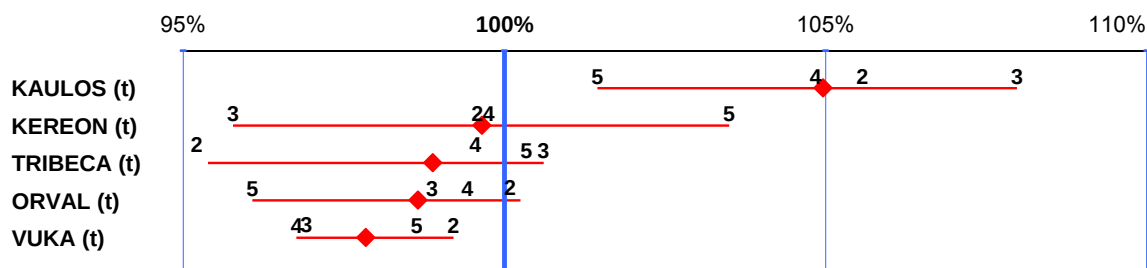
Précocité à épilaison

- 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

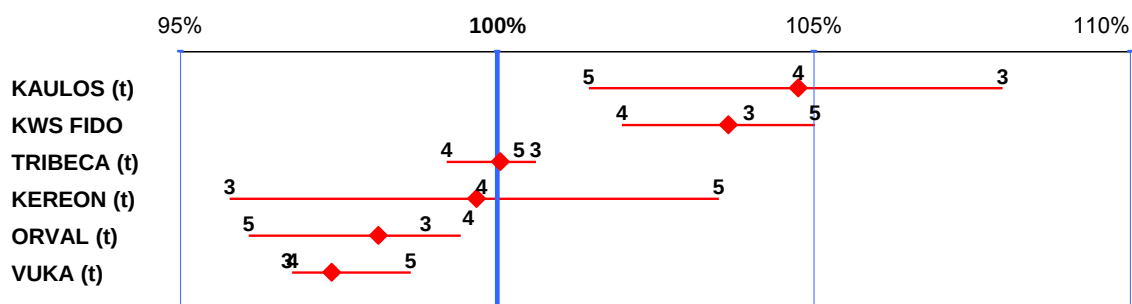
Rendements pluriannuels

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 : 5 = 2015).

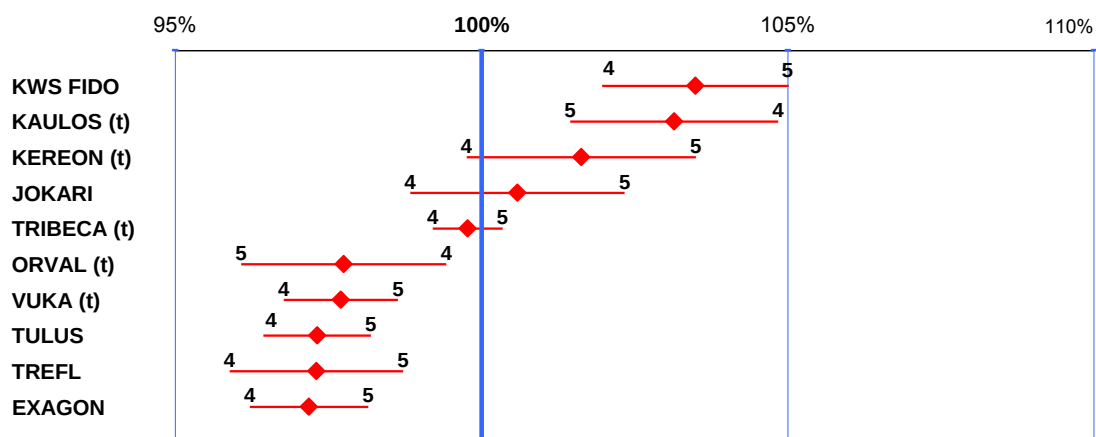
■ Variétés présentes 4 ans



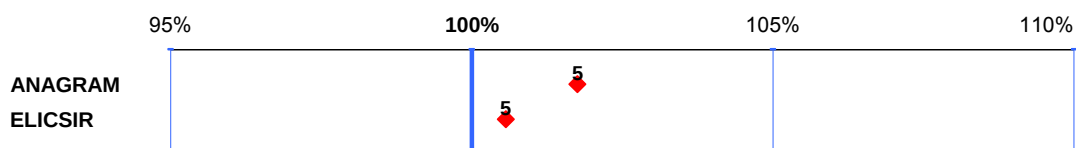
■ Variétés présentes 3 ans



■ Variétés présentes 2 ans



■ Les nouveautés



1.3 CARACTERISTIQUES PHYSIOLOGIQUES

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

		P R E C O C I T E A M O N T A I S O N →						
		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)	Très Tardive 5							
	Tardive 5.5		Kortego					
	Assez Tardive 6		(Elicsir) Grandval Kaulos	Agostino Bellac Cyrkon Ragtac Seconzac (Tradiro) (Trefl)	Bilbao	Agrilac		
	½ Précoce 6.5			(Anagram) (Exagon) Matinal SW Talentro Tremplin (Tulus)	Constant Kereon Quatrevents Rotego Triskell Vuka	Maximal Orval Tarzan		
	Précoce 7					Trimmer	KWS Fido Tribeca	(Dublet)
	Très précoce 7.5						(Jokari)	Bienvenu

1.4 CONDUITE DE CULTURE

Implantation

La plupart des variétés de triticales réalisent leur stade épi 1 cm à des dates voisines ou légèrement en retard par rapport à un blé de type Apache. Par contre, leur maturité est généralement plus tardive car la durée du remplissage du grain de triticales dure en moyenne 5 jours de plus que celle du blé. Dans ces conditions, **les dates de semis** sont calées sur la précocité à montaison et à épiaison des variétés.

25/09	1/10	5/10	10/10	20/10	1/11
KAULOS - SW TALENTRO – BELLAC - CYRKON					
		VUKA - TRISKELL - KEREON – TALENDRO - TULUS			
		KWS FIDO - TRIBECA – ORVAL - JOKARI – BIENVENU			

Les semis peuvent débuter 5 jours plus tôt dans les situations tardives ou d'altitude.

La maîtrise des densités de semis est impérative limiter les risques de verse sur cette espèce sensible. **Les densités conseillées sont inférieures de 15% à celles du blé.** Concrètement, en semis précoce et conditions favorables : 200 à 220 grains/m² et jusqu'à 300 – 350 grains/m² sur des sols très humides ou très caillouteux.

Lutte contre les mauvaises herbes

Le triticales est une espèce à port couvrant dont le pouvoir de concurrence vis-à-vis des adventices est très supérieur à celui du blé. Certain traitement pourront ne pas être complété par un rattrapage au printemps.

Les **périodes de désherbage** sont identiques à celles du blé. Compte-tenu de la nouvelle réglementation sur les usages, un certain nombre d'herbicides deviennent autorisés sur triticales (cf. Partie 3 Désherbage.)

Fertilisation azotée

Les besoins sont équivalents à ceux du blé, soit 3 unités/ql. Comme sur blé, il est conseillé de **fractionner la dose totale** et de limiter les apports précoces avant le stade épi 1 cm, voire de les supprimer dans les situations à fort reliquat d'azote en sortie d'hiver, situations fréquentes en zone d'élevage. En conséquence, il est conseillé de réserver environ 40 à 60 unités de la dose totale pour application fin avril à début mai. Outre les gains de rendement et de teneur en protéines, le fractionnement limite le risque de verse sur cette espèce assez sensible.

Lutte contre la verse

Un des points faible de l'espèce reste la sensibilité à la verse. Sur ce critère, **VUKA** se distingue favorablement. Parmi les variétés les plus cultivées, **TRISKELL** confirme, à l'inverse, sa grande sensibilité. **TRIBECA**, **KAULOS** et les nouveautés **ELICSIR**, **JOKARI**, **TREFL** ont un comportement correct.

La lutte contre la verse consiste à mettre en œuvre une application, entre 2 nœuds et sortie dernière feuille, d'un produit à base d'Ethephon (ETHEVERSE, TERPAL,...) en privilégiant des conditions de température douces et poussantes.

Lutte contre les maladies

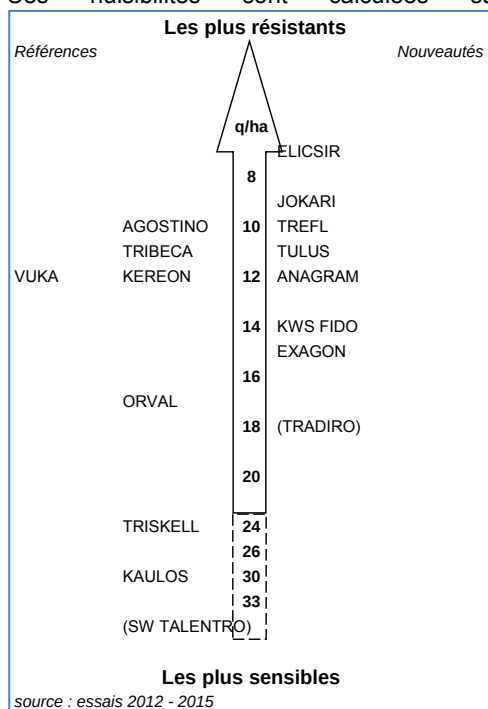
En 201, comme en 2014, le classement des variétés sur leurs dégâts dus aux maladies est marqué par la sensibilité à la rouille jaune. Sur la synthèse des essais de l'année, **VUKA** et **TRIBECA**, et **JOKARI** tolérantes, subissent un dégât de l'ordre de 10 qx/ha. A l'opposé, **KAULOS**, **TRISKELL** sont caractérisés par un écart traité–non traité fongicides de l'ordre de 25 qx/ha.

1.5 RESISTANCE AUX MALADIES ET A LA VERSE

Valoriser la résistance variétale aux maladies

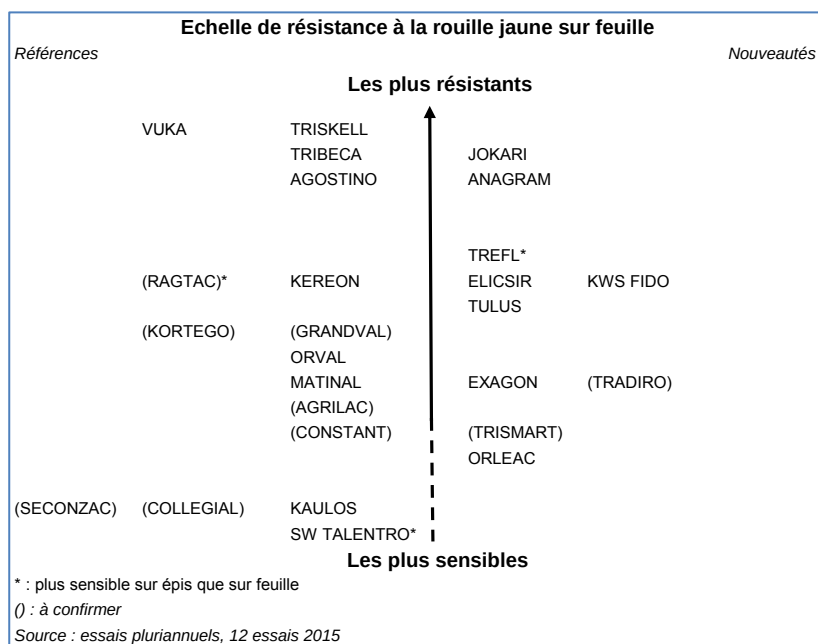
Nuisibilité maladies ou écarts Traité – Non Traité fongicide

Ces nuisibilités sont calculées sur des moyennes pluriannuelles d'essais France entière,

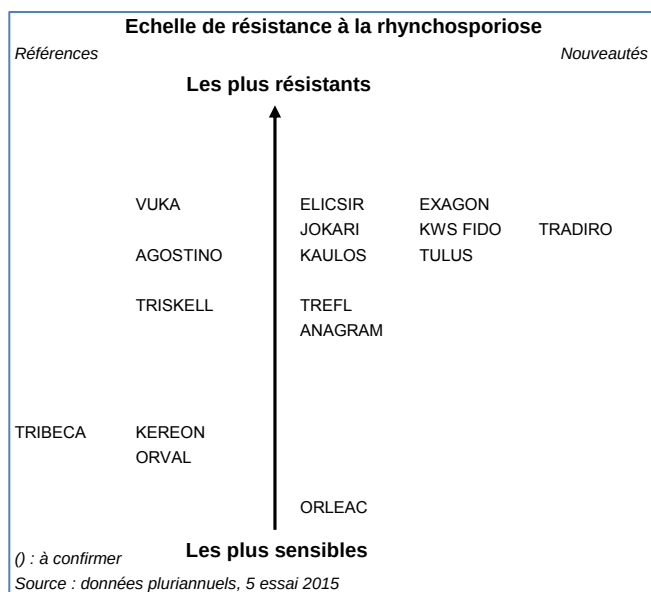


Comportement par maladie

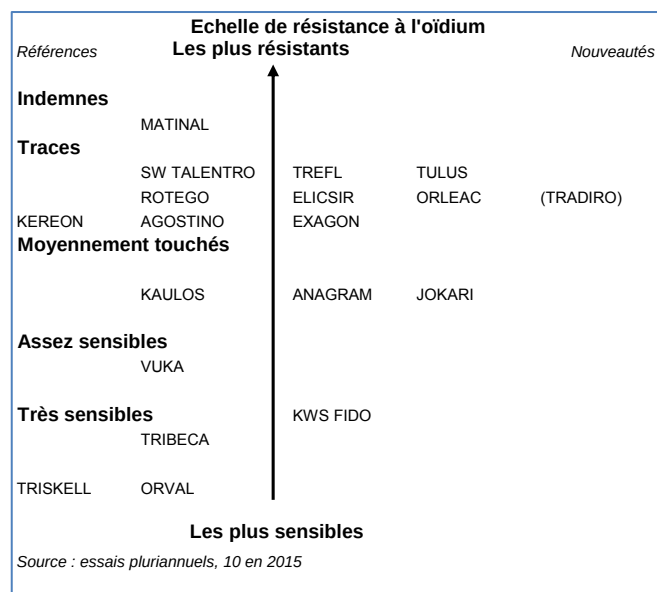
Rouille Jaune



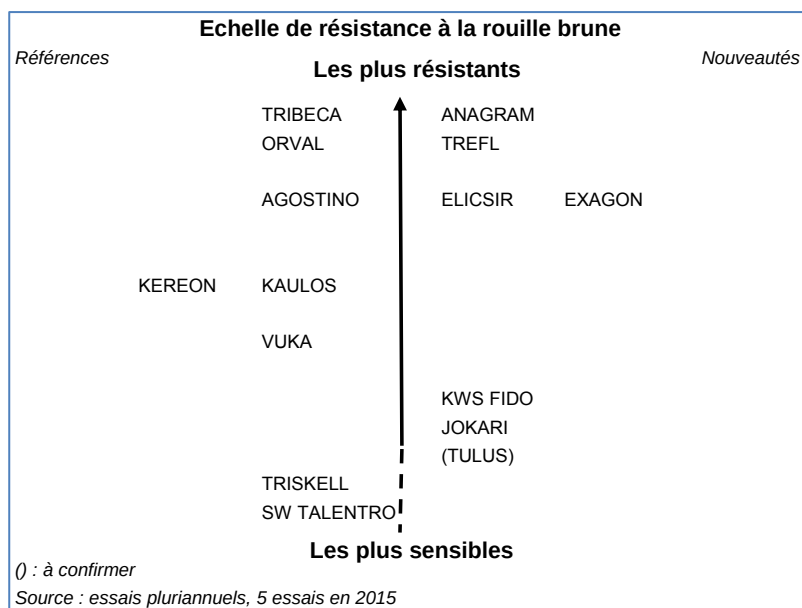
Rhynchosporiose



Oïdium



Rouille Brune

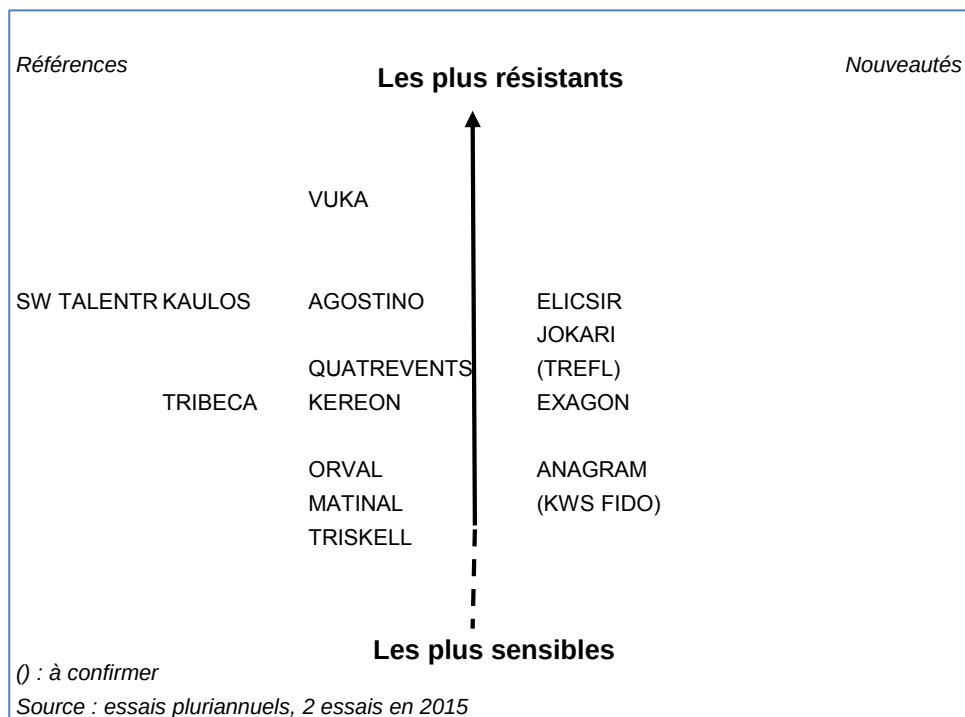


Sensibilité au risque DON (fusariose graminearum) - échelle 2014/2015)

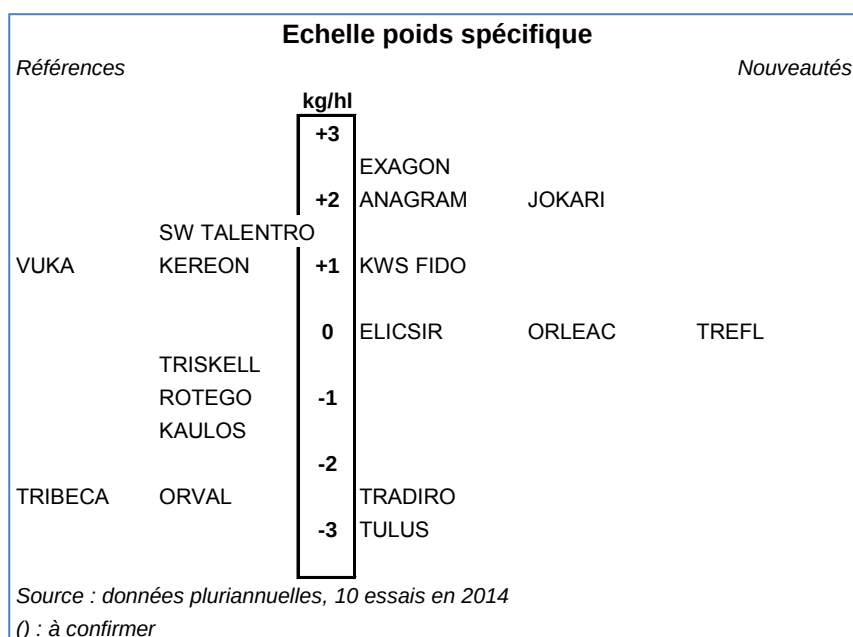
Variétés peu sensibles	Variétés peu sensibles			
	7			
	6	TARZAN		
Variétés moyennement sensibles	5,5	CONSTANT		
	5	ORVAL	TRIMMER	
	4,5	AGRILAC	(EXAGON)	KEREON SECONZAC
	4	BIENVENU	MATINAL	
Variétés sensibles		TRIBECA	VUKA	
	3,5	AMARILLO 105	RAGTAC	
	3	AGOSTINO	BELLAC	GRANDVAL
		KAULOS	SW TALENTO	TRISKELL
	2,5	KWS FIDO	QUATREVENTS (TREFL)	
	2	COLLEGIAL	CYRKON	TULUS
		Variétés sensibles		

Résistance à la verse physiologique

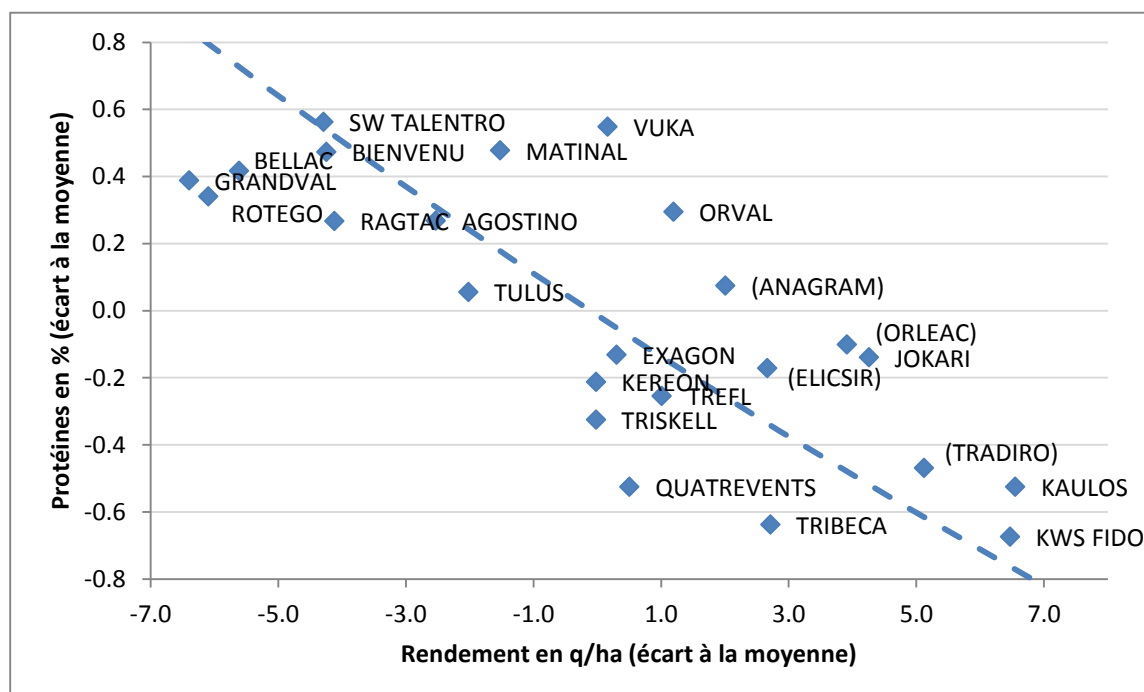
Comportement moyen des principales variétés observées dans les essais 2015



1.6 QUALITES TECHNOLOGIQUES



Pourcentage de Protéines en fonction du rendement



1.7 VARIETES TRITICALE : POINTS FORTS/POINTS FAIBLES

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.

Caractéristiques physiologiques										Résistances aux maladies							Qualité technologique					
Obtenteur/ Représentant	Nom	Année d'inscription	Alternativité	Précocité montaison	Précocité épiaison	Froid	Hauteur	Verse	Germination sur pied	Piétin verse	Oidium*	Rouille jaune*	Rhynchosporiose	Rouille brune*	Nuisibilité globale maladies ⁽¹⁾	Accumulation DON	Complexe Mosaïques	PMG	PS	Protéines ⁽²⁾	Viscosité potentielle éthanolique	
LD ANAGRAM		15	7	(2)	6.5		6	5.5	(6)	6	7	7	7	8	(6)			S				2.3
CAU ELICISIR		15	3	(1)	6		6.5	6.5	(4)	5	8	7	7	8	(7)							
LG AGOSTINO		09	3	2	6	9	5.5	5.5	4	6	8	8	(6)	8	7	3	(T)	5	7	5	3.4	
LG AGRILAC		05	7	4	6	7	6.5	6	5	8	8	5		9	7	4.5	(S)	2	7	6		
RAG BELLAC		01	4	2	6	7.5	6	7.5	3	4	8	6		2		3	T	5	4	5		
LD BIENVENU		02		6	7.5	6	6	5.5	2	5	5	8	(9)	7		4		6	5	6		
SU BILBAO		03		3	6	8	7.5	5	(1)	9	4	8		7			T	5	4	3		
LD CONSTANT		08	6	3	6.5	6	6	4.5	3	6	7	4	(6)	5	2	5.5	(S)	6	6	6	3.9	
SF CYRKON		PL-10		2	6	(5.5)	(5.5)				(7)	5	7	(7)	2	2		5	6	5		
SP DUBLET		08	9	(6)	7	3	6.5	2.5	2	6	7	8		7			(5)	(6)	(8)		4.4	
LD EXAGON		IT-13		(2)	6.5						(8)	(6)	(8)		(6)	(4.5)		(4)	(8)	(5)		
AO GRANDVAL		05	6	1	6	7.5	7	6.5	7	9	6	6		9	5	3	S	5	6	5		
LD JOKARI		IT-14		(5)	7.5						(8)	(8)	(8)		(7)	(4.5)		(6)	(8)	(5)		
MOM KAULOS		12	4	1	6	7.5	6	7	5	(7)	6	3	7	6	2	3		5	5	5	3.5	
FD KEREON		10	5	3	6.5	7.5	6.5	5.5	(3)	7	8	7	5	7	6	4.5	S	6	7	4	2.3	
SP KORTEGO		01	2	1	5.5	9	5	8.5	(2)	8	8	(6)		6		5	S	5	5	6		
MOM KWS FIDO		13	6	5	7	5	6.5	6	4	4	4	6	(6)	6	6	2.5		5	7	(3)	2.2	
SP MASSIMO		DE-06																				
AO MATINAL		03		2	6.5	8	6.5	5	(3)	6	8	6	5	8	6	4	S	6	4	7		
AO MAXIMAL		05	4	4	6.5	8	7	5	4	4	4	8		8			S	5	7	3		
AO ORVAL		10	5	4	6.5	4.5	6.5	5.5	5	5	6	5	4	8	5	5		5	5	7	2.3	
FD QUATREVENTS		11	6	3	6.5	7.5	7	6	4	6	5	6	4	6	6	2.5		5	4	3	3.7	
RAG RAGTAC		07	7	2	6	8.5	5.5	6	2	7	6	(7)	(8)	8		3.5	S	4	5	5		
SP ROTOGO		98	5	3	6.5	6.5	7	5	6	6	7	(6)		8		3	S	7	6	4		
RAG SECONZAC		07	6	2	6	6.5	7.5	3	3	6	5	2		8	4	4.5	S	6	7	5		
CAU SECURO		CZ-13																				
LG SW TALENTR		04	5	2	6.5	8	6	6.5	5	5	8	2	(5)	5	(1)	3		7	7	6		
RAG TARZAN		09	2	4	6.5	6.5	7.5	4.5	3	5	8	2	5	7	2	6	S	7	8	7	3.5	
MOM TRADIRO		UK-13		(2)	(6)													(5)				
AO TREFL		14	4	(2)	6	8	6.5	5.5	(2)	5	8	6	(8)	9	6	(2.5)		(6)	(7)	(4)	3.1	
RAG TREMPLIN		03		2	6.5	8	6.5	4	(4)	9	6	8		9	4	4	T	6	7	3		
FD TRIBECA		08	6	5	7	6	7	5.5	2	7	6	8	4	8	6	4	(T)	6	5	2	3.8	
MOM TRIMMER		08	8	4	7	7	7	5	5	4	6	4		4		5	(T)	5	6	7	4	
FD TRISKELL		05	7	3	6.5	7.5	6.5	4.5	3	7	4	9	6	5	3	3	T	6	6	3		
CAU TRISMART		PL-07																				
AUT TULUS		AT-08		(2)	6.5						(8)	(6)	(7)		(6)	2		(6)	(4)	(5)		
SP YUKA		DE-09		3	6.5		6.5	7.5			7	9	8	7	7	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.

Variedades inscritas en 2015

Source : GEVES / ARVALIS - Institut du végétal

* Attention aux risques de contournements

Chapitre 2

TRITICALE : LUTTE CONTRE LES MALADIES D'AUTOMNE

2.1 TRAITEMENTS DE SEMENCES TRITICALE

SPECIALITES PERMETTANT DE LUTTER CONTRE LES PRINCIPALES MALADIES TRANSMISES PAR LA SEMENCE OU LE SOL

: Traitements de semences à activité fongicide Triticale (et épeautre)

Spécialité	Dose l/q	Substance(s) active(s)	CARIE	FUSARIOSES		CHAR-BON NU <i>U. tritici</i>	PIETIN ECHAU-DAGE	ERGOT
				<i>F. roseum</i>	<i>Microdochium spp.</i>			
CELEST NET (1)	0,2	Fludioxonil 25 g/l				▲	▲	▲
CELEST GOLD NET	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l	(*)			▲	▲	▲
CERALL (2)	1	<i>Pseudomonas chlororaphis</i> MA342				▲	▲	▲
COPSEED (2)	0,1	Sulfate de cuivre tribasique 190 g/l		▲	▲	▲	▲	▲
LATITUDE (3)	0,2	Silthiofam 125 g/l	▲	▲	▲	▲		▲
PRELUDE 20 FS	0,076	Prochloraze 200 g/l	▲			▲	▲	(**)▲
PREMIS 25 FS	0,2	Triticonazole 25 g/l	(*)		▲		▲	▲
RANCONA 15 ME	0,1	Ipconazole 15 g/l	(*)				▲	▲
REDIGO	0,1	Prothioconazole 100 g/l	(*)				▲	▲
VIBRANCE GOLD (4)	0,2	Fludioxonil 25 g/l Difénoconazole 25 g/l Sédaxane 50 g/l	(*)				▲	▲
VITAVAX 200 FF (5)	0,3	Thirame 198 g/l Carboxine 198 g/l				▲	▲	(**)▲

Spécialités fongi-insecticides

AUSTRAL PLUS NET	0,5	Fludioxonil 10 g/l Téfluthrine 40 g/l				▲	▲	▲
GAUCHO DUO FS (6)	0,2	Prothioconazole 50 g/l Imidaclopride 350 g/l	(*)				▲	▲

Chapitre 3

DESHERBAGE DU TRITICALE

3.1 PROGRAMMES HERBICIDES REGIONAUX

Le Triticale est une espèce à port couvrant dont le pouvoir de concurrence vis-à-vis des adventices est très supérieur à celui du blé.

Compte-tenu de la nouvelle réglementation sur les usages, un certain nombre d'herbicides deviennent autorisés sur Triticale. Les informations réglementaires pouvant évoluer, les propositions de traitements herbicides sont présentées dans l'état des connaissances à la date d'édition de ce document.

Les propositions de programmes correspondent à quelques situations types de la région et ne peuvent être considérées comme exhaustives.

Clé de lecture

Le premier paragraphe propose des programmes pour lutter contre les principales graminées adventices :

Ces situations déterminent le type de traitement (produit, dose) à prévoir en automne. Dans les solutions de rattrapage proposées le choix du produit est directement lié à celui appliqué à l'automne et intègre donc la notion d'alternance des modes d'action (lecture horizontale des tableaux)

Deux autres paragraphes concernent :

-Les compléments anti dicotylédones.

-La liste des produits cités avec équivalence de noms commerciaux et groupe HRAC.

Commentaires sur les produits

Les noms de produits sont cités à titre d'exemple (prix et IFT donnés à titre indicatif). On retrouvera les adaptations de doses aux stades des adventices ainsi que les équivalences entre produits dans ce même document.

Attention !

Isoproturon solo et Herbaflex : Ne pas utiliser sur drainage actif et en périodes de reproduction des oiseaux et mammifères.

Sols filtrants ou battants, sol de craie : Diminuer les doses des différents produits racinaires afin de limiter les risques de phytotoxicité

Trooper, Prowl, Defi : Risques de phytotoxicité sur les semences mal enfouies.

Légende :

Le symbole ☹️ situé dans la colonne - « sol drainé » indique l'interdiction d'utilisation sur sol artificiellement drainé.

-BVP (bande végétalisée permanente) nécessite la mise en place d'un dispositif végétalisé d'une largeur de 20 mètres en bordure des points d'eau.

infestation de GRAMINEES

Traitement automne								
prélevée	levée	1 à 2 F. du triticale	2 à 3 F. du triticale	fin oct. - nov.	sol drainé	BVP	coût €/ha	IFT



VULPINS

Herse étrille								0
Herbaflex 1.5l+Defi 1.5l							44	1.1
Trooper 2.5l							52	1

rattrapage possible au printemps					
tallage	épi 1 cm	1-2 nds	sol drainé	coût €/ha Pts	IFT

AtlantisWG 0.3kg + (h+Actimum)				43	0.6
ou Abak/Quasar 0.25kg + (h+Actimum)				52	1
ou Atlantis pro 0.9l (+h+actimum)			☹️	50	0.7



RAY GRASS

Defi 4l							40	0.8
---------	--	--	--	--	--	--	----	-----

Archipel 0.2kg +(h+Actimum)ou Octogon/Radar 0.25kg +(h+Actimum)				52 58	0.8 0.9
Axial P. 0.9+ h	anti dicot éventuel			35	0.8



BROME Stérile et Vulpin – Si forte infestation : commencer dès l'automne

AtlantisWG 0.3kg + Monitor 25g + (h+Actimum)							75	1.6
--	--	--	--	--	--	--	----	-----

AtlantisWG 0.3kg + Attribut 50g + (h+Actimum)				62	1.4
Abak/Quasar 0.125kg puis Abak/Quasar 0.125kg	anti dicot éventuel			56	1

Compléments ANTI-DICOTYLEDONES

Les herbicides présentés ci-dessous peuvent être appliqués en traitement spécifique ou en mélange avec les traitements proposés dans les pages précédentes. Dans ce dernier cas, ne pas oublier de prendre en compte le spectre anti-dicotylédone de l'herbicide servant de base au désherbage. Vérifier la faisabilité

des mélanges sur www.arvalisinstitutduvegetal.fr.
Rubrique : infos techniques/mes outils/Mélange des produits phytosanitaires.

Traitement automne					
prélevée	levée	1 à 2 F. du blé	2 à 3 F. du blé	coût €/ha	IFT

Véroniques, Pensée, Géranium, Matricaire, Coquelicot (sauf Gaillet)

	Allié express 0.05kg	26	1
	Alliance 0.075kg	19	1

Véronique, Pensées, (Gaillet)

	Picosolo 0.07kg	10	0.5
--	-----------------	----	-----

Ombellifères, Géranium

	Metsulfuron-méthyl (nb ses spécialités) 15-20 g	9-12	0.5-0.66
--	---	------	----------

Gaillet, Stellaire, Matricaire, Coquelicot

Si application Defi, possibilité d'associer: Hauban 0.08kg		17	0.8
--	--	----	-----

Gaillet

--	--	--	--

Coquelicot résistant ALS

traitement automne indispensable si forte infestation : Trooper, Codix, ou urée +Carat			
--	--	--	--

Chardons

--	--	--	--

rattrapage au printemps				
tallage- épi 1cm	épi 1cm 1-2noeuds	jusqu'à dern F étalée	coût €/ha	IFT

Picotop 1.3l + Harmony MSX 0.1kg (ou Ergon 0.03kg) (*)		37	1.2
--	--	----	-----

(*) restriction sol drainé

--	--	--	--

Metsulfuron-méthyl (nombreuses spécialités) 20 g	12	0.66
--	----	------

Picotop 1l + Primus/Nikos 0.06 (*)	34	1.1
Bofix 3 (infestation faible de coquelicot)	30	1

(*) pas avant le 1er février

fluoroxypyr solo (nombreuses spécialités) 100g	12	0.5
Kart 0.7-0.9 (**)	15-19	0.4-0.5

(**) stade limite 2 Nds sur triticales

Picotop 1.3l	21	1
Mexol/Koril 2.5l	35	1

Hormones (2.4D...) 800g (***)	10	1
Bofix 3l à partir du 1er mars	30	1
Chardex 1.5 à partir du 1ermars	18	0.8
Metsulfuron-méthyl (nombreuses spécialités) 25-30 g	15-18	0.8-1

(***) homologation Triticale suivant le produit commercial

Listes des herbicides cités dans les programmes régionaux Triticale

Nom commercial	Autres dénominations	Matière active 1 (g/l ou %)	Matière active 2 (g/l ou %)	Matière active 3 (g/l ou %)	Doses homolo. (l ou kg/ha)	groupe HRAC
Abak	Quasar	pyrosulame 7.5%			0.25	B
Alliance WG	Polymer WG	metsulfuron 6%	dff 60%		0.075	B,F1
Allie Express		metsulfuron 10%	carfentrazone 40%		0.04-0.05	B, E
Archipel Duo	Aloes Duo	mesosulfuron 7.5	iodosulfuron 7.5		1	B
Archipel	Aloes	mesosulfuron 3%	iodosulfuron 3%			B
AtlantisPro	Absolu pro	mesosulfuron 15	iodosulfuron 3%		1.5	B
Atlantis WG	Absolu	mesosulfuron 3%	iodosulfuron 0.6%		0.5	B
Attribut		propoxycarbazone 70%			0.06	B
Axial Pratic	Axeo, Alkera	pinoxaden 50			0.9 -0.12	A
Bofix	Boston, Ariane	24d mcpa 200	fluoroxypyr 40	clopyralid 20	3	O
Chardex		24 Mcpa 350	clopyralid 35			O
<i>chlortoluron</i>	Nbses spécialités	chlortoluron 500 -700			1800g ma	C2
Defi	Spow, Roxy 800 ec	prosulfocarb 800			3- 4	N
Ergon	Connex, Crossfire	metsulfuron 6.8%	thifensulfuron 68.2%		0.06-0.09	B
Fosburi	Antilope	flufenacet 400	dff 200		0.6	K3, F1
Hauban	Alur	isoxaben61%	florasulam 4%		0.1	L,B
Harmony M sx		metsulfuron 4%	thifensulfuron 40%		0.1-0.15	B
Herbaflex		isoproturon 500	beflubutamide 85		3	C2; F1
<i>Isoproturon</i>	Nbses spécialités	isoproturon 500			1250g ma	C2
Kart	Starane gold	florasulame 1	fluoroxypyr 100		1.8	B,O
Mexol	Arlen Plus,	mcpp 360	bromoxynil 120	Dicamba 24	2.5	O, C3
Monitor		sulfosulfuron 80%			0.025	B
Octogon	Radar	pyrosulame 6.83%	florasulame 2.28%		0.275	B
Picotop	Dublett	piconilafen 20	dichlorprop p 600		1.3	F1,O
Picosolo		piconilafen 75			0.133	
Primus	Nikos		florasulame 50		0.15	B
Prowl 400	Baroud sc, Pentium wg		pendimethaline 400		2.5	K1
Trooper		flufenacet 60	pendimethaline 300		2.5	K3, K1

3.2 HERBICIDES : DOSE EN FONCTION DES ADVENTICES

- Le nouveau catalogue des usages des produits phytosanitaires (avril 2014) rattache le Triticale au blé qui est la culture de référence. Ainsi des herbicides comme : CONSTEL, LEGACY DUO, MATARA, TABLO 700/ TOLURGAN 50SC, COMPIL, ROXY 800EC.sont désormais utilisables sur Triticale.
On pourra donc se référer aux conseils de produit et de doses herbicides publiés dans le « CHOISIR préconisation régionales » Blé tendre d'hiver.

Attention : Cependant certains usages qui sont possibles réglementairement peuvent avoir des restrictions de la firme pour causes de sélectivité ou d'efficacité (se référer à l'étiquette).

ARVALIS
Institut du végétal

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

membre de :

