

TRITICALE



Lutte contre les maladies

Avec 356 000 ha, le triticale se situe au même niveau que le blé dur avec 356 000 ha emblavés en 2016. Espèce issue du croisement entre le blé et le seigle, sa productivité en grain et paille en fait une espèce appréciée des éleveurs. Très rustique lors de son démarrage

au début des années 1980, le triticale est soumis à des pressions biotiques de plus en plus importantes qui ont entraîné des contournements génétiques et mis en évidence des sensibilités variétales à différentes maladies.

LES PRINCIPALES MALADIES : FOCUS SUR LE COMPORTEMENT VARIÉTAL

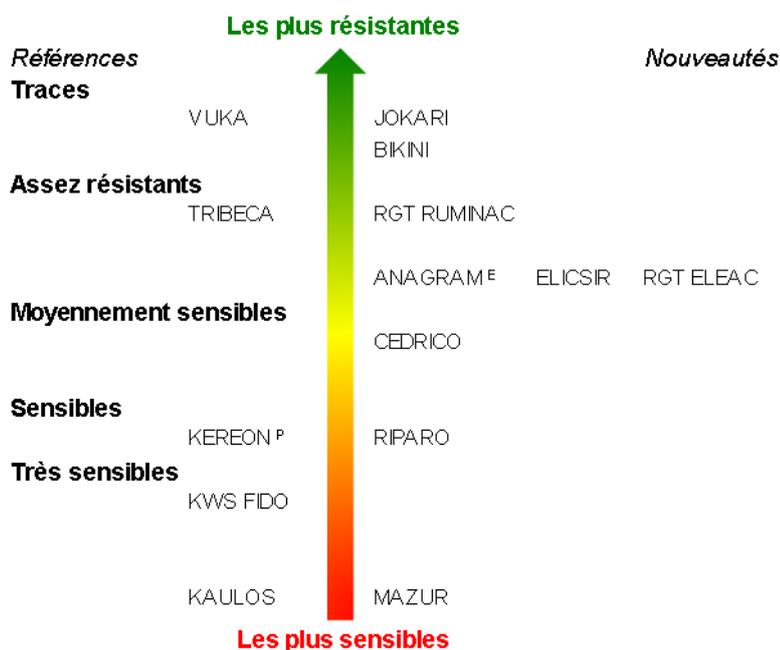
Rouille jaune : reste une problématique majeure !

Après une campagne 2015 modérée les attaques de rouille jaune semblent avoir été plus conséquentes en 2016. Outre les variétés connues pour leur sensibilité extrême à cette maladie, comme Kaulos par exemple, certaines variétés ont significativement perdu en résistance. C'est le cas de KEREON et de KWS FIDO que l'on compte aujourd'hui parmi les sensibles et très sensibles. Parmi les références, VUKA semble, par contre, maintenir un bon niveau de résistance. Au sein des nouveautés, BIKINI se place parmi les variétés résistantes aux côtés de JOKARI, alors que RGT RUMINAC,

RGT ELEAC, ELICSIR et ANAGRAM sont assez résistantes, du niveau de TRIBECA.

La maladie provoque des stries jaunes qui correspondent à l'alignement des pustules sur la feuille. Ces symptômes peuvent apparaître dès le stade tallage et se développer pendant la montaison. Depuis 4 ans, on observe de la rouille jaune sur épis. Les symptômes sur épis ne sont pas toujours faciles à détecter. Une partie de l'épi est décolorée mais cela peut passer pour un début de maturité. Il faut donc écarter la glume pour apercevoir les spores de rouille jaune qui en fonction du stade d'infection ont pu (ou non) faire avorter le grain.

Echelle de résistance à la rouille jaune sur feuille



E : plus sensible sur épis que sur feuille

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

Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES)
et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 10 en 2016

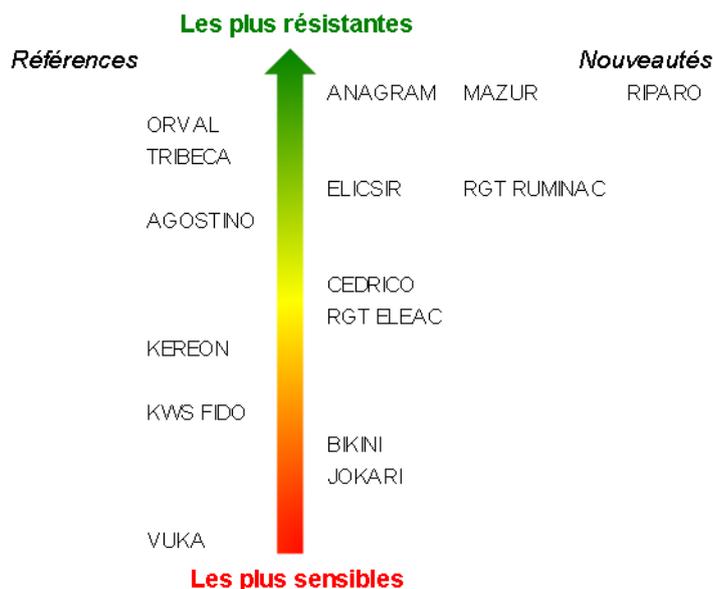
Rouille brune : un classique souvent tardif !

Au cours de cette campagne, les attaques ont été modérées et sont intervenues tardivement. Attention toutefois, l'observation en fin de cycle n'est pas évidente et la confusion avec la rouille jaune reste possible. La maladie apparaît généralement sur les feuilles supérieures entre le stade "dernière feuille pointante" et l'épiaison. De grosses pustules orangées, dispersées sur la feuille, apparaissent essentiellement sur la face supérieure.

La maîtrise de la rouille brune doit être suivie avec attention sur les variétés sensibles comme SW TALENTRO, TRISKELL et KWS FIDO. A noter la sensibilité de la nouveauté JOKARI.

De fortes attaques de rouille brune restent préjudiciables sur le rendement.

Echelle de résistance à la rouille brune



() : à confirmer

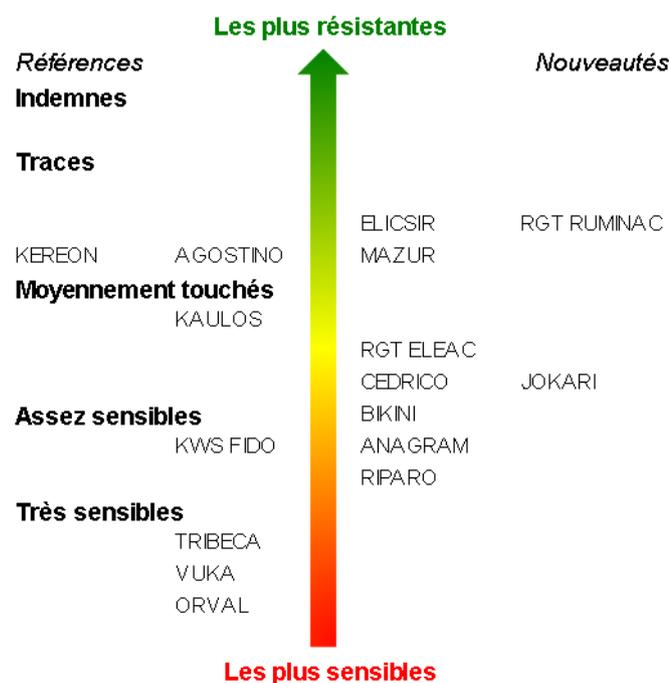
Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES)
et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 6 en 2016

Oïdium : Une sensibilité oïdium qui s'exprime davantage en 2016

La sensibilité du triticale à l'oïdium est apparue au début des années 2000 avec le contournement de quelques variétés : AMPIAC, TRICOLOR, TRIMARAN puis BIENVENU, TRIMOUR, TRISKELL. En 2015, VUKA, ORVAL

et TRIBECA ont montré une forte évolution de leur sensibilité. Parmi les références, seules les variétés KEREON et AGOSTINO semblent rester peu sensibles même si elles ne sont pas indemnes. Du côté des nouveautés, attention à RIPARO, ANAGRAM et BIKINI qui seront à surveiller, tandis qu'ELICSIR, RGT RUMINAC et MAZUR semblent plus épargnées.

Echelle de résistance à l'oïdium



() : à confirmer

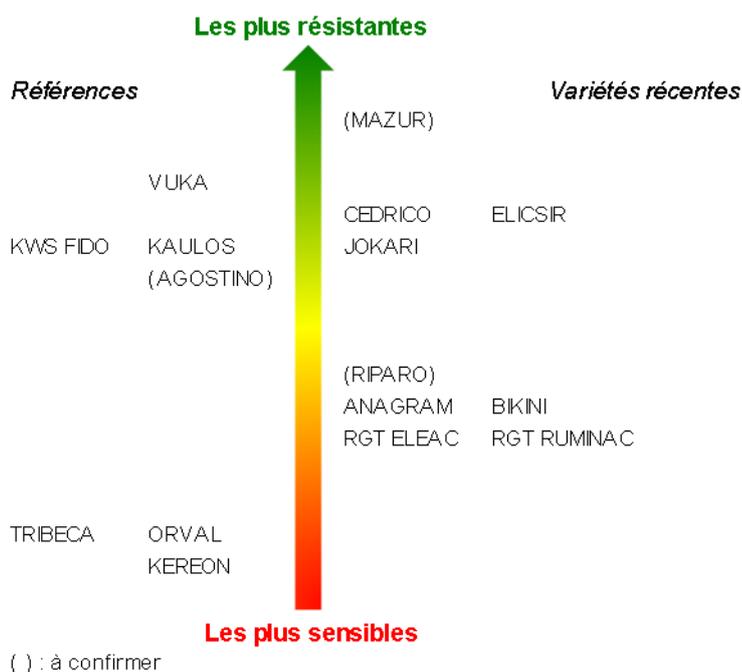
Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES) et post-inscription (ARVALIS), jusqu'à 11 en 2016

La Rhynchosporiose : présente depuis quelques années

Depuis quelques années, cette maladie causée par *Rhynchosporium secalis* est significativement présente sur triticales en particulier sur TRIBECA, KEREON, ORVAL, ORLEAC, QUATREVENTS, et SW TALENTRO.

Elle peut être présente dès le stade 1 nœud sur les feuilles de la base et continuer ensuite sa progression vers le haut de la plante sur les variétés les plus sensibles. Sa nuisibilité semble faible lorsqu'elle reste cantonnée aux feuilles inférieures ; elle reste à préciser lorsque les feuilles du haut sont concernées. En 2016, il y a eu peu de signalements de cette maladie.

Echelle de résistance à la rhynchosporiose



Source : essais pluriannuels inscription (CTPS/GEVES)
et post-inscription (ARVALIS), 2 en 2016

ESSAIS COMPARAISON DE FONGICIDES SUR TRITICALE

Alors que le triticales est confronté à de nouvelles problématiques liées aux maladies (progression de la rhynchosporiose, nuisibilité élevée de la rouille jaune amenée par la race Warrior), la protection fongicide devient, en plaine comme en zones d'altitude, de plus en plus nécessaire. Les résistances variétales peuvent être d'une grande aide dans la lutte contre ces maladies mais beaucoup de variétés largement utilisées ne bénéficient pas de ces résistances. Si l'on connaît le comportement des fongicides contre la septoriose et la rouille jaune sur le blé et contre la rhynchosporiose sur l'orge, il n'est pas possible de transposer a priori ces connaissances sur triticales. Avec le nouveau catalogue, la rhynchosporiose est rattachée à la septoriose du blé (*S. tritici*). Un essai a été mis en place essentiellement pour

donner de l'information sur cette maladie pour certains fongicides.

Résultats des essais programmes de traitement

Le 1er protocole (tableau 1) a été établi dans le but de déterminer l'enjeu du positionnement en cas d'une double application de fongicide et de comparer à une seule intervention. L'application unique a été réalisée avec la spécialité Osiris Win.

Le 2eme protocole (tableau 2) permet de comparer différentes spécialités commerciales en application unique au stade dernière feuille étalée.

Tableau 1 : deux programmes fongicides triticales

T 1 : Z32 2N	Dose l/ha	T 2 : Z39 DFE	Dose l/ha	T3 : Z61 Début floraison	Dose l/ha
Témoin non traité	-	Témoin non traité	-	Témoin non traité	-
CHEROKEE	1.33	OSIRIS WIN	2		
		OSIRIS WIN	2	KESTREL	0.5
		OSIRIS WIN	2		

Tableau 2 : comparaison de spécialités fongicides triticales

T 1 : Z32 2N	Dose l/ha	T 2 : Z39 DFE	Dose l/ha	T3 : Z61 Début floraison	Dose l/ha
		OSIRIS WIN	2		
		OVERDEX	0.5		
		ELATUS PLUS + CERMIRA	0.6 + 0.4		
		MCW-1233	1.6		
		LIBRAX	1		
		COMET 200	0.8		
		CHEROKEE	2		
		BALMORA	1		

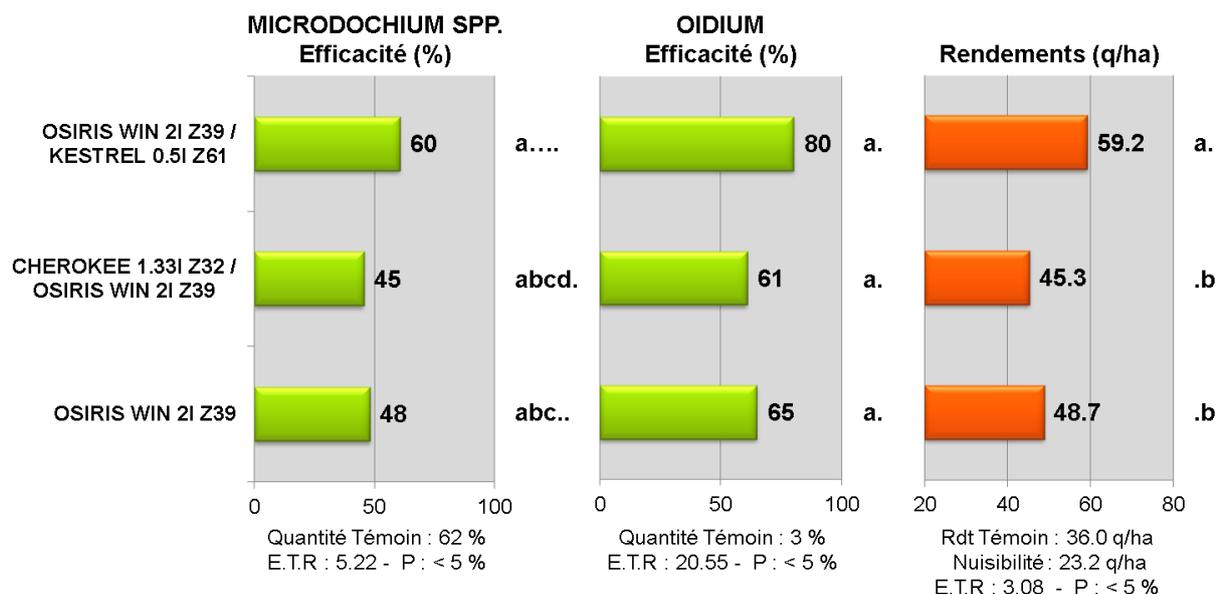
Tableau 3 : Présentation de l'essai

Département	Commune	Variété	Maladies	Ecart Traité - NT en q/ha	Dates d'applications	Stades
18	Le Subdray	Orval	Oïdium Microdochiose	23.2 q	30/03/2016	32
					25/04/2016	39
					24/05/2016	61

Dans cet essai (tableau 3), la rhynchosporiose qui était la maladie ciblée est absente. C'est l'oïdium et la microdochiose qui sont responsables de 23.2 q d'écart de rendement entre le témoin non traité et le meilleur programme.

Comparaison de programmes

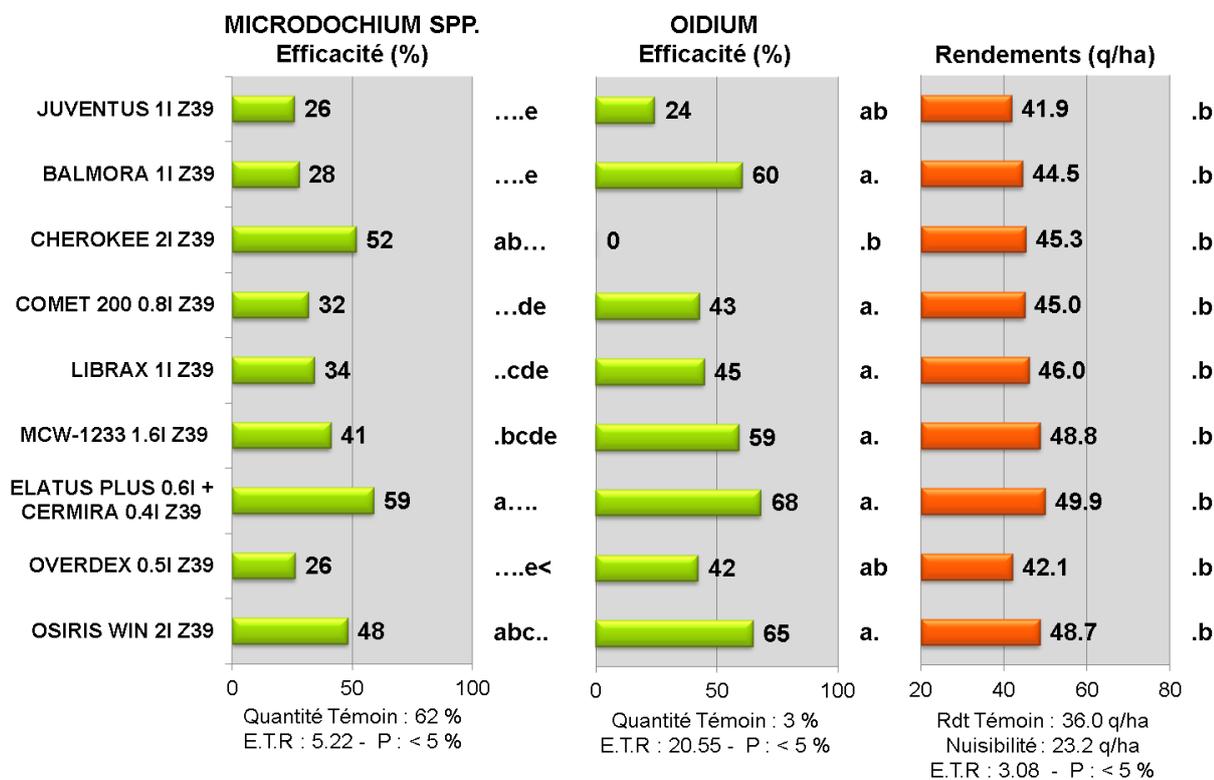
Figure 1 : Efficacité et rendements 1 essai au Subdray (18)



Trois programmes sont comparés : application unique (T2), T1 puis T2 et T2 puis T3. Deux maladies sont notées : l'oïdium et la microdochiose. C'est le programme avec les applications les plus tardives qui obtient les meilleurs résultats, ce qui s'explique par le mois de juin très pluvieux qui a marqué la campagne 2016 et par un développement parasitaire tardif.

Comparaison de produits

Figure 2 : Efficacités et rendements 1 essai au Subdray (18)



Le protocole mis en place avait pour but de comparer neuf spécialités commerciales. Des notations oïdium et microdochiose ont été réalisées, là où la rhynchosporiose était attendue.

La référence Osiris Win à 2I obtient des résultats très corrects et se situe parmi les meilleures modalités.

De très bons résultats sont obtenus avec Elatus Plus + Cermira. Cela montre l'intérêt du SDHI (benzovindiflupyr ou solatenol) sur ces deux maladies.

Le projet MCW 1233 (tébuconazole 100 g/l + prochloraz 200 g/l + fenpropidine 150 g/l) à 1.6l montre de bonnes efficacités sur les deux maladies notées qui se traduisent également avec des rendements parmi les meilleurs.

Une activité surprenante du Comet 500 sur les deux maladies. Faut-il y voir le microdochium encore sensible aux strobilurines ?

Les triazoles solo comme Balmora ou Juventus montrent des gains de rendements différents, plutôt à l'avantage du tébuconazole.

Le Cherokee ne montre pas d'activité sur oïdium mais reste performant sur microdochiose ce qui, au final, se traduit par un bon niveau de rendement préservé.

REPERES POUR 2017

- Une année très pluvieuse où la microdochiose est notée sur feuilles.
- Le recours à un programme de deux traitements fongicides sur triticales reste primordial pour les variétés peu résistantes aux maladies foliaires.
- Plus que le choix du produit, c'est le nombre et le positionnement des applications qui semblent importants.
- En l'absence de rouille jaune précoce et de risque de fusariose, la stratégie à un traitement positionné au stade dernière feuille étalée constitue un bon compromis.

Efficacité par maladie des principaux fongicides ou associations utilisables sur triticales

Produit à dose AMM	Prix indicatif (€/ha)	Oïdium	Rhynchosporiose	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	fusarioses
ABACUS SP 2 l	62		+++	+++	+++	+++	
ACANTO 1 l	41		++	++	++	+++	
ADEXAR 2 l	100	++	+++	+++	+++	+++	
ADEXAR 1 l	50		+++	+++	+++	+++	
AMISTAR 1 l	34		++	++		+++	
AMISTAR OPTI 2.5 l	53		++	++		+++	
AMISTAR XTRA 1 l	45		++	+++		+++	
AVIATOR XPRO 1.25 l	85	++	+++	+++	+++	+++	
BALMORA 1 l	16			++		++	
BELL STAR 2.5 l	83	++	+++	+++	+++	+++	
CAPALO 2 l	70	+++	+++	++	+++	+++	
CARAMBA STAR 1 l	35		++	++		++	++
CEANDO 1.5 l	53	+++	+++	++	+++	++	
CHEROKEE 2 l	46		+++	+++		++	
CERIAX 2.5 l	113		+++	+++	+++	+++	
CERIAX 1 l	48		+++	+++	+++	+++	
ELATUS PLUS 0.6l+CERMIRA 0.4 l			+++	+++	+++	+++	
EPOPEE 1.5 l	36		++	++		++	
FANDANGO S 2 l	74	++	+++	+++	+++	+++	
GALACTICA 1.5 l	35		++	++		++	
INPUT 1.25 l	73	+++	+++	+++		++	+++
JOAO 0.8 l	61	++	+++	+++		++	+++
KESYS 0.25 l	22	+++					
KESTREL 1 l	54	++	+++	+++	++	++	
LIBRAX 2 l	106	++	+++	+++	++	++	
LIBRAX 1 l	53		+++	+++	++	++	+++
MADISON 1.14 l	66	++	+++	+++	+++	+++	+++
OPUS NEW 1.5 l	47		+++	++		++	
OPUS TEAM 1.5 l	51		+++	++		+++	
OSIRIS WIN 3 l	72		+++	+++	+++	+++	++
PLAYER 1.5 l	51		+++	++		+++	
PRIORI XTRA 1 l	46		++	+++		+++	
PROSARO 1 l	49	++	+++	+++			+++
SKYWAY XPRO 1 l	68	++	+++	+++	+++	+++	+++
SUNORG PRO 1 l	33		++	++		++	++
VIVERDA 2.5 l	98	++	+++	+++	+++	+++	

LÉGENDE

+++ Bonne efficacité

++ Efficacité moyenne

Faible efficacité