

# Recueil régional des **RÉSULTATS** d'expérimentation **RÉCOLTE 2020** *Pays de la Loire*



**Résultats des essais  
Décembre 2020**



**AGRICULTURES  
& TERRITOIRES**  
CHAMBRE D'AGRICULTURE  
PAYS DE LA LOIRE

## Récolte 2020

Tous les ans, des essais sur les grandes cultures sont mis en place par la Chambre d'agriculture dans chaque département. Ils permettent d'une part de fournir des références dans un contexte pédo-climatique local sur les différents produits phytosanitaires et les variétés, mais aussi de fournir des résultats sur des tests de techniques innovantes.

Vous trouverez dans ce document l'ensemble des résultats des essais menés par la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire en grandes cultures conventionnelles pour la campagne 2019-2020.

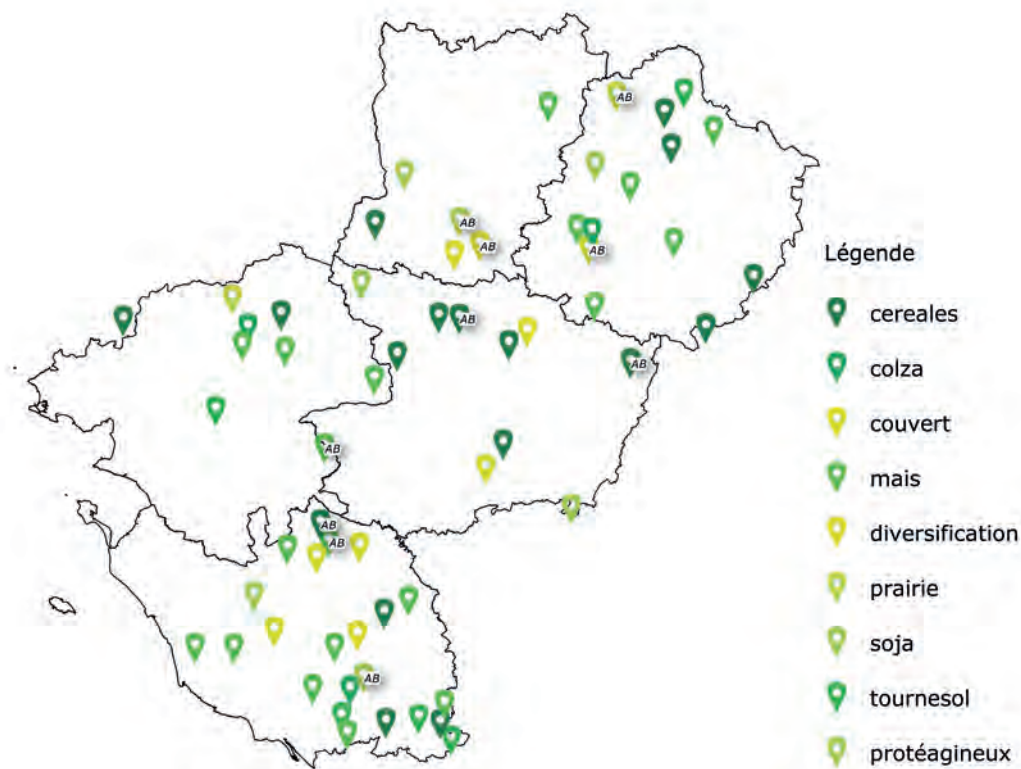
Les résultats des essais menés en agriculture biologique sont présentés dans un recueil spécifique, disponible sur le site internet de la Chambre.

Nous tenons à remercier particulièrement tous les agriculteurs qui nous ont permis de mener ces expérimentations dans de bonnes conditions. En effet, ce réseau ne pourrait être mis en place sans leur contribution.

## QUELQUES RAPPELS SUR LES CONDITIONS CLIMATIQUES DE CETTE CAMPAGNE

Les conditions sèches de l'été 2019 ont perturbé les emblavements prévus en colza. Par la suite, l'automne et le début d'hiver ont été très arrosés, limitant les fenêtres pour semer les cultures d'hiver ainsi que le développement des colzas en sols hydromorphes. Lorsqu'ils ont lieu, les semis ne se font pas dans des conditions optimales, voire parfois de façon très tardive. Plusieurs essais ont subi des pertes par excès d'eau en hiver. A partir de mi-mars, le temps a été plus sec, avec des conséquences négatives sur les composantes de rendement en colza, en protéagineux et en céréales à paille. Par contre, cela a limité la progression des maladies foliaires. L'ensoleillement important a permis de rattraper le retard sur le cycle des cultures. A partir de mi-avril, des petites pluies ont réhumecté les sols et ont permis de commencer les semis en maïs et en tournesol. Les conditions d'implantation ont été correctes. Néanmoins, des dégâts d'oiseaux, parfois importants, ont été observés et ont pu conduire à des resemis. En

mai, le temps est redevenu plus frais. Les pluies et la chaleur ont fait leur retour en juin favorisant le développement des plantes. Les récoltes des cultures d'hiver ont démarré fin juin pour se terminer vers le 20 juillet. Les rendements sont très variables, souvent bien inférieurs aux potentiels des parcelles. Globalement, la qualité est satisfaisante. Juillet et août ont été particulièrement secs, pénalisant les cultures de printemps non irriguées. En maïs, la campagne a été marquée par une forte progression de la pression en sésamies, notamment par une remontée du ravageur vers le nord (Mayenne et Sarthe). Deux vols, pyrales et sésamies, ont été constatés sur la région. Les récoltes en ensilage ont commencé début août. Celles en grain ont démarré en septembre grâce à une météo favorable à la dessiccation des grains. Les rendements sont très variables.





# SOMMAIRE



Céréales à paille

*page 05*



Colza

*page 53*



Tournesol

*page 59*



Maïs

*page 63*



Protéagineux

*page 95*



Couverts / Intercultures

*page 103*



Cultures de diversification

*page 107*



# CÉRÉALES à paille

Céréales  
à paille





# Blé tendre d'hiver

Céréales  
à paille



# Essai variétés blé tendre d'hiver - Théhillac (44)

## OBJECTIF :

Evaluer le comportement agronomique et potentiel de différentes variétés de blé tendre d'hiver dans un contexte pédo-climatique local.

## CONTEXTE :

Date de semis	15/11/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	Lignée : 280 hybride : 210
Type de sol	Limono argileux
Précédent	Mais ensilage
Date de récolte	18/07/2020
Fertilisation (kgN/ha)	07/02 : 30 uN/ha 03/03 : 80 uN/ha 11/04 : 66 uN/ha
Traitements	Fongicides : 2 passages



Variétés	Rendement et composantes (T)				Qualité (T)		Précocité (T)	Tenue et gabarit (T)		
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	
WINNER	94,9	a..	616	2,7	43,8	10,8	76,4	17-mars	1,4	80
KWS ULTIM	91,3	ab.	541	2,4	47,3	10,8	76,6	17-mars	1,4	69
RGT SACRAMENTO	91,1	ab.	586	3,0	46,3	11,3	77,2	17-mars	1,4	77
SY ROCINANTE	90,1	ab.	503	2,3	46	11,4	76,7	13-mars	4,8	70
PROVIDENCE	89,7	ab.	536	2,5	44,8	11,2	75,9	13-mars	2,8	77
ORTOLAN	87,0	abc	561	2,7	42,5	11,3	73,8	13-mars	2,4	54
OBIWAN	86,6	abc	484	2,2	42,6	11,3	73,1	13-mars	2,8	73
RGT CLIPSO	86,2	abc	514	2,7	48,9	12,4	75,9	17-mars	1,8	79
KWS DROP	85,6	abc	548	2,5	43,2	11,2	76,1	17-mars	1,6	77
UNIK	84,6	abc	579	2,7	39,8	11,4	79,8	17-mars	2,6	72
FANTOMAS	83,8	abc	542	2,8	46,8	11,7	76,3	17-mars	2,8	74
RGT NATUREO	83,7	abc	582	2,8	43,5	11,4	75,1	23-mars	1,8	74
RGT VIVENDO	82,1	.bc	594	3,1	40,1	11,6	77,5	23-mars	1	75
HYKING (hybride)	81,6	.bc	548	3,1	40,9	10,4	73,1	17-mars	1	72
FRUCTIDOR	79,5	.bc	588	2,7	38,9	10,6	76,4	31-mars	1,6	79
SY ADORATION	76,1	..c	659	2,9	38,9	10,4	77,4	28-mars	1	80
LG ABSALON	75,9	..c	475	2,8	41,1	11,4	76,8	17-mars	3	75
<b>MOYENNE</b>	<b>85,3</b>		<b>556,2</b>	<b>2,7</b>	<b>43,3</b>	<b>11,2</b>	<b>76,1</b>	<b>18-mars</b>	<b>2,1</b>	<b>74</b>

T= traité (5 blocs)

(1) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : ETR = 4,77 q/ha ; CV = 5,6 % (test de Tukey au seuil de 5 %)

(2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)



## CE QU'IL FAUT RETENIR :

L'essai a été implanté le 15/11/2019 dans des conditions très humides. Les fortes pluies des mois suivants ont provoqué une très importante perte de pieds à la levée, compensée par un tallage important. Les conditions très pluvieuses du printemps n'ont pas entravé le bon déroulement de l'essai. Malheureusement, des dégâts dus à des sangliers durant le mois de juin ont fait perdre beaucoup de données divisant pratiquement par deux le nombre de modalités restantes. Les modalités restantes sont essentiellement des blés barbus. Malgré une année difficile pour les cultures d'hiver, la moyenne de rendement pour l'essai est à 85 q avec 3 variétés dépassant les 90 q : WINNER et RGT SACRAMENTO confirment leurs bons résultats de l'an passé. Les nouveautés KWS ULTIM et SY ROCINANTE semblent prometteuses.

Essai réalisé dans le cadre des groupes cultures

## Contacts :

Jean-Baptiste SCHEUER - Bénédicte BAZANTAY  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
jean-baptiste.scheuer@pl.chambagri.fr  
benedicte.bazantay@pl.chambagri.fr



# Essai variétés blé tendre d'hiver - Chavagnes (49)

## OBJECTIF :

Comparer 24 variétés de blés et 4 mélanges pour évaluer leur rusticité vis-à-vis des maladies et leur potentiel.

Variétés	Rendement et composantes (T)					Qualité (T)		Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies (NT) 22/05/2020		
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)	Ecart T - NT (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Date épiaison	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	Rouille jaune	Septoriose	
PASTORAL	75,43	a..	16,39	392	1,7	49,4	12,7	75,6	13-mars	15-mai	1	85	1	1
SY ROCINANTE	65,67	ab.	40,46	292	1,3	43,8	12,9	79,4	10-mars	19-mai	1	79	1	1
KWS ULTIM	64,23	ab.	12,27	464	2,2	47,4	12,4	79,6	5-mars	8-mai	1	86	1	1
RGT ROSASKO	63,94	abc	7,99	400	2,5	44,3	14,2	79,9	5-mars	15-mai	1	92	1	1
RGT LIBRAVO	63,37	abc	17,93	340	1,7	42,1	13,0	77,5	13-mars	20-mai	1	84	1	1
HYDROCK	62,63	abc	17,70	324	2,2	50,9	12,8	76,5	15-mars	15-mai	1	79	1	1
MELANGE2	62,57	abc	14,78	344	2,0	44,7	13,0	75,4	8-mars	10-mai	1	91	1	1
RGT SACRAMENTO	61,82	abc	7,63	412	2,2	50,9	13,3	76,4	3-mars	8-mai	1	90	1	1
MELANGE 3	61,60	abc	11,80	416	2,1	46,7	13,2	77,0	18-mars	13-mai	1	88	1	2
MELANGE 1	61,38	abc	12,47	316	1,7	47,2	13,0	77,0	18-mars	20-mai	1	86	1	1
TENOR	61,03	abc	7,15	384	1,8	50,9	12,9	77,0	10-mars	15-mai	1	83	1	2
PROVIDENCE	60,12	abc	20,39	348	1,7	47,8	13,2	79,2	15-mars	10-mai	1	88	1	2
HYGUARDO	59,61	abc	5,89	444	2,6	39,6	12,5	73,6	15-mars	15-mai	1	100	1	1
STROMBOLI	59,42	abc	6,86	392	1,8	44,9	13,1	75,8	8-mars	16-mai	1	81	1	1
RGT VIVENDO	59,35	abc	9,87	356	1,7	39,1	13,3	77,5	10-mars	16-mai	1	94	1	1
ADVISOR	59,21	abc	4,54	468	2,5	45,8	11,8	77,1	15-mars	20-mai	1	92	1	1
UNIK	59,20	abc	13,55	540	2,5	41,6	13,4	80,4	15-mars	15-mai	1	90	1	1
SORBET CS	58,66	.bc	28,71	304	1,4	48,3	12,9	78,4	18-mars	20-mai	1	90	1	1
RGT PERKUSSIO	58,60	.bc	6,60	380	1,9	40,1	12,5	77,3	11-mars	20-mai	1	93	1	2
RGT CESARIO	57,89	.bc	2,54	364	1,5	38,2	12,7	77,3	15-mars	10-mai	1	80	1	1
LG ABSALON	57,33	.bc	24,32	340	1,9	41,6	13,0	78,0	3-mars	5-mai	1	91	1	1
FILON	56,83	.bc	7,25	400	1,9	43,3	13,6	77,0	10-mars	7-mai	1	84	1	1
MELANGE 4	55,79	.bc	14,16	372	1,7	48,5	13,3	76,9	8-mars	10-mai	1	87	1	1
TALENDOR	55,04	.bc	9,57	492	2,4	42,6	14,2	78,5	15-mars	20-mai	1	90	1	1
MALDIVE CS	54,46	.bc	29,57	392	2,4	41,5	13,1	80,3	15-mars	19-mai	1	78	1	1
RGT VENEZIO	53,50	.bc	3,86	512	2,6	43,5	14,1	78,6	8-mars	15-mai	1	86	1	1
HYBELLO	50,66	.bc	19,01	392	3,4	46,4	13,7	75,3	10-mars	15-mai	1	86	1	1
ORTOLAN	47,60	..c	4,10	544	2,4	45,4	13,0	77,9	10-mars	19-mai	1	84	1	1
<b>MOYENNE</b>	<b>60,0</b>		<b>13,82</b>	<b>391,9</b>	<b>2,1</b>	<b>44,9</b>	<b>13,1</b>	<b>77,5</b>	<b>11-mars</b>	<b>14-mai</b>	<b>1,0</b>	<b>87,1</b>	<b>1,0</b>	<b>1,1</b>

T= traité (4 blocs) - NT = non traité (1 bloc)

(1) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : ETR = 5,93 q/ha ; CV = 10 % (test de Tukey au seuil de 5 %)

(2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

MELANGE 1 : ABSALON + CESARIO + SACRAMENTO - MELANGE 2 : HYGUARDO + HYBELLO + LIBRAVO - MELANGE 3 : VENEZIO + PASTORAL - MELANGE 4 : FILON + STROMBOLI + ORTOLAN

Hybrides : HYDROCK, HYGUARDO, HYBELLO

⚠ Les résultats sont significatifs mais le CV est important, ils sont donc à manipuler avec prudence.

(3) Note maladies



Maladie absente ou peu présente

Maladie très présente

## CONTEXTE :

Date de semis	19/11/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	Lignée : 300 Hybrides : 180
Type de sol	Argilo-calcaire
Précédent	Mais
Date de récolte	17/07/2020

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Malgré une faible pression en maladie, les rendements de cet essai sont relativement faibles liés à de mauvaises conditions de semis et à des conditions météorologiques défavorables tout au long du cycle.



Contact :  
Alexandre GOURVENNEC  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
alexandre.gourvennec@pl.chambagri.fr





# Essai variétés X fongicides blé tendre d'hiver - Le Louroux Béconnais (49)



## OBJECTIF :

Comparer 24 variétés de blés et 4 mélanges pour :

1. Evaluer la rusticité des variétés - 2. Identifier, au travers du screening (comparaison de plusieurs variétés), les variétés les plus adaptées à une conduite à bas niveau d'intrants fongicides et mesurer leur productivité potentielle.

## CONTEXTE :

Date de semis	29/10/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	Lignée : 300 Hybrides : 180
Type de sol	Argileux
Précédent	Mais
Date de récolte	22/07/2020
Traitements	BLOC 1 PASSAGE : DFE : 0,6 l/ha Diadem BLOC 3 PASSAGE : T1 : 0,5 l/ha Chloro + 0,5 l/ha Tébuco DFE : 0,6 l/ha Diadem Floraison : 0,4 l/ha Prosaro

Variétés	Rendement et composantes (T)				Qualité (T)				Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies <sup>(4)</sup>			
	Rendement <sup>(1)</sup> T3 (q/ha)		Rendement <sup>(2)</sup> T1 (q/ha)	Ecart T3-TNT (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/HL)	Date épi 1 cm	Date épilaison	Sensibilité à la verse <sup>(3)</sup>	Hauteur (cm)	Rouille jaune	Septoriose	
HYDROCK	76,84	a.....	58,61	abcd.	40,35	364	2,7	42,0	14,0	75,0	10-mars	9-mai	1	82	1	6
TENOR	71,88	ab.....	58,09	abcd.	14,82	444	2,5	35,8	14,5	75,1	7-mars	8-mai	1	82	2	4
PASTORAL	70,79	ab.....	67,37	a....	15,88	504	3,2	48,7	13,7	74,5	9-mars	10-mai	1	81	1	3
RGT PERKUSSIO	68,63	abc....	62,26	abc..	19,91	460	2,7	41,1	13,9	76,2	10-mars	15-mai	1	90	1	7
RGT SACRAMENTO	68,15	abcd...	49,71	..cde	29,09	508	3,0	45,8	13,9	77,2	28-févr.	2-mai	1	87	1	4
KWS ULTIM	66,80	abcd...	67,60	a....	11,21	480	2,8	43,3	13,7	77,8	2-mars	5-mai	1	85	1	3
HYBELLO	66,29	abcd...	47,91	...de	20,09	488	5,3	41,1	14,0	71,0	7-mars	10-mai	1	86	3	5
MELANGE 2	65,96	abcd...	58,99	abcd.	32,28	440	3,0	32,6	15,1	73,1	7-mars	5-mai	1	94	2	4
MELANGE 1	65,83	abcd...	64,01	ab...	17,47	408	2,4	39,1	14,0	75,9	13-mars	17-mai	1	87	1	3
LG ABSALON	65,40	..bcd...	58,01	abcde	19,22	400	2,7	37,2	14,1	76,6	28-févr.	2-mai	1	89	1	3
TALENDOR	65,33	..bcd...	63,10	abc..	10,50	524	2,9	41,0	14,3	77,9	10-mars	15-mai	1	89	1	5
SORBET CS	64,95	..bcde..	61,60	abcd.	20,70	508	3,1	44,1	14,1	75,2	13-mars	15-mai	1	92	1	3
RGT LIBRAVO	63,17	..bcde..	66,87	a....	14,89	416	2,2	39,8	13,5	76,5	10-mars	15-mai	1	83	1	3
UNIK	63,06	..bcdef.	57,05	abcde	9,69	588	3,0	39,3	14,4	80,1	13-mars	10-mai	1	91	2	4
RGT CESARIO	62,87	..bcdef.	60,87	abcd.	20,60	540	3,1	37,5	13,4	74,5	10-mars	5-mai	1	80	1	3
RGT ROSASKO	62,54	..bcdef.	65,50	ab...	5,19	484	3,1	39,4	14,4	79,1	6-mars	5-mai	1	94	1	3
RGT VENEZIO	62,48	..bcdef.	66,22	a....	13,01	396	2,3	44,2	14,8	76,8	7-mars	8-mai	1	87	1	4
HYGUARDO	62,03	..bcdef.	45,57	...e	27,37	376	2,5	35,5	14,8	74,7	10-mars	10-mai	1	95	7	3
ADVISOR	61,84	..bcdef.	61,41	abc..	11,84	524	3,1	37,2	14,8	73,8	10-mars	15-mai	1	90	1	6
FILON	60,79	..bcdef.	61,62	abc..	13,55	412	1,9	41,7	14,8	75,6	7-mars	5-mai	1	83	1	4
RGT VIVENDO	60,72	..bcdef.	59,53	abcd.	11,73	424	2,2	37,5	14,8	76,0	6-mars	8-mai	1	94	4	5
PROVIDENCE	58,98	...cdefg	60,99	abcd.	4,01	516	3,3	43,6	14,8	78,0	10-mars	10-mai	1	87	1	6
SY ROCINANTE	58,36	...cdefg	55,27	abcde	6,94	496	2,6	42,4	14,8	77,9	6-mars	15-mai	1	79	1	4
MELANGE 4	58,00	...defg	53,07	..bcde	20,22	448	2,5	42,4	14,8	76,5	6-mars	8-mai	1	86	1	5
ORTOLAN	54,86	....efg	61,79	abc..	2,04	404	2,2	39,7	14,8	77,0	10-mars	15-mai	1	82	1	5
MELANGE 3	52,74	.....fg	50,60	..cde	14,62	428	2,5	41,9	14,8	75,6	15-mars	10-mai	1	88	1	4
STROMBOLI	52,72	.....fg	64,66	ab...	6,33	464	2,6	38,0	14,8	75,4	7-mars	8-mai	1	80	1	4
MALDIVE CS	48,10	.....g	52,36	..bcde	-3,00	628	3,8	37,3	14,8	78,1	10-mars	15-mai	1	77	1	5
<b>MOYENNE</b>	<b>62,9</b>		<b>59,3</b>		<b>15,4</b>	<b>467</b>	<b>2,8</b>	<b>40,3</b>	<b>14,4</b>	<b>76,1</b>	<b>8-mars</b>	<b>9-mai</b>	<b>1,0</b>	<b>86,4</b>	<b>1,5</b>	<b>4,2</b>

T3 = traité à 3 passages (4 blocs) - T1 = traité à 1 passage (4 blocs) - TNT = témoin non traité (2 blocs)

(1) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : ETR = 3,79 q/ha ; CV = 6 % (test de Tukey au seuil de 5 %) - (2) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : ETR = 4,56 q/ha ; CV = 7,7 % (test de Tukey au seuil de 5 %) - (3) Note de verse à la récolte de 1 à 9

[1 = absence de verse ;

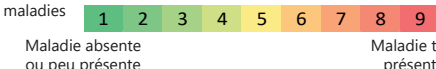
9 = complètement versé]

MELANGE 1 : ABSALON + CESARIO + SACRAMENTO - MELANGE 2 : HYGUARDO + HYBELLO + LIBRAVO - MELANGE 3 : VENEZIO + PASTORAL -

MELANGE 4 : FILON + STROMBOLI + ORTOLAN

Hybrides : HYDROCK, HYBELLO, HYGUARDO

(3) Note maladies



Maladie absente ou peu présente

Maladie très présente



## CE QU'IL FAUT RETENIR :

La septoriose a été la maladie la plus présente sur l'essai, provoquant des rendements plus faibles au sein des blocs non traités. On observe que certaines variétés comme KWS ULTIM, RGT LIBRAVO, RGT VENEZIO et PASTORAL peuvent être considérées comme les plus rustiques. En effet, pour ces variétés, les écarts de rendements entre les modalités à 3 passages et celles à 1 passage ne sont pas significatifs.



Contact :  
Alexandre GOURVENNEC  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
alexandre.gourvennec@pl.chambagri.fr





# Essai variétés blé tendre d'hiver - Saint-Mars-sous-Ballon (72)



## OBJECTIF :

Evaluer le comportement agronomique et technologique de différentes variétés de blé tendre d'hiver dans un contexte pédo-climatique local.

Variétés	Rendement et composantes (T)			Qualité (T)		Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies (NT) <sup>(3)</sup>		
	Rendement <sup>(1)</sup> (g/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Date épisaison	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	Septoriose	Rouille brune
ADVISOR	247	1,4	35,4	13,2	70,5	12-mars	15-mai	1	69	7	1	
APACHE + MACARON + VYCKOR	308	1,4	34,4	13,7	74,1	9-mars	14-mai	1	67	3	1	
AUTRICUM	338	1,6	39,1	14,3	76,3	9-mars	13-mai	1	63	3	1	
CAMPESINO	283	1,5	36,2	12,5	72,6	20-mars	15-mai	1	70	4	1	
CHEVIGNON	266	1,4	34,7	12,5	72,6	20-mars	15-mai	1	69	3	1	
CHEVIGNON + FRUCTIDOR + UNIK	295	1,4	33,9	13,4	73,0	20-mars	13-mai	1	71	3	7	
COMPLICE	340	1,6	39,5	13,1	75,0	16-mars	18-mai	1	68	4	6	
EMBLEM	336	1,5	33,9	14,2	77,9	20-mars	15-mai	1	80	7	1	
FRUCTIDOR	316	1,5	33,3	13,2	74,0	20-mars	13-mai	1	72	4	1	
GRAVURE	269	1,4	45,0	14,2	75,2	20-mars	14-mai	1	68	3	8	
KWS ULTIM	306	1,6	39,2	12,8	75,3	20-mars	14-mai	1	62	6	7	
LG ABSALON	308	1,7	35,9	13,2	76,1	9-mars	15-mai	1	68	4	1	
LG ABSALON + RGT CESARIO + RGT SACRAMENTO	313	1,6	33,7	14,3	71,3	9-mars	13-mai	1	61	3	1	
LG ASTROLABE	354	1,9	35,2	14,8	74,0	20-mars	13-mai	1	61	5	6	
PROVIDENCE	336	1,6	35,6	14,4	75,9	16-mars	13-mai	1	65	4	9	
RGT CESARIO	344	1,6	33,6	13,7	70,8	16-mars	11-mai	1	62	5	7	
RGT PERKUSSIO	341	1,6	35,0	13,4	73,5	16-mars	15-mai	1	62	3	1	
RGT SACRAMENTO	273	1,4	39,4	13,0	77,5	6-mars	15-mai	1	70	6	6	
RGT VIVENDO	334	1,7	37,3	13,8	77,9	20-mars	13-mai	1	62	3	1	
RUBISKO	298	1,6	36,8	13,3	73,8	16-mars	15-mai	1	66	6	1	
TENOR	336	1,8	34,6	14,3	74,0	16-mars	11-mai	1	67	4	6	
UNIK	323	1,5	35,0	14,8	76,3	20-mars	11-mai	1	65	4	8	
VYCKOR	330	1,7	34,1	13,8	74,8	4-mars	13-mai	1	70	4	6	
WINNER	289	1,3	33,8	14,1	74,3	20-mars	15-mai	1	67	3	1	
<b>MOYENNE</b>	<b>26,3</b>	<b>312</b>	<b>1,5</b>	<b>36,0</b>	<b>13,7</b>	<b>74,5</b>	<b>15-mars</b>	<b>13-mai</b>	<b>1</b>	<b>67</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

Pas de données car l'essai a été fortement touché par du piétin échaudage donnant des résultats trop imprécis pour pouvoir être interprétés.

## CONTEXTE :

Date de semis	30/10/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	250
Type de sol	Limon
Précédent	Maïs grain
Date de récolte	17/07/2020
Fertilisation (kgN/ha)	214 kgN/ha en 3 apports
Traitements	1 anti-limaces au semis 1 désherbage 2 fongicides 2 régulateur

(3) Note maladies



Maladie absente ou peu présente

Maladie très présente

T= traité (4 blocs) - NT = non traité (1 bloc)

(1) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : ETR = 10,6 q/ha ; CV = 40,3 % (test de Tukey au seuil de 5 %) - (2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

L'essai a été implanté dans des conditions moyennes et il a plu juste après le semis et régulièrement pendant tout l'automne et l'hiver. Il y a eu des pertes à la levée. Des attaques de pucerons ont été constatées au printemps. La septoriose et la rouille brune ont été les 2 principales maladies observées. Pour finir, l'essai a été fortement touché par le piétin échaudage.

Tous ces événements ont fait que les blés ont peu tallé, le nombre d'épis/m<sup>2</sup> a été faible ainsi que les PMG et les PS. A contrario, les teneurs en protéines sont élevées. Quant aux rendements, la trop forte variabilité ne nous permet pas de mettre en évidence des différences statistiquement fiables.



## Contacts :

Meggie BELTE - Laëtitia TEMEN  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
meggie.belte@pl.chambagri.fr  
laetitia.temen@pl.chambagri.fr

Essai réalisé dans le cadre des groupes cultures



# Essai variétés blé tendre d'hiver - Saint-Pierre-de-Chevillé (72)



## OBJECTIF :

Evaluer le comportement agronomique et technologique de différentes variétés de blé tendre d'hiver dans un contexte pédo-climatique local.

## CONTEXTE :

Date de semis	30/10/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	250
Type de sol	Limon
Précédent	Pois de printemps
Date de récolte	17/07/2020
Fertilisation (kgN/ha)	149 kgN/ha en 3 apports
Traitements	1 anti-limaces au semis 3 désherbages 2 fongicides

Variétés	Rendement et composantes (T)					Qualité (T)		Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies (NT) <sup>(3)</sup>			
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)	Ecart T - NT (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Date épiaison	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	Septoriose	Oïdium	Rouille brune	
COMPLICE	81,8	a.....	8,1	558	4,4	44,4	12,1	76,2	4-mars	6-mai	1	85	7	7	1
KWS ULTIM	80,4	ab.....	2,3	520	3,2	45,6	11,6	79,5	4-mars	30-avr.	1	81	4	3	1
LG ASTROLABE	79,6	abc.....	3,7	592	4,7	40,6	12,9	79,2	12-mars	30-avr.	1	78	4	1	1
RGT SACRAMENTO	77,0	abcd....	12,5	557	3,6	43,1	11,9	77,3	9-mars	30-avr.	1	83	7	3	2
LG ABSALON + RGT CESARIO + RGT SACRAMENTO	75,7	abcde...	5,6	490	3,3	41,0	11,8	77,7	4-mars	30-avr.	1	82	4	4	1
CAMPESINO	74,4	abcdef..	0,4	505	4,4	39,8	11,3	74,3	4-mars	6-mai	1	91	4	1	1
CHEVIGNON	74,3	abcdefg.	0,5	444	3,0	38,4	11,4	74,3	11-mars	14-mai	1	90	4	4	1
RGT CESARIO	74,1	abcdefg.	8,4	501	3,4	36,9	12,0	74,3	11-mars	8-mai	1	73	4	6	1
WINNER	74,0	abcdefg.	0,1	555	3,7	38,6	9,8	77,5	4-mars	30-avr.	1	91	5	1	2
RGT VIVENDO	72,8	abcdefg.	0,4	508	3,9	37,2	12,7	78,0	7-mars	30-avr.	1	87	4	4	1
AUTRICUM	72,8	abcdefg.	0,5	547	3,5	45,4	12,7	77,1	4-mars	1-mai	1	83	4	4	2
PROVIDENCE	72,5	abcdefg.	0,6	536	3,0	43,6	12,0	78,6	9-mars	30-avr.	1	88	8	5	1
RUBISKO	70,6	abcdefgh	2,1	569	3,9	41,9	13,3	73,1	4-mars	30-avr.	1	82	4	4	1
APACHE + MACARON + VYCKOR	70,2	abcdefgh	4,6	523	3,9	38,0	12,8	76,5	9-mars	30-avr.	1	86	4	8	1
FRUCTIDOR	69,9	abcdefgh	4,6	548	3,2	37,1	11,6	76,6	15-mars	14-mai	1	89	4	1	1
CHEVIGNON + FRUCTIDOR + UNIK	69,3	.bcdefgh	1,3	530	4,1	40,0	12,3	76,7	9-mars	14-mai	1	87	5	4	1
TENOR	67,6	..cdefgh	12,8	521	3,6	37,0	13,8	74,3	9-mars	30-avr.	1	83	3	1	2
UNIK	65,9	...defgh	0,9	611	4,1	40,0	12,7	79,6	7-mars	6-mai	1	80	5	8	1
GRAVURE	65,5	...defgh	2,2	493	3,8	49,1	13,9	76,4	7-mars	7-mai	1	91	4	6	1
RGT PERKUSSIO	64,6	...efgh	6,4	561	3,6	39,6	12,1	73,9	9-mars	6-mai	1	83	5	4	2
ADVISOR	63,7	....fgh	9,0	532	4,7	39,3	11,9	73,6	9-mars	7-mai	1	84	7	4	1
VYCKOR	62,4	.....gh	19,3	508	3,2	36,0	13,4	75,4	7-mars	6-mai	1	92	2	4	1
LG ABSALON	60,1	.....h	2,0	484	3,8	38,2	13,1	76,0	12-mars	8-mai	1	89	5	4	1
EMBLEM	58,8	.....h	3,5	472	2,7	34,8	9,0	78,5	17-mars	11-mai	1	95	5	1	1
<b>MOYENNE</b>	<b>70,7</b>		<b>4,7</b>	<b>528</b>	<b>3,7</b>	<b>40,2</b>	<b>12,2</b>	<b>76,4</b>	<b>8-mars</b>	<b>4-mai</b>	<b>1</b>	<b>85</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

T = traité (4 blocs) - NT = non traité (1 bloc)

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 4,5 q/ha ; CV = 6,3 % (test de Tukey au seuil de 5 %)

(2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

(3) Note maladies

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Maladie absente ou peu présente

Maladie très présente

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

L'essai a été implanté dans de bonnes conditions mais il a plu juste après le semis et régulièrement pendant tout l'automne et l'hiver. Le sol était bien battu et il y a eu des pertes à la levée. Malgré cela, l'essai s'en tire bien. La septoriose, l'oïdium et la rouille brune ont été les 3 maladies observées.

CAMPESINO, CHEVIGNON, COMPLICE, FRUCTIDOR, RGT CESARIO, RGT SACRAMENTO, RGT VIVENDO, RUBISKO et WINNER confirment leur bon comportement. En nouveautés, AUTRICUM, KWS ULTIM, LG ASTROLABE et PROVIDENCE sont à essayer. Par rapport aux mélanges, c'est LG ABSALON + RGT CESARIO + RGT SACRAMENTO qui est le mieux placé en rendement.



Essai réalisé dans le cadre des groupes cultures

Contact :  
Laëtitia TEMEN  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
laetitia.temen@pl.chambagri.fr





# Essai variétés blé tendre d'hiver - Marais - Le Poiré-sur-Velluire (85)

## OBJECTIF :

Obtenir les variétés les plus adaptées au contexte pédo-climatique local avec risque mosaïques.

Variétés	Rendement et composantes (T)						Qualité (T)		Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies (NT) <sup>(3)</sup>			
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)	Ecart T-NT (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Date épisaison	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	Septorios e	Rouille jaune	Rouille brune	Fusarioses épi	
OBIWAN	93.9	a.....	15.7	599	1.3	43.5	12.2	81.1	16-avr.	16-mai	0	80	4.0	4.0	4.0	3.0
RGT VIVENDO	92.6	ab.....	24.9	654	1.8	41.4	13.3	82.8	18-avr.	18-mai	0	84	2.5	8.0	2.5	1.0
SY ROCINANTE	92.2	ab.....	10.6	553	1.3	45.0	11.9	80.0	19-avr.	25-mai	0	74	2.0	2.0	2.0	3.0
FILON	90.1	abc.....	13.6	578	1.3	44.2	12.9	78.8	13-avr.	17-mai	0	81	4.0	3.0	4.5	5.0
HYDROCK	89.1	abcd...	15.5	496	2.2	48.5	12.2	79.3	19-avr.	20-mai	1	88	4.0	1.5	4.5	1.0
TALENDOR	88.0	.bcde..	26.0	555	1.6	42.4	12.9	80.9	22-avr.	26-mai	1	86	3.0	1.0	5.0	2.0
ASCOTT	87.6	.bcde..	32.2	547	1.2	39.0	12.6	77.3	23-avr.	26-mai	0	76	3.0	4.0	6.0	2.0
RGT CESARIO	87.4	.bcde..	13.1	657	1.6	39.1	12.4	78.4	25-avr.	24-mai	0	75	2.5	1.5	2.0	4.0
KWS ULTIM	86.6	..cdef.	25.4	614	1.5	42.9	12.2	80.2	25-avr.	26-mai	0	75	3.5	1.0	6.0	2.0
RGT BORSALINO	86.5	..cdef.	7.2	751	1.8	44.9	13.5	83.7	19-avr.	20-mai	2	92	2.5	4.5	1.0	2.0
RGT NATUREO	86.3	..cdef.	- 3.7	576	1.4	44.1	12.8	80.8	18-avr.	20-mai	0	77	3.0	1.0	1.0	2.0
GEO	84.0	...def.	15.5	621	1.6	45.6	14.33	79.8	16-avr.	23-mai	1	84	3.0	5.5	4.0	2.0
LG ABSALON	83.5	....ef.	10.9	542	1.3	41.7	12.8	80.5	27-avr.	26-mai	0	82	2.0	2.0	2.5	2.0
AXUM	81.6	....fg	13.2	676	1.2	40.1	13.6	83.0	24-avr.	26-mai	1	83	2.5	2.0	4.0	3.0
GRIMM	81.4	....fg	20.8	621	1.6	40.1	13	76.6	26-avr.	29-mai	0	73	3.5	1.0	3.5	3.0
BOLOGNA	76.4	.....g	17.4	631	1.4	41.8	13.7	83.3	19-avr.	23-mai	0	78	3.0	1.0	5.5	4.0
IZALCO CS	76.3	.....g	4.8	521	1.3	42.3	14.8	84.2	24-avr.	23-mai	2	100	3.0	1.0	2.0	2.0
<b>MOYENNE</b>	<b>86.1</b>		<b>15.5</b>	<b>599</b>	<b>1</b>	<b>43</b>	<b>13</b>	<b>81</b>	<b>20-avr.</b>	<b>22-mai</b>	<b>0</b>	<b>82</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>

T= traité (4 blocs) - NT = non traité (1 bloc)

(1) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : ETR = 1,89 q/ha ; CV = 2,20 % (test de Tukey au seuil de 5 %)

(2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

Blé améliorant de force

(3) Note maladies



Maladie absente ou peu présente

Maladie très présente



## CE QU'IL FAUT RETENIR :

L'essai a été implanté sur la même parcelle que l'essai blé dur (même ITK), expliquant les taux élevés de protéines. Il n'a pas souffert d'excès d'eau. Pour ce semis tardif, les variétés précoces à très précoces tirent leur épingle du jeu. Le nombre élevé d'épis/m<sup>2</sup> et la fin de cycle échaudante n'ont pas permis un remplissage optimal des grains (faibles PMG). Les blés de force font en moyenne -11% de rendement par rapport à la moyenne des autres blés (13 % en 2019).

Contact :  
Sébastien CLAVE  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
sebastien.clave@pl.chambagri.fr

Essai réalisé en partenariat avec



# Essai variétés blé tendre d'hiver - Plaine haut potentiel - Auchay-sur-Vendée (85)

## OBJECTIF :

Comparer des variétés de blé tendre en terre de groie moyenne irriguable.

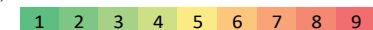
## CONTEXTE :

Date de semis	16/11/19
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	310 (hybrides : 160)
Type de sol	Groies moyennes
Précédent	Pois
Date de récolte	09/07/2020
Fertilisation (kgN)	200 kg NP20-16 + 130 Un de solution N39 (2 apports) + 40 Un d'ammonitrate pour la qualité
Traitements	2 désherbages + 2 fongicides

Variétés	Rendement et composantes (T)				Qualité (T)		Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies (NT) <sup>(3)</sup>			
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Date épiaison	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	Septoriose	Rouille brune	JNO (visuel)	
KWS ULTIM	91.0	a.....	391	2.3	45.2	11.7	76.2	10-mars	25-avr.	1	81	3	1	1
RGT SACRAMENTO	89.7	ab.....	443	2.2	50.0	11.9	76.0	10-mars	20-avr.	1	80	2	1	3
MÉLANGE 1	89.5	ab.....	366	2.0	48.7	12.5	75.7	-	-	2	83	2	3	1
RGT NATUREO	89.0	abc.....	442	2.1	50.1	12.0	74.8	11-mars	23-avr.	1	80	1	1	1
LG ASTROLABE	88.8	abcd.....	536	2.9	46.9	13.1	75.4	16-mars	24-avr.	1	71	1	1	2
RGT CESARIO	88.7	abcd.....	481	2.6	42.9	11.8	74.7	11-mars	23-avr.	1	77	2	1	3
WINNER	87.2	abcde....	466	2.6	47.7	12.1	75.9	10-mars	22-avr.	2	90	1	1	2
MÉLANGE AGRI	86.7	abcde....	451	2.3	46.2	11.6	75.5	-	-	3	83	2	2	3
NEMO	86.6	abcde....	457	2.5	51.1	12.0	76.7	11-mars	25-avr.	2	80	2	5	2
MÉLANGE 2	85.8	abcdef...	413	2.4	43.4	12.0	75.8	-	-	2	80	2	1	2
UNIK	85.8	abcdef...	441	2.4	43.2	12.6	77.9	11-mars	24-avr.	1	82	1	4	3
GRIMM	85.6	abcdef...	442	2.3	42.9	11.9	75.2	13-mars	22-avr.	1	83	4	1	3
OBIWAN	84.3	abcdef...	475	2.3	44.8	12.2	73.9	10-mars	21-avr.	3	80	3	1	2
RUBISKO	84.2	abcdefg..	379	2.0	50.6	12.2	73.5	10-mars	23-avr.	1	80	1	1	4
FILON	84.1	abcdefg..	373	1.8	47.7	12.3	75.2	9-mars	19-avr.	2	80	4	1	1
HYLIGO	83.3	abcdefg..	393	3.8	49.5	11.9	74.6	11-mars	23-avr.	3	87	1	1	4
SY ROCINANTE	82.9	abcdefg..	386	2.0	48.3	12.0	76.7	10-mars	22-avr.	4	79	2	1	3
ASCOTT	82.7	.bcdefg..	434	2.1	44.1	11.8	75.8	12-mars	23-avr.	5	80	2	2	1
SY PASSION	82.6	.bcdefg..	465	2.3	47.7	12.9	73.5	10-mars	21-avr.	6	80	4	1	1
TALENDOR	82.5	.bcdefg..	413	2.3	46.0	13.2	75.9	10-mars	21-avr.	3	80	4	1	3
TENOR	82.4	.bcdefg..	384	2.0	42.5	12.7	77.3	10-mars	23-avr.	4	78	2	1	2
VIVENDO	81.6	.bcdefg..	433	2.4	45.1	12.6	76.5	13-mars	26-avr.	1	85	3	1	1
PROVIDENCE	81.3	..cdefg..	443	2.3	48.6	12.3	75.1	13-mars	24-avr.	4	82	3	3	3
ADVISOR	81.0	...defg..	418	2.4	46.2	11.8	74.8	13-mars	21-avr.	2	80	4	1	3
RGT MONTECARLO	80.5	....efg..	423	2.4	48.6	13.3	78.1	11-mars	21-avr.	4	78	6	2	4
KWS SPHERE	78.2	.....fgh.	396	2.2	48.8	12.7	78.6	14-mars	24-avr.	3	94	1	1	1
LG ABSALON	76.4	.....ghi	389	2.4	45.3	12.4	75.9	13-mars	27-avr.	3	83	1	1	1
HYXPERIA	72.2	.....hi	361	3.5	46.6	12.2	75.6	11-mars	22-avr.	6	88	1	1	4
HYDROCK	69.3	.....i	339	3.7	43.7	12.6	73.7	10-mars	21-avr.	7	86	1	2	1
<b>MOYENNE</b>	<b>83.6</b>		<b>422</b>	<b>2.4</b>	<b>46.6</b>	<b>12.3</b>	<b>75.7</b>	<b>11-mars</b>	<b>22-avr.</b>	<b>2.7</b>	<b>82</b>	<b>2.3</b>	<b>1.5</b>	<b>2.2</b>

Mélange 1 : NEMO + RGT CESARIO + PROVIDENCE, Mélange 2 : RGT CESARIO + RGT SACRAMENTO + LG ABSALON, Mélange Agri : ASCOTT + RGT CESARIO

(3) Note maladies



Maladie absente ou peu présente

Maladie très présente

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Le semis s'est fait en conditions compliquées. Le nombre de pieds à la levée assez faible a été compensé par un bon tallage. Un tour d'eau de 30 mm le 10 avril a permis de conserver le potentiel. La pression maladie a été assez faible, avec une arrivée de la septoriose et de la rouille brune tardive et donc peu pénalisante. Quelques traces de JNO et de verse ont été observées.



Essai réalisé en partenariat avec



Contact :  
Pierre RETAILLEAU  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
pierre.retailleau@pl.chambagri.fr





# Essai variétés blé tendre d'hiver - Bocage - Pouzauges (85)



## OBJECTIF :

Obtenir les variétés les plus adaptées au contexte pédo-climatique local avec risque mosaïques.

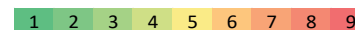
Variétés	Rendement et composantes (T)					Qualité (T)		Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies (NT) <sup>(3)</sup>			
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)	Ecart T - NT (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coef. tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Date épiaison	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	Rouille jaune (20/05)	Septoriose (20/05)	Rouille brune (20/05)	
TENOR	85.5	a.....	8.3	416	1.8	45.6	10.1	77.0	25-févr.	26-avr.	2	85.0	1	5	1
RGT CESARIO	81.8	ab.....	10.1	443	1.8	47.6	9.8	77.0	9-mars	27-avr.	1	75.0	1	3	1
CHEVIGNON	81.8	ab.....	8.2	374	2.0	48.1	9.2	76.5	16-mars	11-mai	1	87.0	1	2	1
MACARON	79.3	.bc.....	5.8	396	1.8	49.1	10.2	78.7	11-mars	26-avr.	1	83.0	1	5	1
MELANGE GEDA	79.1	.bc.....	2.6	417	1.8	50.8	10.1	77.6	4-mars	29-avr.	1	85.0	1	4	1
KWS ULTIM	78.9	.bc.....	11.5	379	1.8	54.8	9.8	77.5	8-mars	27-avr.	1	76.0	1	7	1
RGT SACRAMENTO	77.8	.bcd....	9.8	415	1.9	54.8	10.7	77.9	4-mars	29-avr.	1	84.0	1	7	1
HYDROCK	77.6	.bcd....	13.0	344	2.7	55.2	9.8	73.9	4-mars	24-avr.	6	85.0	1	8	1
SY ADORATION	77.4	.bcd....	8.8	443	1.9	45.0	9.8	78.6	14-mars	9-mai	1	88.0	1	3	1
ADVISOR	76.8	.bcde...	15.3	412	2.2	52.2	9.7	76.6	10-mars	5-mai	1	83.0	1	8	1
KWS SPHERE	76.6	.bcdef..	10.9	383	1.7	56.8	10.0	77.9	11-mars	29-avr.	2	93.0	1	4	1
MELANGE REGION	76.4	.bcdef..	5.7	380	2.0	51.1	10.2	77.7	4-mars	28-avr.	1	83.0	1	4	1
PASTORAL	75.9	..cdefg.	4.0	400	1.8	50.8	9.7	76.2	16-mars	9-mai	1	83.0	1	3	1
DESCARTES	75.8	..cdefg.	12.7	360	1.7	43.1	9.9	79.0	20-févr.	26-avr.	1	79.0	1	5	1
TALENDOR	75.6	..cdefg.	5.4	401	1.9	49.3	10.5	77.1	27-févr.	25-avr.	1	82.0	1	6	1
KWS DROP	75.2	..cdefg.	14.0	386	1.7	51.4	10.5	77.8	4-mars	27-avr.	1	87.0	2	6	3
ASCOTT	75.2	..cdefg.	9.3	396	1.7	49.9	9.7	76.9	28-févr.	26-avr.	5	75.0	1	7	1
MUTIC	74.8	..cdefg.	9.6	389	1.7	47.1	10.0	76.6	5-mars	2-mai	1	82.5	1	5	1
PILIER	74.5	..cdefg.	12.0	421	2.1	48.3	9.8	77.1	4-mars	29-avr.	1	77.0	1	6	1
MELANGE AGRI	73.9	..cdefgh	7.0	382	1.9	48.6	10.1	78.9	4-mars	29-avr.	1	80.0	1	6	1
OBIWAN	72.8	...defgh	14.7	406	1.8	51.0	10.7	75.3	25-févr.	24-avr.	1	82.0	1	8	1
RGT VIVENDO	72.5	...defgh	3.4	373	1.9	47.8	10.4	79.1	5-mars	27-avr.	1	84.0	2	6	1
LG ABSALON	72.5	...defgh	12.8	359	2.0	52.0	10.2	79.6	11-mars	5-mai	2	81.0	1	3	1
PROVIDENCE	72.5	...defgh	10.2	408	1.9	51.9	10.8	77.2	8-mars	27-avr.	3	86.0	1	6	1
UNIK	71.9	....efgh	8.4	417	1.9	47.8	10.5	80.6	13-mars	27-avr.	1	78.0	1	5	3
RUBISKO	71.0	....fgh	14.3	411	2.0	53.9	10.5	74.5	11-mars	3-mai	1	79.0	1	7	2
SYLLON	70.2	.....gh	8.2	344	1.7	53.1	10.0	78.7	14-mars	9-mai	1	86.0	1	4	1
RGT MONTECARLO	68.4	.....h	3.1	409	2.1	60.0	11.3	78.8	20-févr.	20-avr.	2	85.0	1	7	1
<b>MOYENNE</b>	<b>75.8</b>		<b>9.3</b>	<b>394.9</b>	<b>1.9</b>	<b>50.6</b>	<b>10.1</b>	<b>77.5</b>	<b>05/03/2020</b>	<b>29/04/2020</b>	<b>1.6</b>	<b>82.6</b>	<b>1.1</b>	<b>5.2</b>	<b>1.2</b>

T= traité (4 blocs) - NT = non traité (2 blocs)

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 1,96 q/ha ; CV = 2,6 % (test de Tukey au seuil de 5%) - (2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1= absence de verse ; 9 = complètement versé)

MELANGE AGRI : SYLLON, RGT CESARIO, CELLULE, UNIK  
MELANGE REGION : LG ABSALON, RGT CESARIO, RGT SACRAMENTO  
MELANGE GEDA : SYLLON, RGT CESARIO, SY ADORATION, TENOR

(3) Note maladies



Maladie absente ou peu présente

Maladie très présente

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

L'essai a subi les fortes pluviométries de l'hiver. La partie non traitée a été la plus impactée, ce qui a pu exacerber les écarts entre traité et non traité. L'essai s'en est globalement bien sorti.



Contact :  
Jérémy BERTHOMIER  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
jeremy.berthomier@pl.chambagri.fr

Essai réalisé en partenariat avec



# Essai fongicides blé tendre d'hiver - Montilliers (49)

## OBJECTIF :

Evaluer la rentabilité des traitements fongicides et évaluer la stratégie la plus intéressante économiquement cette année.

## CONTEXTE :

Variété	ABSALON
Date de semis	27/10/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	300
Type de sol	Limoneux avec cailloux
Précédent	Blé
Date de récolte	17/07/2020
Volume de traitement (fongicides)	170 l/ha

Stade	2-3 nœuds		DFE - Début Epiaison		Floraison		Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT	Pression maladies <sup>(2)</sup>		Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)	Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)	
	Conditions de traitement		Conditions de traitement		Conditions de traitement				Septoriose 22/05/2020				
Date	Hygrométrie : 60 % Température : 20,5 °C Vent : 1,2 m/s		Hygrométrie : 70 % Température : 18,5 °C Vent : 0,9 m/s		Hygrométrie : 60 % Température : 20,5 °C Vent : 0,7 m/s				F1	F2			
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)							
T16	SESTO + MAYANDRA	1 + 0,5	REVYSTAR XL	0,75	PROSARO	0,4	108	1,97	2%	5%	57,99	a...	258
T9	SESTO + MAYANDRA	1 + 0,5	LIBRAX	1			80	1,57	0%	1%	57,70	a...	282
T11	MAYANDRA	0,5	ELATUS ERA	0,7			69	1,10	0%	3%	56,22	ab...	269
T17	MAYANDRA	0,5	LIBRAX	0,6	PROSARO	0,4	82	1,10	0%	1%	52,23	abc..	193
T15	SESTO + MAYANDRA	1 + 0,5	LIBRAX	0,6	PROSARO	0,4	91	1,77	0%	2%	51,68	abc..	175
T19			REVYSTAR XL	0,5			40	0,33	0%	2%	47,75	abcd.	163
T4			KARDIX	0,9			55	0,60	0%	2%	47,58	abcd.	145
T10	MAYANDRA	0,5	KARDIX	0,9			70	1,00	0%	1%	47,60	abcd.	130
T14			REVYSTAR XL	0,75	PROSARO	0,4	99	0,90	2%	5%	47,02	abcd.	92
T6			LIBRAX	1			56	0,50	1%	2%	46,92	abcd.	133
T3	MAYANDRA	0,5					15	0,40	1%	3%	46,69	abcde	171
T18	MAYANDRA	0,5	REVYSTAR XL	0,75	PROSARO	0,4	82	1,30	1%	2%	46,48	abcde	101
T5			ELATUS ERA	0,7			54	0,70	0%	3%	46,28	abcde	125
T13			LIBRAX	1	PROSARO	0,4	89	0,90	1%	3%	45,00	.bcde	70
T20			REVYSTAR XL	0,75			55	0,50	1%	2%	44,93	.bcde	103
T21			REVYSTAR XL	1			70	0,67	1%	2%	43,69	..cde	68
T8	SESTO + MAYANDRA	1 + 0,5	ELATUS ERA	0,7			78	1,77	1%	2%	43,07	..cde	50
T12	MAYANDRA	0,5	LIBRAX	1			71	0,90	0%	1%	42,18	..cde	43
T7	SESTO + MAYANDRA	1 + 0,5	KARDIX	0,9			79	1,67	0%	2%	37,91	...de	-34
T2	SESTO + MAYANDRA	1 + 0,5					24	1,07	2%	5%	37,79	...de	19
T1	TEMOIN NON TRAITE						-	-	4%	13%	35,08	....e	0

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41 - (2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse. La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici. (3) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5 % (ETR = 3,77 q/ha ; CV = 8,10 %) - (4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage).

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

La pression en maladie est restée très faible. Cependant des différences de rendements sont observables suivant les programmes. Le programme à trois passages de la modalité 16 a réalisé le meilleur rendement. Tandis que le gain économique le plus important a été obtenu sur le programme deux passages (deux nœuds et DFE) de la modalité 9.



Essai réalisé dans le cadre des groupes cultures



Contact :  
Alexandre GOURVENNEC  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
alexandre.gourvennec@pl.chambagri.fr



# Essai fongicide blé tendre d'hiver - Ballot (53)

## OBJECTIF :

Estimer la nuisibilité des maladies sur une variété sensible (Advisor). Evaluer l'optimum économique. Comparer différents programmes (nombre de passages, positionnement).

## CONTEXTE :

Date de semis	14/11/2019
Densité de semis (g/m <sup>2</sup> )	300
Type de sol	sol sur schiste, 60-90 cm de profondeur, moyennement humide
Précédent	colza
Date de récolte	16/07/2020
Fertilisation (kgN)	140 N/ha (2 apports d'ammonitrate)
Traitements (hors fongicides)	1 désherbage (Atlantis Pro + Omnera LQM)
Volume de traitement (fongicides)	130 l/ha

Stade	2 nœuds		Dernière feuille		Dernière feuille étalée		début épiaison		Floraison		Coût programme <sup>(1)</sup> €/ha	IFT	Rendement a 15% d'humidité <sup>(2)</sup> q/ha	Gain économique <sup>(3)</sup> (€/ha)	
Date	11/04/2020		18/04/2019		25/04/2019		04/05/19		08/05/2019						
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)					
Courbe de réponse															
T1	TÉMOIN NON TRAITE										0	0,0	83,1	.b	Ref.
T2			Juventus	0,4			Revystar XL	0,4			37	0,7	89,8	ab	50
T3			Juventus	0,6			Revystar XL	0,6			55	1,0	90,0	a.	35
T4			Juventus	0,8			Revystar XL	0,8			74	1,3	91,3	a.	38
T5			Juventus	1			Revystar XL	1			92	1,7	90,2	a.	2
Comparaison de T1															
T6			-				Revystar XL	0,8			48	0,5	90,6	a.	62
T4			Juventus	0,8			Revystar XL	0,8			74	1,3	91,3	a.	38
T7			Jubilé	2			Revystar XL	0,8			52	0,7	91,2	a.	58
Positionnement 2 passages, comparaison 2 et 3 passages															
T8					Revystar XL	0,8			Prosaro	0,5	73	1,0	91,8	a.	47
T9	Juventus	0,8			Revystar XL	0,8					74	1,3	92,2	a.	52
T10	Juventus	0,8			Revystar XL	0,8			Prosaro	0,5	98	1,8	90,9	a.	-3
T4			Juventus	0,8			Revystar XL	0,8			74	1,3	91,3	a.	38
Positionnement 1 passage															
T6							Revystar XL	0,8			48	0,5	90,6	a.	62
T11					Revystar XL	0,8					48	0,5	89,3	ab	41
35															
T3			Juventus	0,6			Revystar XL	0,6			55	1,0	90,0	a.	35
T12	Juventus	0,4			Revystar XL	0,5			Prosaro	0,3	58	1,0	90,1	a.	25

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5 % (ETR = 2,8 q/ha, CV = 3,1 %)

(3) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage)

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

La pression maladie (septoriose) a été faible : 8,2 q/ha entre le témoin et la modalité 4 (2 passages, 74 €/ha). Pour le rendement, en dehors du témoin, toutes les modalités appartiennent au même groupe statistique. Les meilleurs résultats économiques sont obtenus avec 1 passage (modalité 6). Il y a peu d'écart entre les positionnements.



Contact :  
Jean-Claude LEBRETON  
Chambre d'agriculture de la Mayenne  
jean-claude.lebreton@mayenne.chambagri.fr

Essai réalisé  
dans le cadre des  
groupes cultures



# Essai fongicides blé tendre d'hiver - Téléché (72)

## OBJECTIF :

Comparer différents programmes fongicides sur la variété LG ABSALON.

## CONTEXTE :

Date de semis	20/11/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	310
Type de sol	Sable argileux
Précédent	Mais grain
Date de récolte	17/07/2020
Fertilisation	117 kg N/ha en 2 apports
Traitements (hors fongicides)	1 désherbage
Volume de traitement (fongicides)	110 l/ha

Stade	2 nœuds		DFE		Epiaison		Pression maladies <sup>(2)</sup>										
Conditions de traitement	12 °C - 71% hygro 0 vent		11 °C - 88% hygro 0 vent		10 °C - 87% hygro 0 vent		Septoriose 25/05/2020			Rouille brune 25/05/2020			Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)		Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)		
Date	23/04/2020		06/05/2020		18/05/2020		Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT	F1	F2	F3	F1	F2	F3			
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)											
T11	REVYSTAR XL		0,5				30	0,3	0%	0%	5%	0%	0%	3%	34,3	a.	28
T3	JUVENTUS	0,7	KARDIX	0,8			64	1,2	0%	0%	5%	0%	0%	0%	33,8	a.	-25
T2			KARDIX	0,8			42	0,5	0%	0%	5%	0%	0%	0%	31,6	ab	-27
T9			REVYSTAR XL	1			60	0,7	0%	0%	7%	0%	0%	2%	30,5	ab	-64
T10			REVYSTAR XL	0,75			45	0,5	0%	0%	5%	0%	0%	3%	30,4	ab	-51
T1	TEMOIN NON TRAITE						0	0,0	0%	5%	25%	0%	3%	28%	30,1	ab	-
T8	JUVENTUS	0,4	KARDIX	0,6			44	0,8	0%	0%	5%	0%	0%	3%	29,9	ab	-67
T5	JUVENTUS	0,4	KARDIX	0,8			54	0,9	0%	0%	5%	0%	0%	0%	29,4	ab	-86
T12					KARDIX	0,8	42	0,5	0%	0%	5%	0%	0%	10%	28,1	.b	-83

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse

(3) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5 % (ETR = 2,3 q/ha ; CV = 7,5 %).

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage).



## CE QU'IL FAUT RETENIR :

La pression en maladies (septoriose et rouille brune) a été faible. Les écarts de rendements sont aussi faibles car même le témoin non traité arrive à faire mieux que certaines modalités chimiques. La modalité avec une seule intervention de Revystar XL à faible dose est celle qui donne le meilleur rendement et le meilleur gain économique.

Essai réalisé dans le cadre des groupes cultures



Contact :  
Laëtitia TEMEN  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
laetitia.temen@pl.chambagri.fr





# Essai fongicide blé tendre d'hiver - Le Poiré-sur-Velluire (85)

## OBJECTIF :

Comparer les efficacités de produits sur une variété assez sensible au piétin verse et septoriose (RGT SACRAMENTO).

Stade	Epi 1cm		1 Nœud		2 Nœuds		DFE		Pression maladies <sup>(2)</sup>											Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)	Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)	
Conditions de traitement	18H30, absence de vent Hygrométrie 91%		Hygrométrie 80% 15°C		Hygrométrie 84% 14°C		Hygrométrie 91% 14°C		Septoriose (18/05/20)			Septoriose (4/06/20)			Rouille Brune (4/06/20)			Maladie du pied				
Date	19/03/2020		25/03/2020		08/04/2020		22/04/2020		Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F2		F3			
Modalité	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)			Septoriose (18/05/20)		Septoriose (4/06/20)			Rouille Brune (4/06/20)						
PZ + T1 + T2	PZ	1,3			Juventus	0,7	Kardix	0,8	87	2,2	2%	4%	10%	4%	17%	50%	2%	0%	1	87,3	a.	17
Témoin T1 + T2					Juventus	0,7	Kardix	0,8	64	1,2	1%	5%	10%	4%	28%	58%	3%	7%	1	86,6	a.	40
Comparaison T2							Revystar XL	0,8	48	0,5	1%	3%	5%	2%	10%	31%	0%	8%	1	86,3	a.	61
Comparaison T1					Kantik	1,3	Kardix	0,8	72	1,5	1%	2%	5%	4%	32%	x	0%	0%	2	85,6	a.	16
Comparaison T2							Revystar XL + Comet 200	0,8 + 0,4	58	0,9	1%	3%	5%	3%	12%	38%	0%	0%	3	85,3	a.	34
Témoin T2							Kardix	0,8	42	0,5	1%	3%	10%	5%	26%	x	3%	3%	1	85,0	a.	47
piétin + T1 + T2			Unix max	2	Juventus	0,7	Kardix	0,8	98	2	1%	3%	5%	4%	19%	x	7%	0%	2	85,0	a.	-30
Comparaison T2							Questar + Joao	1,2 + 0,4	54	1,3	1%	2%	10%	4%	29%	x	3%	8%	1	84,7	a.	30
Comparaison T1					Juventus	0,4	Kardix	0,8	54	0,9	1%	3%	10%	9%	44%	x	10%	3%	2	84,7	a.	19
Comparaison T1					PZ Juventus	0,6 0,7	Kardix	0,8	75	1,8	1%	3%	5%	6%	28%	x	0%	0%	2	84,4	a.	-6
Comparaison T2							Elatus plus + Metcostar 60	0,6 + 0,6	58	1,2	3%	10%	20%	3%	16%	x	0%	0%	3	83,5	a.	6
Témoin NT									0	0	3%	15%	45%	40%	76%	x	27%	23%	3	78,9	.b	0

## CONTEXTE :

Date de semis	16/11/19
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	310
Type de sol	Groie moyenne irriguée
Précédent	Pois
Date de récolte	09/07/2020
Fertilisation (kgN)	200 kg NP20-16 + 130N solution N39 (2 apports) + 40N d'ammonitrate (qualité)
Traitements (hors fongicides)	2 désherbages (DEFI 3 L + DFF 0,15 l // ALLIE 20gr)
Volume de traitement (fongicides)	130 l/ha

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou note de 0 à 5 pour les maladies du pied

(3) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5 % (ETR = 1,63 q/ha ; CV = 1,80 %)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160 €/t et un coût de pulvérisation à 10€/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Avec le printemps chaud et sec de 2020, la pression maladie a été faible, même sur les variétés sensibles. Du coup, les traitements uniques à DFE ont globalement le meilleur gain économique. La différence des produits en T2 n'est pas statistiquement différente mais on peut noter un petit plus sur septoriose pour le Revystar XL qui associe la SDHI Xénium avec la nouvelle triazole (mefentrifluconazole). L'intervention plus spécifique contre les maladies du pied a pu avoir un effet visuel mais a fait baissé la marge.



Contact :  
Delphine MOLENAT  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
delphine.molenat@pl.chambagri.fr

Essai réalisé en partenariat avec :



# Essai fongicides blé tendre d'hiver - Belligné (44)

## OBJECTIF :

Comparer différentes stratégies fongicides sur un mélange de variétés.

## CONTEXTE :

Variété	Mélange LG ABSALON + FRUCTIDOR + ARREZO
Date de semis	20/11/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	310
Type de sol	Sable argileux
Précédent	Mais grain
Date de récolte	17/07/2020
Fertilisation	117 kg N/ha en 2 apports
Traitements (hors fongicides)	1 désherbage
Volume de traitement (fongicides)	110 l/ha

Stade	2-3 Nœuds		DFE - Début Epiaison		Floraison		Pression maladies <sup>(2)</sup>					Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)	Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)		
	Conditions de traitement							Septoriose 10/06/2020							
Date	03/04/2020		23/04/2020		08/05/2020		Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT	F1	F2	F3				
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)			F1	F2	F3				
6	MAYANDRA	1	KARDIX	0,9			51,3	1,0	12%	15%		89,1	a	99,8	
9			REYSTAR XL	1,0			60,0	0,7	6%	4%		86,9	a	65,0	
14	SESTO + MAYANDRA	0,75+0,75	LIBRAX	1,0	PROSARO	1	86,8	2,1	7%	8%		86,7	a	14,9	
7			REYSTAR XL	0,5			30,0	0,3	7%	11%		86,2	a	84,0	
10			GF-3307	1,5				-	11%	12%		85,1	a	96,7	
11			GF-3307	1,0				-	15%	20%		84,9	a	93,1	
3			ELATUS ERA	0,7			44,1	0,7	12%	14%		84,8	a	48,6	
2			KARDIX	0,9			46,8	0,6	13%	16%		84,7	a	43,7	
5	SESTO + MAYANDRA	1,00+0,5	KARDIX	0,9			61,3	1,7	14%	15%		84,6	a	17,2	
12			GF-3307	0,8				-	16%	22%		81,9	a	45,4	
13	SESTO + MAYANDRA	0,5+0,41	LIBRAX	0,7	PROSARO	0	56,5	1,3	13%	18%		81,8	a	-31,9	
8			REYSTAR XL	0,8			45,0	0,5	8%	8%		81,1	a	-12,9	
1			LIBRAX	0,6	PROSARO	0,33	45,0	0,6	14%	22%		81,0	a	-23,8	
15	SESTO + MAYANDRA	1,13+0,94	LIBRAX	1,5	PROSARO	1	128,4	3,0	9%	15%		80,9	a	-119,6	
4			LIBRAX	1,0			48,0	0,5	18%	14%		79,8	a	-35,8	
0	TEMOIN NON TRAITÉ									34%	36%		78,4	a	-

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41 - (2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse. La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici. (3) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5 % (ETR = 4,92 q/ha ; CV = 5,9 %) - (4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage).



## CE QU'IL FAUT RETENIR :

La pression en maladie dans cette parcelle est restée relativement faible avec principalement de la septoriose et un petit peu de rouille brune. Malgré tout, nous constatons un écart entre le témoin et la meilleure modalité traitée (modalité 6) de 10,7q. Le meilleur rendement brut et le meilleur gain économique sont pour la modalité 6 avec un programme à 2 passages 2 noeuds et DFE. Dans la grande majorité, les modalités à un seul traitement à DFE sont très bien placées en rendement mais surtout en gain économique du fait de leur unique passage.

Essai réalisé dans le cadre des groupes cultures

Contact :  
Jean-Baptiste SCHEUER  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
jean-baptiste.scheuer@apl.chambagri.fr





# Essai Biocontrôle blé tendre d'hiver - Projet BIOCOBLÉ - Le Poiré-sur-Velluire (85)

## OBJECTIF :

Comparer les efficacités de produits T1, de biocontrôles et d'adjuvants sur une variété peu sensible.

Stade	2 Nœuds		DFE		Pression maladies(2)												Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)	Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)
Conditions de traitement	Hygrométrie 84% 14°C		Hygrométrie 91% 14°C		Septoriose (18/05/20)						Septoriose (4/06/20)			Rouille Brune (4/06/20)				
Date	08/04/2020		22/04/2020		Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT	F1	F2	F3	F1	F2	F3	F2	F3				
Modalité	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)														
<b>LG ABSALON</b>																		
Soufre + Phosphonate + T2	DSPF016 + DSPF011	2 + 2	Kardix	0,8	-	-	0%	0%	0%	5%	10%	10%	0%	0%	83,3	a.	-	
Témoin T2			Kardix	0,8	42	0,5	0%	0%	0%	0%	5%	20%	1%	0%	83,2	ab	22	
T1 + T2	Juventus	0,7	Kardix	0,8	64	1,2	0%	0%	0%	5%	10%	15%	1%	0%	83,1	ab	-11	
T1 réduit + T2	Juventus	0,4	Kardix	0,8	54	0,9	0%	0%	0%	2%	5%	15%	2%	3%	82,8	ab	-6	
Soufre seul + T2	Heliosoufre	3,4	Kardix	0,8	55	1,1	0%	0%	0%	2%	4%	15%	0%	0%	82,6	ab	-10	
Phosphonate à 2N	Juventus + DSPF016	0,4 + 2	Kardix	0,8	-	-	0%	0%	0%	5%	10%	20%	0%	0%	82,6	ab	-	
T1 réduit + soufre + T2	Juventus + Jubile	0,4 + 2,1	Kardix	0,8	58	0,9	0%	0%	0%	2%	5%	15%	0%	0%	82,5	ab	-14	
Soufre + Phosphonate + T2	DSPF016 + Heliosoufre	2 + 3,4	Kardix	0,8	-	-	0%	0%	0%	0%	2%	10%	0%	0%	81,9	ab	-	
Soufre + Phosphonate T1 et T2	Juventus + DSPF016	0,4 + 2	Kardix + DSPF016	0,6 + 2	-	-	0%	0%	0%	5%	10%	15%	1%	1%	81,6	ab	-	
T1 + soufre + T2	Juventus + Jubile	0,7 + 2,1	Kardix	0,8	68	1,2	0%	0%	0%	0%	2%	15%	0%	0%	81,4	ab	-42	
Phosphonate à 2N et DFE	Juventus + DSPF016	0,4 + 2	Kardix + DSPF016	0,4 + 2	-	-	0%	0%	0%	5%	10%	15%	1%	2%	80,8	ab	-	
Phosphonate solo			Kardix + DSPF016	0,6 + 2	-	-	0%	0%	0%	5%	10%	15%	3%	1%	80,5	ab	-	
Soufre + Phosphonate x2	DSPF016 + Heliosoufre	2 + 3,4	DSPF016 + Heliosoufre	2 + 3,4	-	-	0%	0%	0%	5%	10%	15%	3%	1%	80,2	ab	-	
LE846 1%	Juventus + LE 846	0,4 + 1%	Kardix + LE 846	0,4 + 1%	62	0,7	0%	0%	0%	5%	5%	10%	2%	2%	79,7	ab	-63	
Témoin NT	TEMOIN NON TRAITE				0	0	0%	5%	15%	10%	20%	50%	5%	5%	78,5	.b	0	
<b>RGT SACRAMENTO</b>																		
Témoin T1 + T2	Juventus	0,7	Kardix	0,8	64	1,2	1%	5%	10%	4%	28%	58%	3%	7%	86,6	a.	40	
T1 réduit + soufre + T2	Juventus + Jubile	0,4 + 2,1	Kardix	0,8	58	0,9	1%	3%	10%	6%	29%	x	2%	0%	85,7	a.	31	
Témoin T2			Kardix	0,8	42	0,5	1%	3%	10%	5%	26%	x	3%	3%	85,0	a.	47	
Soufre + Phosphonate + T2	DSPF016 + Heliosoufre	2 + 3,4	Kardix	0,8	-	-	3%	5%	10%	6%	22%	x	3%	2%	85,0	a.	-	
T1 réduit + soufre + T2	Juventus + Jubile	0,7 + 2,1	Kardix	0,8	68	1,2	1%	3%	10%	7%	29%	x	3%	3%	84,7	a.	6	
Comparaison T1	Juventus	0,4	Kardix	0,8	54	0,9	1%	3%	10%	9%	44%	x	10%	3%	84,7	a.	19	
Témoin NT	TEMOIN NON TRAITE				0		3%	15%	45%	40%	76%	x	27%	23%	78,9	.b	0	

## CONTEXTE :

Date de semis	16/11/19
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	310
Type de sol	Groie moyenne irriguée
Précédent	Pois
Date de récolte	09/07/2020
Fertilisation (kgN)	200kg NP20-16 + 130N solution N39 (2 apports) + 40N d'ammonitrate (qualité)
Traitements (hors fongicides)	2 désherbages (DEFI 3L + DFF 0,15l // ALLIE 20gr)
Volume de traitement (fongicides)	130 l/ha



DSPF016 = phosphonate de potassium / DSPF011 = soufre agricole

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) % moyen de surface foliaire touchée

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ABSALON ETR = 1,5 q/ha ; CV = 1,8 % / SACRAMENTO ETR = 1,6 q/ha ; CV = 1,8 %)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160€/t et un coût de pulvérisation à 10€/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

Contact :  
Delphine MOLENAT  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
delphine.molenat@pl.chambagri.fr

Essai réalisé en partenariat avec :



# Essai Biocontrôle blé tendre d'hiver - Projet BIOCOBLÉ - Téloché (72)

## OBJECTIF :

Comparer différentes stratégies fongicides incluant des produits de biocontrôle à base de soufre et de phosphanate de potassium.

## CONTEXTE :

Variété	LG ABSALON
Date de semis	20/11/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	310
Type de sol	Sable argileux
Précédent	Maïs grain
Date de récolte	17/07/2020
Fertilisation	117 kg N/ha en 2 apports
Traitements (hors fongicides)	1 désherbage
Volume de traitement (fongicides)	110 l/ha

Stade	2 nœuds		DFE		Coût programme <sup>(1)</sup>	IFT	Pression maladies <sup>(2)</sup>						Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)	Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)		
	Conditions de traitement		Conditions de traitement				Septoriose 25/05/2020			Rouille brune 25/05/2020						
	Date		Date				F1	F2	F3	F1	F2	F3				
	N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)											
	T3	JUVENTUS	0,7	KARDIX	0,8	64	1,2	0%	0%	5%	0%	0%	0%	33,8	a.	-25
	T2			KARDIX	0,8	42	0,5	0%	0%	5%	0%	0%	0%	31,6	ab	-27
	T1	TEMOIN NON TRAITÉ				0	0,0	0%	5%	25%	0%	3%	28%	30,1	ab	-
	T5	JUVENTUS	0,4	KARDIX	0,8	54	0,9	0%	0%	5%	0%	0%	0%	29,4	ab	-86
	T4	JUVENTUS + JUBILE	0,7 + 2,1	KARDIX	0,8	68	1,4	0%	0%	5%	0%	0%	0%	28,8	.b	-108
	T6	JUVENTUS + JUBILE	0,4 + 2,1	KARDIX	0,8	59	1,1	0%	0%	5%	0%	0%	2%	28,4	.b	-106
	T7	DSPF016 + Héliosoufre	2 + 3,4	KARDIX	0,8	-	1,6	0%	0%	10%	0%	0%	6%	28,3	.b	-

(1) Voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse

(3) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5 % (ETR = 1,9 q/ha ; CV = 6,4 %)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec avec un prix de vente du blé à 160 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici



## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Etant donné la faible pression en maladies, les écarts de rendements sont faibles. Même le témoin non traité arrive à faire mieux que des modalités traitées avec des produits chimiques ou de biocontrôle. Les produits de biocontrôle sont légèrement inférieurs en rendement par rapport aux produits chimiques et coûtent plus chers.



Contact :  
Laëtitia TEMEN  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
laetitia.temen@pl.chambagri.fr



# Essai Biocontrôle blé tendre d'hiver - Projet BIOCOBLÉ - Montilliers (49)

## OBJECTIF :

Comparer différentes stratégies fongicides incluant des produits de biocontrôle à base de soufre.

Stade	2-3 nœuds		DFE - Début Epiaison				Pression maladies <sup>(2)</sup>				Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)
Conditions de traitement	Hygrométrie : 60 % Température : 20,5 °C Vent : 1,2 m/s		Hygrométrie : 70 % Température : 18,5 °C Vent : 0,9 m/s				Septoriose 22/05/2020		Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)		
Date	09/04/2020		28/04/2020				F1	F2			
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT					
T5	JUVENTUS + JUBILE	0,4 + 2,1	KARDIX	0,8	86	1,14	0%	1%	51,70	a	153
T4	JUVENTUS + JUBILE	0,7 + 2,1	KARDIX	0,8	77	1,44	1%	3%	46,98	a	86
T3	JUVENTUS	0,7	KARDIX	0,8	82	1,23	0%	1%	46,67	a	76
T2			KARDIX	0,8	52	0,53	0%	2%	46,52	a	103
T1	TEMOIN NON TRAITE				-	-	4%	13%	36,80	a	-

## CONTEXTE :

Variété	ABSALON
Date de semis	27/10/2019
Densité de semis (g/m <sup>2</sup> )	300
Type de sol	Limoneux avec cailloux
Précédent	Blé
Date de récolte	17/07/2020
Volume de traitement (fongicides)	170 l/ha

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse

(3) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5 % (ETR = 6,45 q/ha ; CV = 14,70 %) (gazole et usage)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160 €/t et un coût de pulvérisation à 10€/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

La pression en maladie est restée très faible. Les différences de rendements observées ne sont pas significatives. L'ajout d'un produit à base de soufre a cependant permis un léger gain économique. Cet effet est à confirmer.



Contact :  
Alexandre GOURVENNEC  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
alexandre.gourvennec@pl.chambagri.fr





# Essai Biocontrôle blé tendre d'hiver - Projet BIOCOBLÉ - Ballot (53)

## OBJECTIF :

Comparer différentes stratégies fongicides incluant des produits de biocontrôle à base de soufre et de phosphanate de potassium.

## CONTEXTE :

Variété	LG ABSALON
Date de semis	14/11/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	300 gr/m <sup>2</sup>
Type de sol	Sol sur schiste, 60-90 cm de profondeur, moyennement humide
Précédent	colza
Date de récolte	16/07/2020
Fertilisation	140 N/ha (2 apports d'ammonitrate)
Traitements (hors fongicides)	1 désherbage
Volume de traitement (fongicides)	130 l/ha

Stade	2 nœuds		Dernière feuille étalée		Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT	Rendement <sup>(2)</sup> (q/ha)		Gain économique <sup>(3)</sup> (€/ha)
	Date								
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)					
T6	Juventus + Jubile	0,4 + 2,1	Kardix	0,8	59	1,1	87,3	a.	21
T5	Juventus	0,4	Kardix	0,8	54	0,9	86,7	a.	15
T2			Kardix	0,8	42	0,5	86,4	a.	33
T3	Juventus	0,7	Kardix	0,8	64	1,2	85,3	ab	-17
T4	Juventus + Jubile	0,7 + 2,1	Kardix	0,8	68	1,4	85,1	ab	-24
T1	TEMOIN NON TRAITE				0	0,0	81,1	.b	-

(1) Voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5 % (ETR = 1,8 q/ha ; CV = 2,1 %)

(3) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160 €/t et un coût de pulvérisation à 10€/ha/passage (gazole et usage)



## CE QU'IL FAUT RETENIR :

La pression maladie était faible (écart de 4,2 q/ha entre la modalité 3 et le témoin non traité). LG Absalon est une variété peu sensible et il y a eu une période sèche en mars-avril puis une autre en mai. Il n'y a pas de différence significative entre la modalité 2 (impasse du T1) et les modalités avec T1 (ces T1 ont été réalisés en pleine période sèche).



# Essai Biocontrôle blé tendre d'hiver - Projet BIOCOBLÉ - Puceul (44)

## OBJECTIF :

Comparer différentes stratégies fongicides incluant des produits de biocontrôle à base de soufre et de phosphanate de potassium.

## CONTEXTE :

Variété	LG ABSALON
Date de semis	23/10/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	260
Type de sol	Limono argileux
Précédent	Maïs
Date de récolte	11/07/2020
Fertilisation (kgN)	Ammonitrate 33,5 - 160 U
Traitements (hors fongicides)	2 herbicides - 1 fongicide
Volume de traitement (fongicides)	150 l/ha

N°	3 Nœuds		Epiaison		Coût programme <sup>(1)</sup> €/ha	IFT	Pression maladies <sup>(2)</sup>		Rendement à 15% d'humidité <sup>(3)</sup> q/ha	Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)
	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)			Septoriose			
							F1	F2		
T	TEMOIN NON TRAITE				-	0,0	29%	45%	65,1	a.
10	HORIZON	0,7	KARDIX	0,8	52,4	1,2	3%	7%	74,5	ab
8	HELIOSOUFRE	3,4	KARDIX	0,8	54,8	1,1	2%	4%	69,4	ab
2	NT	-	KARDIX	0,8	41,2	0,5	2%	5%	69,1	ab
5	JUVENTUS	0,4	KARDIX	0,8	54,0	0,9	3%	7%	68,1	ab
7	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	KARDIX	0,8	-	1,1	5%	8%	67,6	ab
6	JUVENTUS + JUBILE	0,4 + 2,1	KARDIX	0,8	58,2	1,1	5%	5%	67,5	ab
11			REYSTAR XL	0,75	45,0	0,5	1%	3%	67,1	ab
12			REYSTAR XL	1	60,0	0,7	1%	2%	67,0	ab
3	JUVENTUS	0,7	KARDIX	0,8	63,6	1,2	3%	6%	65,8	.b
9	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	-	1,1	11%	17%	64,9	.b
4	JUVENTUS + JUBILE	0,7 + 2,1	KARDIX	0,8	67,8	1,4	2%	4%	64,9	.b

(1) Voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse

(3) Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5 % (ETR = 2,71q/ha ; CV = 4,00 %)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

La pression en maladies a été très faible cette année avec principalement de la septoriose. On note également un peu de présence de rouille sur le témoin non traité ainsi que dans une modalité 100 % biocontrôle. Du fait de la très faible pression en maladies, les écarts de rendement entre les différentes modalités sont très faibles et il est difficile d'en tirer des conclusions claires.



Contact : Jean-Baptiste SCHEUER  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
jean-baptiste.scheuer@pl.chambagri.fr



# Essai Biocontrôle blé tendre d'hiver - Projet BIOCOBLÉ - Le Lion d'Angers (49)

## OBJECTIF :

L'objectif de cet essai est de tester différentes stratégies de protection fongicide contre la septoriose en comparant : des traitements chimiques seuls, des traitements chimiques associés avec des produits de biocontrôle en T1 ou en T2, des traitements avec uniquement des produits de biocontrôle, un témoin non traité. Les traitements ont été faits sur deux variétés, ABSALON et SACRAMENTO, avec une sensibilité différente vis-à-vis de la septoriose. Cet essai fait partie du projet régional BIOCOBLÉ.

## CONTEXTE :

Date de semis	30/10/2020
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	380 (conditions sans labour)
Précédent	Mais ensilage
Date de récolte	16/07/2020
Traitements (hors fongicides)	1 herbicide
Volume de traitement (fongicides)	170 l/ha

## MODALITÉS ABSALON :

Stade	2 Nœuds		DFE - Début Epiaison		Coût programme <sup>(1)</sup> (C/ha)	IFT hors biocontrôle	Pression maladies <sup>(2)</sup>			Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)	Gain économique <sup>(4)</sup> (C/ha)	
	Température : 18,5°C Vent : 0,7 m/s		Température : 12,7 °C Vent : 0 m/s				Septoriose 15/05/2020					
Date	03/04/2020		24/04/2020					F1	F2	F3		
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)								
<b>Association d'un produit de biocontrôle en T1 avec un T2 chimique</b>												
M1			KARDIX	0,8	42	0,5	0%	0%	1%	68,7	a	18
M2	JUVENTUS	0,9	KARDIX	0,8	70	1,4	0%	0%	1%	67,5	a	-39
M6	DSPF016	2	KARDIX	0,8	-	0,5	0%	0%	0%	67,4	a	-
M5	HELIOSOUFRE	3,4	KARDIX	0,8	55	0,5	0%	0%	0%	66,6	a	-38
M7	VACCIPLANT	0,5	KARDIX	0,8	60	0,5	0%	0%	0%	66,2	a	-49
M8			DSPF016 + HELIOSOUFRE + KARDIX	2 + 3,4 + 0,8	-	0,5	0%	0%	0%	65,4	a	-
M0	TEMOIN NON TRAITÉ				0	0	0%	0%	1%	64,3	a	0
M4	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	KARDIX	0,8	-	0,5	0%	0%	1%	64,1	a	-
M3			KARDIX	0,4	21	0,3	0%	0%	0%	63,0	a	-51
<b>Produits de biocontrôle seul en T1 et T2</b>												
M9	HELIOSOUFRE	3,4	HELIOSOUFRE	3,4	27	0	0%	0%	1%	66,5	a	-33
M10	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	-	0	0%	0%	1%	66,0	a	-
M12	TEMOIN NON TRAITÉ				0	0	0%	0%	1%	65,6	a	0
M11			DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	-	0	0%	0%	0%	64,2	a	-

(1) Voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 3,0 q/ha ; CV = 4,5 % / ETR = 2,1 q/ha ; CV = 3,1 %)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160€/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici. Pas de donnée de prix pour le DSPF016.

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Cette année, la pression maladies a été très faible. Même si elle était un peu plus visible sur SACRAMENTO que sur ABSALON, il y a eu peu de différences entre modalités.





# Essai Biocontrôle blé tendre d'hiver - Projet BIOCOBLÉ - Le Lion d'Angers (49)

## MODALITÉS SACRAMENTO :

Stade	2 Nœuds		DFE - Début Epiaison			Pression maladies <sup>(2)</sup>			Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)	Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)		
Conditions de traitement	Température : 18,5°C Vent : 0,7 m/s		Température : 12,7 °C Vent : 0 m/s			Septoriose 15/05/2020						
Date	03/04/2020		24/04/2020			F1	F2	F3				
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT hors biocontrôle						
<b>Association d'un produit de biocontrôle en T1 avec un T2 chimique</b>												
M1			KARDIX	0,8	42	0,5	0%	0%	6%	73,4	a	29
M7	VACCIPLANT	0,5	KARDIX	0,8	60	0,5	0%	0%	2%	72,9	a	-7
M3			KARDIX	0,4	21	0,3	0%	1%	8%	72,9	a	41
M8			DSPF016 + HELIOSOUFRE + KARDIX	2 + 3,4 + 0,8	-	0,5	0%	0%	12%	71,0	a	-
M5	HELIOSOUFRE	3,4	KARDIX	0,8	55	0,5	0%	0%	6%	70,6	a	-30
M6	DSPF016	2	KARDIX	0,8	-	0,5	0%	1%	3%	69,1	a	-
M4	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	KARDIX	0,8	-	0,5	0%	0%	4%	68,6	a	-
M0	TEMOIN NON TRAITE				0	0	1%	2%	13%	68,4	a	-
M2	JUVENTUS	0,9	KARDIX	0,8	70	1,4	0%	0%	2%	66,8	a	-117
<b>Produits de biocontrôle seul en T1 et T2</b>												
M11			DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	-	0	0%	1%	6%	73,5	a.	-
M9	HELIOSOUFRE	3,4	HELIOSOUFRE	3,4	27	0	0%	1%	12%	71,0	ab	17
M10	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	-	0	0%	1%	5%	69,5	ab	-
M12	TEMOIN NON TRAITE				0	0	0%	0%	13%	67,0	.b	-

(1) Voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) % moyen de surface foliaire touchée ou % de pieds touchés pour le piétin verse

(3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 3,0 q/ha ; CV = 4,5 % / ETR = 2,1 q/ha ; CV = 3,1 %)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé à 160 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/ passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici. Pas de donnée de prix pour le DSPF016.



Contact :  
Céline BOURLET  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
celine.bourlet@pl.chambagri.fr





# Synthèse régionale Biocontrôle blé tendre d'hiver

## Projet BIOCOBLÉ

### OBJECTIF :

L'objectif de ces essais est de tester différentes stratégies de protection fongicide contre la septoriose du blé en comparant surtout des traitements chimiques seuls avec des traitements chimiques associés avec des produits de biocontrôle en T1 ou en T2. Sur certains essais étaient également testés des traitements avec uniquement des produits de biocontrôle. Les essais ont été menés sur deux variétés, LG ABSALON et RGT SACRAMENTO, avec une sensibilité différente vis-à-vis de la septoriose.

Pour aller plus loin : résultats de chaque essai dans les pages précédentes. Page du projet BIOCOBLÉ sur le site [pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr](http://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr).

### CONTEXTE :

Lieu des essais	Variété testée	Pression septoriose sur le témoin non traité M0			Rendement pour le témoin traité M1	Gain de rendement de M1 par rapport à M0
		F1	F2	F3		
Montillers (49)	ABSALON	4%	13%	x	46,7	9,9
Téloché (72)	ABSALON	0%	5%	25%	33,8	3,6
Puceul (44)	ABSALON	29%	45%	x	65,8	0,7
Ballots (53)	ABSALON	Faible			85,3	4,2
Le Poiré sur Velluire (85)	ABSALON	10%	20%	50%	83,1	4,5
	SACRAMENTO	40%	76%	x	86,6	7,7
Le Lion d'Angers (49)	ABSALON	0%	0%	1%	67,5	3,2
	SACRAMENTO	0%	0%	1%	66,8	-1,6



### MODALITÉS RGT SACRAMENTO :

Stade	2 nœuds		DFE			Rendement (q/ha)				
	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	IFT hors biocontrôle	Le Poiré sur Velluire (85)		Le Lion d'Angers (49)		
M0	TEMOIN NON TRAITE					0	78,9	.b	68,4	a
M2	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	KARDIX	0,8	0,5	85,0	a.	68,6	a	
M1			KARDIX	0,8	0,5	85,0	a.	73,4	a	

### CE QU'IL FAUT RETENIR :

Sur les deux variétés testées, la pression maladies est restée faible, même sur la plus sensible. Sur SACRAMENTO, les résultats ne montrent pas, pour cette campagne, d'effet intéressant de l'association du soufre et du phosphanate en T1 par comparaison à une impasse du T1. Sur ABSALON, il est également difficile de voir des différences entre modalités sur la majorité des sites. On note quand même en moyenne un intérêt en termes de rendement et économique pour la modalité avec un unique passage T2 chimique, que ce soit par rapport à des modalités avec en T1 du chimique associé à du biocontrôle ou du biocontrôle seul. Attention, certaines tendances sont difficiles à expliquer pour cette année. Les résultats seront à consolider avec les campagnes suivantes.





# Synthèse régionale Biocontrôle blé tendre d'hiver

## Projet BIOCOBLÉ

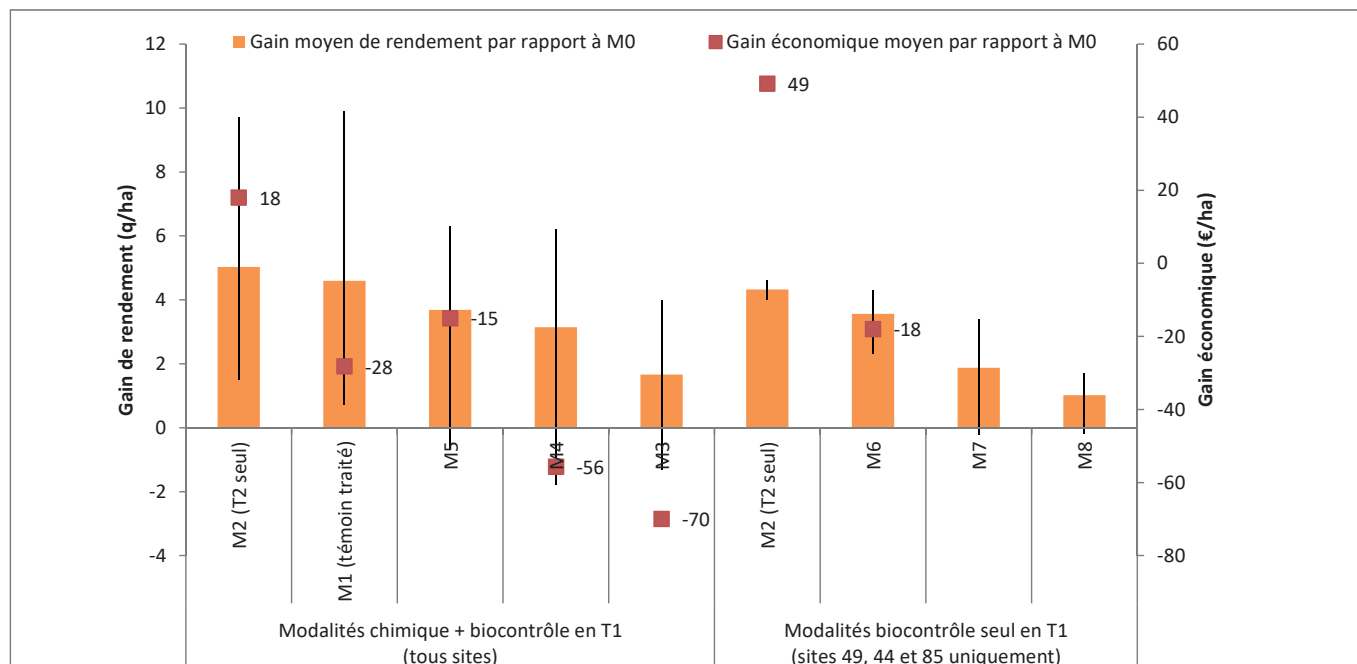
### MODALITÉS SACRAMENTO :

Stade	2 nœuds		DFE		Coût programme (€/ha)	IFT hors biocontrôle	Modalités chimique + biocontrôle en T1 (tous sites)		Modalités biocontrôle seul en T1 (sites 49, 44 et 85)	
	N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit			Dose (L ou kg/ha)	Rendement moyen (q/ha)*		Rendement moyen (q/ha)*
M0 (témoin non traité)	TEMOIN NON TRAITÉ				-	0,0	58,3	.b	69,3	..c
M1 (témoin traité)	JUVENTUS	0,7	KARDIX	0,8	81,7	1,2	62,9	a.	-	-
M2			KARDIX	0,8	52,4	0,5	63,4	a.	73,7	a.
M3	JUVENTUS + JUBILE	0,7 + 2,1	KARDIX	0,8	76,6		60,0	ab	-	-
M4	JUVENTUS + JUBILE	0,4 + 2,1	KARDIX	0,8	85,9		61,5	ab	-	-
M5	JUVENTUS	0,4	KARDIX	0,8	54	0,9	62,0	ab	-	-
M6	HELIOSOUFRE	3,4	KARDIX	0,8	55	0,5	-	-	72,9	ab.
M7	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	KARDIX	0,8	-	0,5	-	-	71,2	abc
M8	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	DSPF016 + HELIOSOUFRE	2 + 3,4	-	0,0	-	-	70,3	.bc

CV = 1,8 %  
ETR = 2,9

CV = 1,5 %  
ETR = 1,1

\*Test de Tuckey au seuil de 5 %





# Essai herbicides blé tendre d'hiver - Situation à faible pression - Téléché (72)

## OBJECTIF :

Comparer des solutions chimiques de désherbage d'automne du blé sur une flore simple : pâturin annuel, séneçon, stellaire et matricaire.

## CONTEXTE :

Variété	LG ABSALON
Date de semis	21/10/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	250
Type de sol	Sable limoneux
Précédent	Mais fourrage
Fertilisation	165 u N/ha en 4 apports
Traitements (hors herbicides)	1 fongicide
Pression adventices (dans la modalité non traitée)	Moyenne : pâturin annuel (1 pied/m <sup>2</sup> ), séneçon (3 pieds/m <sup>2</sup> ), stellaire (17 pieds/m <sup>2</sup> ), matricaire (1 pied/m <sup>2</sup> )

Stade		1 feuille			Note d'efficacité : 13/12/2019				Note globale : 13/03/2020			
Conditions de traitement		Hygrométrie 82%, Vent faible, 10°C										
Date		12/11/2019			Pâturin annuel	Séneçon vulgaire	Stellaire intermédiaire	Matricaire	Pâturin annuel	Séneçon vulgaire	Stellaire intermédiaire	Matricaire
N°	Produit	Dose (L/ha)	Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT	% efficacité par rapport au témoin adjacent	% efficacité par rapport au témoin adjacent	% efficacité par rapport au témoin adjacent	% efficacité par rapport au témoin adjacent	Note d'abondance <sup>(2)</sup>	Note d'abondance <sup>(2)</sup>	Note d'abondance <sup>(2)</sup>	Note d'abondance <sup>(2)</sup>
T8	BATTLE DELTA	0,35	0	0,6	100%	100%	97%	100%	1	2	1	3
T9	DEFI + COMPIL	2 + 0,16	0	0,9	-	100%	100%	100%	1	2	2	1
T10	CODIX	2	0	0,8	100%	100%	100%	100%	1	3	1	3
T11	TROOPER	2	0	0,8	100%	83%	100%	100%	1	4	1	3
T12	TRINITY	2	0	1,0	100%	100%	100%	100%	1	3	1	1
T13	FLIGHT	2,4	0	0,6	100%	100%	100%	100%	1	1	1	3
T14	CHLORTOCIDE EL + COMPIL	2,5 + 0,16	0	1,2	-	100%	100%	100%	1	1	1	1
T15	FOSBURI + COMPIL	0,25 + 0,16	0	1,0	-	100%	100%	-	1	1	1	1
Agriculteur	CELTIC	2	0	1,0	100%	100%	100%	100%	1	3	1	3
T0	TEMOIN NON DESHERBE			0,0	-	-	-	-	1	3	4	3

(1) Voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) Note d'abondance des adventices après désherbage. Echelle de 1 à 9

(1 = peu d'adventices, 9 = adventices très abondantes)

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Le désherbage a été réalisé le 12 novembre au stade 1 feuille dans de bonnes conditions. La plupart des solutions présentent des efficacités proches de 100 % au 13/12, seul Trooper est un peu faible sur séneçon. C'est la note globale du 13/3 qui permet de différencier les programmes. Les modalités Fosburi 0,25 + Compil 0,16 et Chlortocide EL 2,5 + Compil 0,16 sont restées propres et ne nécessitent aucun rattrapage. Defi + Compil est proche mais un peu plus faible sur séneçon et matricaire. Toutes les modalités sont satisfaisantes sur pâturin et stellaire. Trooper et Codix sont un peu faibles sur séneçon et matricaire et ont nécessité un rattrapage au printemps. L'association de la pendiméthaline et du picolinafen (Flight) est satisfaisante sur séneçon mais un peu faible sur matricaire. L'association du chlortoluron, de la pendiméthaline et du DFF (Trinity) est efficace sur matricaire mais un peu faible sur séneçon.



Essai réalisé dans le cadre des groupes cultures



Contact :  
Philippe RABILLER  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
philippe.rabiller@apl.chambagri.fr



# Essai herbicides blé tendre d'hiver - Ballots (53)

## OBJECTIF :

Comparer différents programmes herbicides.



symptômes de phytotoxicité (18/12, blé à 1-1.5 feuille) de Mateno appliqué en pré-levée (il est tombé 60 mm dans les 8 jours après application)

Stade	Pré-levée		1-2 feuilles		Fin tallage		1 nœud					
Date	18/11/2019		18/12/2019		21/02/2020		27/03/2020					
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT	Note d'abondance <sup>(2)</sup> (14/05/20)	Commentaires : flore restante
T1	Trooper	2,2							40	0,9	2,2	Flore variée
T2	Mateno	2,0							80	1,0	1,7	Phytotoxicité sévère et blé éclairci par endroit (et présence de renouée des oiseaux)
T3	Défi	3							30	0,6	3,2	Flore variée (le résultat aurait été meilleur si on avait ajouté du DFF)
T4			Fosburi	0,4					35	0,7	1,0	1-2 dicots plus ou moins bloquées
T5			Défi	3					30	0,6	3,2	1-5 dicots/m2 plus ou moins étiolées
T6					Cossack Star + H + A	0,16			53	0,8	1,5	Quelques joncs des crapauds, 1 ou 2 renouée des oiseaux
T7					Cossack Star + H + A	0,1			37	0,5	1,8	Idem T6 mais dicots (renouée des oiseaux, véronique de Perse) un peu plus nombreuses
T8					Octogon	0,22			53	0,8	4,3	13 pâturins annuels/m2, 1-2 dicots bloquées.
T9					Cossack Star + H + A	0,16			53	0,8	1,0	Quelques joncs des crapauds
T10					Cossack Star + H + A	0,1			37	0,5	1,2	Quelques joncs des crapauds + quelques renouées des oiseaux mal détruites
T11					Octogon	0,22			53	0,8	3,3	2 pâturins annuels/m2, certains étiolés; d'autres bien développés

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit

(2) Note d'abondance des adventices après désherbage. Echelle de 1 à 9 (1 = peu d'adventices, 9 = adventices très abondantes)

H : huile (1 l/ha), A : Actimum (1 l/ha)

## CONTEXTE :

Date de semis	14/11/2019
Densité de semis (g/m <sup>2</sup> )	300
Type de sol	Sol sur schiste, 60-90 cm de profondeur, moyennement humide
Précédent	Colza
Date de récolte	16/07/2020
Fertilisation (kgN)	140 N/ha (2 apports d'ammonitrate)
Traitements (hors fongicides)	2 fongicides
Pression adventices	Céaiste aggloméré : 19 pl/m <sup>2</sup> Renouée des oiseaux : 3 pl/m <sup>2</sup> Mouron blanc : 7 pl/m <sup>2</sup> Dicots diverses (capselle, véroniques...) : 3 pl/m <sup>2</sup> Pâturin annuel : 21 pl/m <sup>2</sup> Jonc des crapauds : 20 pl/m <sup>2</sup>

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Le salissement est très modéré, avec une flore facile à détruire. Cela est dû en partie au fait qu'il y a eu un labour avant le semis (après plusieurs années en non-labour) et que le semis a été tardif (14 novembre).

Il était possible de désherber efficacement pour un coût modéré, soit à l'automne (par exemple Fosburi 0,4 l/ha, 34 €/ha), soit au printemps (par exemple Cossack Star à 100 g/ha, 37 €/ha) - à condition de choisir un produit adapté (par exemple, Octogon, qui est peu efficace sur pâturin annuel, ne convenait pas à la flore présente).



Contact :  
Jean-Claude LEBRETON  
Chambre d'agriculture de la Mayenne  
jean-claude.lebreton@pl.chambagri.fr



Essai réalisé  
dans le cadre  
des groupes cultures





# Blé dur

Céréales  
à paille





# Essai variétés blé dur - Marais - Le Poiré-sur-Velluire (85)

## OBJECTIF :

Comparer des variétés de blé dur en terre de marais.

## CONTEXTE :

Date de semis	25/01/20
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	43
Type de sol	Marais Terre noire
Précédent	Tournesol
Date de récolte	15/07/2020
Fertilisation (kgN)	225 unités d'azote au total, RSH = 67 unités sur 0-60 cm
Traitements	0,25 l/ha Ulysses Ceriax 0,5 l/ha, Prosaro 0,45 l/ha et Prosaro 0,45 l/ha

Variétés	Rendement et composantes (T)					Qualité (T)		Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies (NT) <sup>(3)</sup>				
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)	Ecart T-NT (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Date épiaison	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Fusarioses épi	
RELIEF	90.7	a....	18.5	412	1.0	49.9	13.4	82.7	8-avr.	12-mai	0	81	4.5	7.0	4.0	2.0
ANVERGUR	83.0	.b...	9.6	382	0.9	53.6	14.3	81.9	3-avr.	7-mai	5	83	3.0	4.0	4.5	3.0
RGT VOILUR	81.5	.bc..	8.3	408	1.1	52.7	14.2	80.4	3-avr.	4-mai	0	69	4.0	6.5	1.5	5.0
FDN17DW0215	81.5	.bc..	9.0	478	1.2	57.2	14.2	80.3	4-avr.	9-mai	4	75	3.0	3.5	2.5	3.0
50% ANVERGUR + 50% VOILUR	81.2	.bc..	8.1	394	0.9	52.8	14.2	81.8	-	-	2	84	4.0	5.0	4.0	3.0
50% ANVERGUR + 50% SCULPTUR	81.2	.bc..	18.2	436	1.1	55.2	13.8	82.9	-	-	2	80	4.0	6.0	5.5	4.0
SCULPTUR	80.7	.bc..	15.8	403	0.9	53.4	13.5	84.5	30-mars	3-mai	0	72	4.0	7.0	5.5	5.0
FDN16DW0244	80.7	.bc..	9.5	446	1.1	54.1	14.2	82.3	5-avr.	6-mai	6	83	3.5	4.0	3.0	2.5
TOSCADOU	79.4	.bcd.	13.0	376	1.0	56.7	13.7	84.0	6-avr.	8-mai	2	88	3.0	4.0	4.0	2.5
RD 15025	79.1	.bcd.	17.9	406	1.0	55.2	14.1	79.5	2-avr.	9-mai	5	77	4.0	3.5	5.0	1.0
RGT VANUR	78.3	.bcd.	9.6	427	1.2	61.2	13.9	79.9	2-avr.	4-mai	2	78	3.5	3.5	4.0	4.0
MIRADOUX	77.1	.bcd.	17.9	375	0.9	44.2	14.1	82.4	5-avr.	12-mai	0	86	3.5	6.0	5.5	3.5
RD16211	76.2	..cde	9.8	466	1.2	50.0	14.6	82.2	6-avr.	10-mai	3	80	2.5	5.0	3.5	2.5
KARUR	75.4	..cde	17.9	366	1.2	55.4	14.8	80.8	8-avr.	10-mai	0	81	3.5	7.0	5.0	2.0
MONTALE	73.5	...de	6.7	426	1.0	43.3	14.6	82.8	3-avr.	5-mai	3	72	4.0	4.0	1.0	2.0
PLATONE	70.2	....e	7.0	375	1.0	52.1	15.6	85.4	1-avr.	4-mai	2	72	3.0	5.0	3.0	1.5
<b>MOYENNE</b>	<b>79.4</b>		<b>12.3</b>	<b>411</b>	<b>1</b>	<b>53</b>	<b>14</b>	<b>82</b>	<b>3-avr.</b>	<b>7-mai</b>	<b>2</b>	<b>79</b>	<b>3.6</b>	<b>5.1</b>	<b>3.8</b>	<b>2.9</b>

T= traité (4 blocs) - NT = non traité (1 bloc)

(1) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : ETR = 2,922 q/ha ; CV = 2,8 % (test de Tukey au seuil de 5 %)

(2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1= absence de verse ; 9 = complètement versé)

(3) Note maladies

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Maladie absente ou peu présente					Maladie très présente			

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

L'essai n'a pas souffert d'excès d'eau et a été implanté en bonnes conditions. Contrairement à la majorité des semis du marais qui ont été réalisés fin mars, les rendements sont ici très bons pour ce semis de fin janvier. Les variétés les plus précoces à floraison ont été un peu impactées par les fusarioses épi. Les résultats doivent être analysés en tenant compte de la qualité du grain, très variable suivant les variétés (moucheture surtout).



Essai réalisé en partenariat avec



Contact :  
Sébastien CLAVE  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
sebastien.clave@pl.chambagri.fr

# Essai variétés blé dur - Plaine - Auchay-sur-Vendée (85)

## OBJECTIF :

Identifier les variétés adaptées au contexte pédo-climatique de la zone.

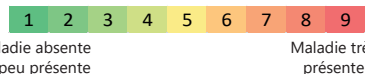
Variétés	Rendement et composantes (T)					Qualité (T)		Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies (NT) <sup>(3)</sup>	
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)		Ecart T - NT (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Date épiaison	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	Septoriose
RGT VANUR	78,6	ab...	5,2	363	1,6	66	13,3	74,2	8-mars	22-avr.	6	85	5
ANVERGUR	78,2	ab...	-0,7	301	1,3	60	14,0	76,7	10-mars	24-avr.	6	90	3
ANVERGUR + VOILUR (70%-30%)	77,8	ab...	2,7	305	1,2	60	13,9	75,9	-	-	6	86	5
FDN 16 DW0244 (variété codée)	77,8	ab...	0,3	349	1,4	57	14,2	76,4	10-mars	22-avr.	6	89	4
ANVERGUR + VOILUR (50%-50%)	76,8	ab...	0,9	297	1,6	58	14,3	76,1	-	-	5	86	4
SCULPTUR	75,3	abc...	10,6	321	1,5	56	14,3	76,5	10-mars	22-avr.	4	85	7
RGT VOILUR	74,1	abc...	4,0	321	1,7	58	14,7	76,0	10-mars	22-avr.	1	83	5
MONTALE	73,8	abc...	1,5	319	1,2	55	14,0	76,7	10-mars	23-avr.	5	85	4
RELIEF	71,5	abcd.	10,7	330	1,8	56	13,6	79,5	8-mars	26-avr.	4	80	4
KARUR + RELIEF (30%-70%)	69,7	.bcde	6,6	313	2,0	59	14,4	78,1	-	-	3	84	4
KARUR + RELIEF (50%-50%)	67,9	..cde	4,5	306	1,6	60	14,8	77,2	-	-	2	85	3
MIRADOUX	63,9	...de	7,4	265	1,4	64	14,8	76,1	10-mars	25-avr.	3	89	5
KARUR	62,9	....e	6,2	316	1,5	57	15,7	75,5	16-mars	24-avr.	4	87	4
<b>MOYENNE</b>	<b>73,0</b>		<b>4,5</b>	<b>316</b>	<b>1,5</b>	<b>59</b>	<b>14,2</b>	<b>76,6</b>	<b>9-mars</b>	<b>23-avr.</b>	<b>4</b>	<b>86</b>	<b>4,3</b>

T= traité (4 blocs) - NT = non traité (1 bloc)

(1) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : ETR = 2,9 q/ha ; CV = 4 % (test de Tukey au seuil de 5 %)

(2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

(3) Note maladies



## CONTEXTE :

Date de semis	19/11/19
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	330
Type de sol	Groies moyennes
Précédent	Pois
Date de récolte	04/07/2020
Fertilisation (kgN)	220 U d'azote 32 U de phosphore 52 de soufre
Traitements	2 désherbages 2 fongicides (CERIAX 0,8 l // PIANO 0,9 l) 1 régulateur 1 passage d'irrigation

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Les conditions difficiles et la forte pluviométrie après le semis ont impacté la densité de levée des blés (30 % de perte à la levée, contre 20 % les années précédentes). Le judicieux passage d'irrigation début avril a permis d'assurer le potentiel de production. L'état sanitaire fut satisfaisant du fait d'une arrivée tardive des rouilles brunes et jaunes, qui ont été peu préjudiciables.



Contact :  
Dalya KADI  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
dalya.kadi@pl.chambagri.fr

Essai réalisé en partenariat avec





# Critères qualité des blés durs expérimentés en 2020

## Marais - Le Poiré sur Velluire

Variété		Grains cassés	Grains germés	Grains mouchetés	Grains fusariés	Total GMF	Mitadin %	Protéines %
		en % massique						
RD15025	✓	5.2	0.6	2	0	2.6	5	14.1
VOILUR	✓	3.6	1	1.8	0.4	3.2	6	14.2
KARUR	✓	2.5	0	4.4	0.6	5	2	14.8
ANVERGUR+VOILUR	✗	3.6	0.75	6.4	0.4	7.6	2	14.2
SCULPTUR	✗	3.6	0.2	7.2	0.2	7.6	17	13.5
ANVERGUR+SCULPTUR	✗	2.7	0	8.3	0.3	8.6	9	13.8
RGT VANUR	✗	10.8	0.1	8.4	0.7	9.2	8	13.9
RD16211	✗	2.8	0	9.2	0.2	9.4	3	14.6
FD16DN0244	✗	2.6	0.8	9.2	0.1	10.1	2	14.2
MONTALE	✗	1.2	0.8	10.8	0	11.6	2	14.6
ANVERGUR	✗	1.6	0	12	0.3	12.3	2	14.3
PLATONE	✗	4	0	12	0.4	12.4	2	15.6
TOSCADOU	✗	4.1	0.1	12.2	0.3	12.6	12	13.7
MIRADOUX	✗	4	0.8	14	0.6	15.4	21	14.1
RELIEF	✗	5.2	0	27.6	0.1	27.7	6	13.4
FDN17DW0215	✗	4	0.2	27.2	1	28.4	8	14.2
<b>Moyennes</b>		<b>3.8</b>	<b>0.3</b>	<b>10.8</b>	<b>0.4</b>	<b>11.5</b>	<b>6.7</b>	<b>14.2</b>

## Plaine - Auchay sur Vendée

Variété		Grains cassés	Grains germés	Grains mouchetés	Grains fusariés	Total GMF	Mitadin %	Protéines %
		en % massique						
KARUR	✓	0.7	0.8	1.4	1	3.2	2	15.7
MONTALE	✓	0.3	1.2	2	0	3.2	8	14.5
MIRADOUX	✓	2.2	1	2.1	1	4.1	17	14
50% KARUR- 50%RELIEF	✗	1.4	1	5.6	0.3	6.9	8	15
70%ANVERGUR-30%VOILUR	✗	1.8	2.5	4.8	0.3	7.6	27	14.5
ANVERGUR	✗	1.7	2.6	5	0.3	7.9	22	14.1
FDN 16 DW0244	✗	1.4	4	5	0.4	9.4	23	13.9
30%KARUR -70% RELIEF	✗	1.8	0.7	8.3	0.4	9.4	12	15
RGT VOILUR	✗	1.4	7.6	2	0.3	9.9	20	14.5
50% ANVERGUR-50%VOILUR	✗	1	6	4	0	10	19	14.1
RELIEF	✗	1.4	0.5	9.5	0.3	10.3	17	14.8
SCULPTUR	✗	0.7	9.6	1.8	0	11.4	12	14.3
RGT VANUR	✗	5.1	10.7	2.5	0.15	13.35	30	14
<b>Moyennes</b>		<b>1.3</b>	<b>3.1</b>	<b>4.3</b>	<b>0.4</b>	<b>7.8</b>	<b>15.6</b>	<b>14.5</b>

### Normes de commercialisation blé dur

Protéines : mini 13,5 %, peut varier suivant les contrats, 14 % est courant

Total GMF : < - 5 % (Germés : < - 2 % ; Mouchetés : < - 2 % ; Fusariés : < - 1 %)

Mitadin : < - 20 %

Temps de chute Hagberg : mini 220 s



# Essai fongicides blé dur - Marais - Le Poiré-sur-Velluire (85)

## OBJECTIF :

Comparer différents produits à floraison sur ANVERGUR, variété de référence et assez sensible aux fusarioses épi. PROSARO constitue le traitement de référence mais celui-ci contient du tébuconazole dont l'avenir est incertain. Afin d'anticiper un éventuel retrait, des solutions sans tébuconazole ont été testées.

Stade	DFE - Début Epiaison		Floraison				Pression maladies <sup>(2)</sup>					
Conditions de traitement	15°C - 89% hygro - 21h-22h30 - 0-5 km/h		13.5°C - 85% hygro - 5-10Km/h -21h-22h				% surface foliaire touchée au 09/06/2020			Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)		Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)
Date	06/05/2020		15/05/2020				F1	F2	F3			
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT						
Mod 2	REVYSTAR XL + COMET 200	0,4 + 0,2	PROSARO	1	99	1,4	0%	0%	1%	81,1	a..	103
Mod 8	-	-	PROSARO	0,8	50	0,8	2%	5%	22%	80,7	a..	142
Mod 5	REVYSTAR XL + COMET 200	0,4 + 0,2	JOAO + CARAMBA STAR	0,4 + 1	105	1,8	0%	1%	7%	79,9	a..	67
Mod 4	REVYSTAR XL + COMET 200	0,4 + 0,2	ELATUS ERA	0,65	91	1,1	0%	0%	0%	78,5	ab.	46
Mod 1	REVYSTAR XL + COMET 200	0,4 + 0,2	PROSARO	0,8	89	1,2	0%	1%	1%	76,6	.b.	1
Mod 7	REVYSTAR XL + COMET 200	0,6 + 0,3	PROSARO	0,8	103	1,5	0%	0%	1%	76,4	.b.	-17
Mod 3	REVYSTAR XL + COMET 200	0,4 + 0,2	FANDANGO S	1,2	88	1,0	0%	1%	3%	75,7	.bc	-20
Témoin NT	-	-	-	-	0	0,0	15%	24%	38%	73,0	..c	0
Mod 6	REVYSTAR XL + COMET 200	0,4 + 0,2	-	-	39	0,4	1%	3%	3%	72,3	..c	-57

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p.41

(2) % moyen de surface foliaire touchée

(3) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 1,31q/ha ; CV = 1,7 %)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé dur à 250 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage)

La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Pour la 2<sup>e</sup> année consécutive, la stratégie à un seul traitement à floraison ressort en tête d'un point de vue économique. Cela s'explique par la bonne tolérance d'ANVERGUR aux maladies foliaires et la date de semis tardive. On remarque que le traitement DFE fait même perdre du rendement, -4,3 q/ha (déjà vu les années à faible pression maladies). ELATUS ERA semble être une bonne alternative à PROSARO (à confirmer avec une pression fusarioses plus importante). Remplacer le tebuconazole par le metconazole (CARAMBA STAR) semble une alternative intéressante. La dose de CARAMBA STAR peut être abaissée à 0,4-0,5 l/ha. Le traitement floraison constitue le traitement prioritaire en blé dur, il fait gagner ici jusqu'à 8,8 q/ha.

## CONTEXTE :

Date de semis	25/01/2020
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	430
Type de sol	Marais Terre Noire
Précédent	Tournesol
Date de récolte	15/07/2020
Fertilisation (kgN)	225 unités au total dont 70 unités d'apport qualité
Volume de traitement	150 l/ha



Contact :  
Sébastien CLAVE  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
sebastien.clave@pl.chambagri.fr

Essai réalisé en partenariat avec





# Essai fongicides blé dur - Marais - Le Poiré-sur-Velluire (85)

## OBJECTIF :

Comparer différents produits à DFE et en T1 pour lutter contre la rouille jaune sur une variété sensible aux maladies foliaires : RELIEF. En T1, le but était de tester des alternatives au tébuconazole pour lutter contre la rouille jaune.

## CONTEXTE :

Date de semis	25/01/2020
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	430
Type de sol	Marais Terre Noire
Précédent	Tournesol
Date de récolte	15/07/2020
Fertilisation (kgN)	225 unités au total dont 70 unités d'apport qualité
Volume de traitement	150 l/ha

Stade	2 nœuds		DFE - Début Epiaison		Floraison				Pression maladies <sup>(2)</sup> au 09/06/2020			Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)		Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)
Conditions de traitement	16,7 °C - 77% hygro - 19h30 20h - 0-5 km/h		15°C - 89% hygro - 21h-22h30 - 0-5 km/h		19°C - 82% hygro - 8h-8h30 - 5-10km/h				F1	F2	F3			
Date	22/04/2020		06/05/2020		22/05/2020									
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT						
Mod 8	MAYANDRA	0,5	REVYSTAR XL	0,4	PROSARO	0,8	101	1,5	1%	0%	1%	90,5	a..	405
Mod 2	JUVENTUS	0,7	REVYSTAR XL + COMET 200	0,4+0,2	PROSARO	0,8	117	1,9	1%	0%	3%	90,4	a..	389
Mod 6	MAYANDRA	0,5	ELATUS PLUS + METCOSTAR 60	0,4+0,6	PROSARO	0,8	107	1,9	0%	0%	2%	88,8	ab.	359
Mod 1	MAYANDRA	0,5	REVYSTAR XL + COMET 200	0,4+0,2	PROSARO	0,8	106	1,6	0%	1%	3%	88,0	abc	338
Mod 3	ZOXIS	0,5	REVYSTAR XL + COMET 200	0,4+0,2	PROSARO	0,8	111	1,7	0%	0%	0%	87,9	abc	332
Mod 4	MAYANDRA	0,8	-	-	PROSARO	0,8	72	1,4	6%	15%	6%	85,3	.bc	306
Mod 5	-	-	REVYSTAR XL + COMET 200	0,4+0,2	PROSARO	0,8	89	1,2	0%	2%	7%	85,0	.bc	282
Mod 7	MAYANDRA	0,5	-	-	PROSARO	0,8	68	1,2	5%	7%	9%	84,4	..c	287
Témoin NT	-	-	-	-	-	-	0	0,0	28%	43%	98%	70,2	..d	0

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit p. 41 - (2) % moyen de surface foliaire touchée - (3) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5% (ETR = 1,36 q/ha ; CV = 1,6%) - (4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec un prix de vente du blé dur à 250 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage). La réfaction ou bonification protéines n'est pas appliquée ici.



## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Le metconazole contenu dans JUVENTUS est une bonne alternative au tébuconazole en rouille jaune (ratio 100 g de tébuco = 50-55 g de metco). L'azoxystrobine s'est montrée tout aussi efficace que le tébuconazole. Attention à bien respecter l'alternance des matières actives et à employer une strobilurine par campagne. L'impasse T1 fait perdre 5,4 q/ha. Côté T2, peu de différence significative entre produits, le traitement DFE est encore une fois rentabilisé sur Relief (gain jusqu'à 6,1 q/ha). Gonfler la dose de T1 et faire l'impasse du T2 n'est pas rentable. A noter que les principales maladies foliaires étaient de la septoriose et de la rouille jaune.

Essai réalisé en partenariat avec



Contact :

Sébastien CLAVE

Chambre d'agriculture des Pays de la Loire

sebastien.clave@pl.chambagri.fr





# Liste des produits testés dans les essais et prix indicatifs

## FONGICIDES

Produits	Composition		Prix indicatif hors redevance €/l ou kg
CARAMBA STAR	Metconazole	90 g/l	26
COMET 200	Pyraclostrobin	200 g/l	30
DFPS011	Non commercialisé		
DFPS016	Dipotassium phosphonate + monopotassium phosphonate	730 g/l	Non commercialisé
ELATUS ERA	Benzovindiflupyr + Prothioconazole	75 g/l 150 g/l	63
FANDANGO S	Prothioconazole + fluoxastrobin	100 g/l 50 g/l	33
GF3307	Fenpicozamide + Prothioconazole	50 g/l 100 g/l	-
HELIOUSOUFRE S	Soufre	700 g/l	4
JOAO	Prothioconazole	250 g/l	78
JUBILE	Soufre	80 %	2
JUVENTUS	Metconazole	90 g/l	32
KANTIK	Tébuconazole + Fenpropidine + Prochloraz	100 g/l 150 g/l 200 g/l	23
KARDIX	Bixafen + Fluopyram + Prothioconazole	65 g/l 65 g/l 130 g/l	52
LE846 (adjuvant)	Esters méthyliques d'acide gras, C16-C18 et C18 insaturés	215,6 g/l	12
LIBRAX	Metconazole + fluxapyroxad	45 g/l 62,5 g/l	48
MAYANDRA	Tébuconazole	200 g/l	10
METCOSTAR 60	Metconazole	60 g/l	51
PIANO OU PROSARO	Tébuconazole	125 g/l	49
PZ	Prochloraz	450 g/l	18
REVYSTAR XL	Méfentrifluconazole + Fluxapyroxad	100 g/l 50 g/l	62 à 65
SESTO	Folpel	500 g/l	9
UNIX	Cyprodinil	300 g/l	17
VACCIPLANT	Laminarine	37 g/l	32 à 40
VELDIG	voir KARDIX		
ZOXIS	Azoxystrobin	250 g/l	24

Produits de biocontrôle

## HERBICIDES

Produits	Composition		Prix indicatif hors redevance €/l ou kg
BATTLE DELTA	Flufénacet + diflufénicanil	400 g/l 200 g/l	90
CELTIC	Pendiméthaline + picolinafén	320 g/l 16g/l	12
CHLORTOCIDE EL	Chlortoluron	500 g/l	12
CODIX	Pendiméthaline + diflufénicanil	400 g/l 40 g/l	17
COMPIL	Diflufénicanil	500 g/l	62
COSSACK STAR	Thiencarbazone + Iodosulfuron Mesosulfuron + Mefenpyr	37,5 g/kg 45 g/kg 45 g/kg 135 g/kg	280
DEFI	Prosulfocarbe	800 g/l	10
FLIGHT	Pendiméthaline + Picolinafén	330 g/l + 7,5 g/l	12
FOSBURI	Flufénacet + Diflufénicanil	400 g/l 200 g/l	87
FOX	Bifénox	480 g/l	20
MATENO	Aclonifène + Flufénacet + Diflufénicanil	450 g/l 75 g/l 60 g/l	40
OCTOGON	Pyroxsulame + florasulame + cloquintocet-mexyl	68,3 g/kg 22,8 g/kg 68,3 g/kg	203
TRINITY	Diflufenican + Chlorotoluron + Pendiméthaline	40 g/l 250 g/l 300 g/l	22
TROOPER	Flufénacet + Pendiméthaline	60 g/l 300 g/l	18





# Orge d'hiver

Céréales  
à paille





# Essai variétés orge d'hiver - Ruillé-sur-Loir (72)

## OBJECTIF :

Evaluer le comportement agronomique et technologique de différentes variétés d'orge d'hiver dans un contexte pédo-climatique local.

## CONTEXTE :

Date de semis	18/10/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	220
Type de sol	Limon caillouteux
Précédent	Blé
Date de récolte	25/06/2020
Fertilisation (kgN)	114 kg N/ha en 3 apports
Traitements	1 anti-limaces au semis 1 insecticide à l'automne contre les pucerons 2 désherbages 2 fongicides 2 régulateurs

Variétés	Rendement et composantes (T)					Qualité (T)		Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies (NT) <sup>(3)</sup>			
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)	Ecart T - NT (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PMG (g)	Protéines (%)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Date épiaison	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	Rhynchosporiose	Oidium	Rouille naine	
LG ZEBRA*	86,9	a.....	13,8	430	2,1	45,4	10,1	67,6	2-mars	27-avr.	1	85	2	1	1
RAFAELA*	83,1	a.....	30,5	364	1,8	45,4	10,6	62,4	9-mars	27-avr.	1	84	2	1	1
KWS JAGUAR + LG CASTING	76,8	.b.....	22,5	503	2,3	44,5	10,6	69,0	9-mars	27-avr.	1	80	1	2	1
KWS BORRELY*	76,7	.b.....	23,2	483	2,3	44,0	10,3	67,0	13-mars	4-mai	1	70	1	2	1
AMBROSIA (2r)	75,9	.bc.....	11,6	610	2,9	48,7	10,9	68,5	9-mars	11-mai	1	71	1	1	2
MARGAUX*	74,5	.bc.....	5,2	427	2,1	42,2	9,7	67,7	16-mars	27-avr.	1	83	1	2	1
KWS JOYAU	72,5	.bcd.....	12,2	391	1,8	44,9	10,5	68,3	13-mars	27-avr.	1	75	1	2	2
SY PHANTOOM (hyb)	72,4	.bcd.....	21,2	464	2,7	43,7	10,7	67,5	13-mars	27-avr.	1	85	1	1	1
KWS JAGUAR*	71,2	.bcde....	14,3	393	1,9	40,6	10,7	67,5	9-mars	27-avr.	1	80	2	1	2
SY SCOOP (hyb)	70,6	.cde....	10,8	373	2,2	42,6	11,1	64,7	13-mars	4-mai	1	80	1	1	1
TEKTOO (hyb)	70,5	.cde....	7,1	410	2,6	43,1	11,1	66,0	16-mars	30-avr.	1	78	1	1	2
DEMENTIEL	68,5	.de....	19,0	485	2,3	41,4	11,2	65,8	16-mars	4-mai	1	84	2	1	2
MEMENTO (2r)	68,5	.de....	13,3	616	2,8	45,7	11,4	68,9	13-mars	4-mai	1	69	1	4	1
LG GLOBETROTTER (2r)	66,6	.def....	0,9	533	2,5	43,7	11,2	67,5	16-mars	4-mai	1	79	1	1	1
LG CASTING (2r)	65,6	.ef....	3,3	477	2,4	47,5	11,5	68,6	9-mars	27-avr.	1	67	1	2	1
SU LAURIELLE	61,8	.fg....	13,4	304	1,7	44,2	11,4	64,7	9-mars	4-mai	1	72	1	1	2
ETINCEL	58,8	.gh....	17,7	403	1,9	39,7	10,7	67,0	16-mars	30-avr.	1	71	2	1	1
CREATIVE	58,3	.gh....	9,9	368	1,8	41,3	11,9	66,9	16-mars	24-avr.	1	83	1	3	1
KWS CASSIA (2r)	54,0	.hi....	4,2	538	2,7	44,9	11,9	69,0	16-mars	11-mai	1	68	2	2	1
ORIONE (2r)*	49,9	.i....	0,6	494	2,7	48,4	12,4	68,9	16-mars	7-mai	1	61	5	1	1
<b>MOYENNE</b>	<b>69,2</b>		<b>12,7</b>	<b>453</b>	<b>2,3</b>	<b>44,1</b>	<b>11,0</b>	<b>67,2</b>	<b>12-mars</b>	<b>1-mai</b>	<b>1,0</b>	<b>76</b>	<b>1,5</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>

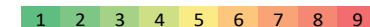
\* Variétés tolérantes à la JNO

T = traité (4 blocs) - NT = non traité (1 bloc)

(1) Rendement normalisé à 15% d'humidité - Analyse statistique : ETR = 2,3 q/ha ; CV = 3,3 % (test de Tukey au seuil de 5 %)

(2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1 = absence de verse ; 9 = complètement versé)

(3) Note maladies



Maladie absente ou peu présente

Maladie très présente

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

L'essai a été implanté dans de bonnes conditions. Malgré le contexte bien arrosé de l'automne et les attaques tardives de pucerons, les orges se sont bien développées. Du côté des maladies, la rhynchosporiose a été la principale maladie.

KWS BORELLI, KWS JAGUAR et LG ZEBRA confirment leurs bons résultats de 2019. RAFAELA (attention PS faible), MARGAUX, MEMENTO et LG CASTING restent des valeurs sûres. Parmi les nouveautés, AMBROSIA, DEMENTIEL, KWS JOYAU et LG GLOBETROTTER sont à essayer. Du côté des hybrides, SY PHANTOOM fait légèrement mieux que SY SCOOP et TEKTOO mais les rendements obtenus ne compensent pas le coût des semences.



Essai réalisé dans le cadre des groupes cultures

Contact :  
Laëtitia TEMEN  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
laetitia.temen@pl.chambagri.fr





# Essai variétés orge d'hiver - Issé (44)



## OBJECTIF :

Évaluer le comportement agronomique et potentiel de différentes variétés d'orge d'hiver dans un contexte pédo-climatique local.

Variétés	Rendement et composantes (T)			Qualité (T)	Précocité (T)	Tenue et gabarit (T)			Sensibilité aux maladies (NT) <sup>(3)</sup>			
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Sensibilité à la casse d'épi	Hauteur (cm)	Helmintho 21/05/2020	Rouille 21/05/2020	Oïdium 21/05/2020	
RAFAELA*	50,0	a.	251	1,6	55,0	8-mars	1	1	85,0	6	1	1
LG ZEBRA*	49,1	a.	286	1,4	59,5	10-mars	1	1	82,0	2	1	1
KWS BORRELY*	49,0	a.	308	1,1	63,0	10-mars	1	2	75,0	8	1	1
DEMENTIEL	48,4	a.	289	1,2	59,4	13-mars	1	2	83,0	3	1	1
PIXEL	47,9	a.	275	1,9	47,4	18-mars	1	1	76,0	6	2	1
TEKTOO (hyb)	47,2	ab	251	1,8	57,0	18-mars	1	1	93,0	4	2	1
LG CASTING (2r)	47,0	ab	341	1,2	60,6	18-mars	1	2	80,0	5	1	2
MARGAUX*	46,5	ab	305	1,5	63,3	16-mars	1	1	87,0	7	1	1
COCCINEL*	46,0	ab	261	1,3	53,0	18-mars	1	1	82,0	6	1	1
KWS JAGUAR*	45,9	ab	311	1,4	64,6	13-mars	1	3	85,0	6	2	1
LG GLOBETROTTER (2r)	45,3	ab	290	1,3	62,3	20-mars	1	2	82,0	5	1	1
MEMENTO (2r)	44,9	ab	336	1,5	61,7	20-mars	1	3	70,0	6	1	2
KWS HAWKING	43,4	ab	361	1,5	58,9	16-mars	1	1	76,0	5	1	1
KWS CASSIA (2r)	43,3	ab	409	1,2	61,7	16-mars	1	3	74,0	6	1	2
KWS JOYAU	42,8	ab	328	1,5	61,2	13-mars	1	2	73,0	6	1	5
SY GALILEO (hyb)	42,7	ab	261	1,4	52,2	16-mars	1	2	92,0	2	1	1
Mélange 2 rangs 6 rangs	42,4	ab	284	1,5	55,8	18-mars	1	1	82,0	6	1	1
Mélange 2 rangs	42,2	ab	325	1,3	61,1	22-mars	1	2	77,0	4	2	2
KWS FARO	41,4	ab	288	1,1	60,8	16-mars	1	1	77,0	10	1	1
AMANDINE (2r)	38,1	.b	318	1,2	59,3	18-mars	1	2	74,0	6	2	1
<b>MOYENNE</b>	<b>45,2</b>		<b>303,9</b>	<b>1,4</b>	<b>58,9</b>	<b>15-mars</b>	<b>1,0</b>	<b>1,7</b>	<b>80,2</b>	<b>5,5</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>

(1) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : ETR = 3.34 q/ha ; CV = 7,4 % (test de Tukey au seuil de 5 %)

(2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1= absence de verse ; 9 = complètement versé)

Mélange 2 rangs 6 rangs : AMANDINE + COCCINEL

Mélange 2 rangs : Amandine + LG CASTING + KWS CASSIA

\* Variétés tolérantes à la JNO

(3) Note maladies



Maladie absente ou peu présente

Maladie très présente

## CONTEXTE :

Date de semis	19/11/19
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	6 rangs 280 gr/m <sup>2</sup> et 2 rangs 320 gr/m <sup>2</sup>
Type de sol	Limon
Date de récolte	08/07/2020
Fertilisation (kgN) type + quantité	24/02 : 40 uN/ha (ammo 34,4) 23/03 : 100 uN/ha (ammo 34,4)
Traitements Nb de passages par catégorie	Fongicides : 1 passage

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

L'essai a été implanté dans des conditions très humides. Les fortes pluies des mois suivants ont provoqué une très importante perte de pieds, amputant le potentiel de rendement, ce qui peut expliquer le faible nombre d'épis au m<sup>2</sup>. Les conditions très pluvieuses du printemps ont rendu impossible le désherbage en sortie d'hiver provoquant une importante infestation d'adventices. La principale maladie qui s'est développée dans cet essai a été l'helminthosporiose avec une intensité assez importante dans le bloc NT, notamment pour la KWS BORRELY, MARGAUX et KWS FARO. Au niveau des résultats, RAFAELA, LG ZEBRA et KWS BORRELY confirment leur bon potentiel, ces 3 premières variétés étant résistantes à la JNO.



Contact :  
Jean-Baptiste SCHEUER  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
jean-baptiste.scheuer@pl.chambagri.fr

Essai réalisé dans le cadre des groupes cultures



# Essai fongicides orge d'hiver - Saint-Mars-du-Désert (44)

## OBJECTIF :

Comparer différents programmes fongicides sur un mélange de variétés (CASSIA + RAFAELA).

Stade	1 Nœud		DFE - Début Epiaison						
Conditions de traitement	76% hygrométrie, 15°C, vent moins de 5km/h, rosée		75% hygrométrie, 15°C, vent moins de 5km/h, rosée						
Date	18/04/2020		Date de traitement						
N°	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Produit	Dose (L ou kg/ha)	Coût programme <sup>(1)</sup> (€/ha)	IFT	Rendement <sup>(3)</sup> (q/ha)		Gain économique <sup>(4)</sup> (€/ha)
T0	Témoin non traité				0	0,00	53,2	a	-
3	Unix + Piano	1,125 + 0,75	Veldig	1,125	115,5	2,44	61,2	a	- 7,3
6	Juventus + Heliosoufre	0,5 + 3,40	Veldig	0,75	68,6	1,69	58,0	a	- 11,2
4	Unix + Juventus	0,50 + 0,50	Veldig	0,75	64,0	1,46	57,8	a	- 9,4
13			Revystar xl	0,75	45,0	0,50	57,2	a	10,5
8	Juventus + Heliosoufre (eau déferisée)	0,5 + 3,40	Veldig (eau déferisée)	0,75	68,6	1,69	57,2	a	- 23,5
5	Unix + Heliosoufre	0,43 + 3,40	Veldig	0,75	60,3	1,48	57,1	a	- 16,8
9			Veldig	0,5	26,0	0,42	56,2	a	13,0
10			Veldig	0,75	39,0	0,63	56,1	a	- 2,2
2	Unix + Piano	0,75 + 0,50	Veldig	0,75	77,0	1,63	55,3	a	- 63,1
14			revystar xl	1,125	67,5	0,75	55,1	a	- 45,6
7	DSPF 016 + Heliosoufre	2 + 3,40	DSPF 016 + Heliosoufre	2 + 3,40		2,13	54,8	a	- 20,7
11			Veldig	1,125	58,5	0,94	54,4	a	- 48,4
1	Unix + Piano	0,5 + 0,33	Veldig	0,5	51,2	1,08	52,8	a	- 76,8
12			Revystar xl	0,5	30,0	0,33	52,1	a	- 57,1

(1) voir liste des coûts indicatifs de chaque produit

(3) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : test de Tukey au seuil de 5 % (ETR = 3,28 q/ha ; CV = 5,90 %)

(4) Gain par rapport au témoin non traité, calculé avec avec un prix de vente du blé à 150 €/t et un coût de pulvérisation à 10 €/ha/passage (gazole et usage)

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

La pression en maladies a été très faible cette année, avec principalement de l'helminthosporiose. Les écarts de rendement entre les différentes modalités sont très faibles et il est difficile de tirer des conclusions claires pour cette campagne.

## CONTEXTE :

Date de semis	05/12/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	360
Type de sol	Limon sain
Précédent	Blé tendre d'hiver + couvert
Date de récolte	11/07/2020
Fertilisation (kgN)	110 U total en 2 apports
Traitements (hors fongicides)	1 désherbage + 1 régulateur
Volume de traitement (fongicides)	120 l/ha



Contact :  
Jean-Baptiste SCHEUER  
Chambre d'agriculture Pays de la Loire  
jean-baptiste.scheuer@pl.chambagri.fr

Essai réalisé  
dans le cadre  
des groupes cultures



# Projet JNOV - Stratégie push/pull - Orge d'hiver - Saint-Gervais-en-Belin (72)

## OBJECTIF :

Etudier la lutte agronomique vis-à-vis des vecteurs de virose sur semis d'orge d'hiver par l'association à différents couverts. Ces couverts doivent être attractifs pour les pucerons et détruits en entrée d'hiver.

## CONTEXTE :

Date de semis	26/10/2019
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	217
Type de sol	Limon battant
Précédent	Blé
Fertilisation (kgN)	170 kg N/ha en 2 apports
Traitements	3 désherbages Aucun insecticide



La féverole de printemps a été semée le 10 août 2019 à 100 kg/ha avec 1 semoir à dents (30 dents - 18 cm écartement - 6 m de large) - 4 cm de profondeur. L'agriculteur avait aussi un mélange à base de féverole de printemps 60 kg/ha + lin de printemps 7 kg/ha + tournesol 5 kg/ha + phacélie 2 kg/ha + moutarde blanche tardive 2 kg/ha. L'orge a été semée le 26 octobre 2019 à 217 grains/m<sup>2</sup> avec 1 semoir à disques Weaving 6 m de large. Sur chaque bande était prévue une largeur avec et sans insecticide.



Orge après un couvert de féverole.

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

Aucun puceron n'a été observé sur les différentes modalités de l'essai ni dans les pièges. En sortie d'hiver, aucun symptôme de jaunisse n'a été observé.



Essai réalisé en partenariat avec :



Contact :  
Laëtitia TEMEN  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
laetitia.temen@pl.chambagri.fr





# Triticale





# Essai variétés triticale - Bocage - Pouzauges (85)

## OBJECTIF :

Obtenir les variétés les plus adaptées au contexte pédo-climatique local.

## CONTEXTE :

Date de semis	28/10/19
Densité de semis (gr/m <sup>2</sup> )	260
Type de sol	Limon de bocage
Précédent	Mais grain
Date de récolte	17/07/2020
Fertilisation (kgN)	160 ammonitrate
Traitements	Fongicides T2 : 22/04 CERIAX 0,9 l T3 : 14/05 AMISTAR 0,7 l

Variétés	Rendement et composantes (T)					Qualité (T)		Précocité (T)		Tenue et gabarit (T)		Sensibilité aux maladies (NT) <sup>(3)</sup>				Accident (T)
	Rendement <sup>(1)</sup> (q/ha)	Ecart T - NT (q/ha)	Nombre épis/m <sup>2</sup>	Coeff. tallage	PMG (g)	PS (kg/hL)	Date épi 1 cm	Date épiaison	Sensibilité à la verse <sup>(2)</sup>	Hauteur (cm)	Rouille jaune (20/05)	Septoriose (20/05)	Rhynchosporiose (20/05)	Rouille brune (04/06)	Nuisibilité excès d'eau <sup>(4)</sup> (07/04)	
RGT MOLINAC	89.2	a.....	3.2	347	1.7	53.2	71.5	4-mars	29-avr.	1	119.0	1	1	5	1	2
BREHAT	86.5	ab....	4.1	319	1.6	63.1	72.3	13-mars	2-mai	1	127.5	1	1	2	1	2
BIKINI	82.8	abc...	10.2	317	1.4	54.6	74.0	28-févr.	17-avr.	1	110.0	1	8	1	1	3
BILBOQUET	81.8	abc...	4.3	348	1.8	59.2	70.4	16-mars	5-mai	1	132.0	1	1	2	1	2
LUMACO	81.4	abcd..	0.5	292	1.4	29.1	74.6	12-mars	1-mai	1	121.0	1	2	2	1	3
RAMDAM	81.0	abcd..	4.6	234	1.1	61.4	70.4	13-mars	2-mai	1	121.0	1	1	3	1	5
RGT OUESSAC	79.9	abcd..	7.3	265	1.3	56.7	70.4	4-mars	3-mai	1	125.0	1	1	5	4	5
JOKARI	79.2	abcd..	1.2	294	1.4	53.8	73.9	10-mars	24-avr.	1	118.0	1	5	1	1	3
RGT SULIAC	78.9	.bcd..	3.8	306	1.5	55.1	69.7	15-mars	5-mai	1	121.5	1	1	2	3	4
TRIAS	76.7	.bcde.	3.2	279	1.6	58.2	69.5	11-mars	5-mai	1	108.0	1	1	7	1	4
ELICSIR	76.7	..cde.	2.0	314	1.7	57.0	74.3	13-mars	5-mai	1	119.0	1	2	1	1	3
ASELLUS	73.4	..cdef	1.5	232	1.1	53.8	73.1	2-mars	28-avr.	1	120.0	1	2	4	1	3
RUCHE	72.2	..cdef	15.3	273	1.4	52.9	71.4	20-mars	5-mai	1	112.0	1	4	2	1	7
RIVOLT	71.8	..cdef	21.9	186	1.4	54.8	71.5	11-mars	3-mai	1	109.0	7	1	5	1	8
RGT EPIAC	68.8	....ef	6.2	250	1.1	56.8	72.0	9-mars	26-avr.	1	117.0	1	1	4	1	4
KITESURF	68.2	....ef	4.0	218	1.2	62.7	71.9	12-mars	2-mai	1	131.0	3	1	5	6	5
RGT RUTENAC	65.0	.....f	9.3	229	1.2	58.7	72.9	20-mars	5-mai	1	128.0	1	1	3	1	8
RGT OMEAC	64.0	.....f	5.3	213	1.1	58.6	74.3	12-mars	3-mai	1	115.0	1	4	2	1	6
<b>MOYENNE</b>	<b>76.5</b>		<b>6.0</b>	<b>273</b>	<b>1.4</b>	<b>55.5</b>	<b>72.1</b>	<b>10-mars</b>	<b>1-mai</b>	<b>1.0</b>	<b>119.7</b>	<b>1.4</b>	<b>2.0</b>	<b>2.9</b>	<b>1.6</b>	<b>4.2</b>

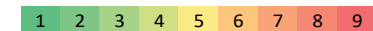
T= traité (4 blocs) - NT = non traité (2 blocs)

(1) Rendement normalisé à 15 % d'humidité - Analyse statistique : ETR = 3.41 q/ha ; CV = 4.5 % (test de Tukey au seuil de 5 %)

(2) Note de verse à la récolte de 1 à 9 (1= absence de verse ; 9 = complètement versé)

(4) Note visuelle de sortie d'hiver, traduisant l'impact de l'excès sur le peuplement de la variété, corrélé ou non à d'autres phénomènes (ex : geomyza).

(3) Note maladies



Maladie absente ou peu présente

Maladie très présente

## CE QU'IL FAUT RETENIR :

L'essai a subi les fortes pluviométries de l'hiver. Certaines variétés ont beaucoup souffert ce qui a donné lieu à une note de nuisibilité qui a beaucoup été corrélée au rendement final.



Essai réalisé en partenariat avec



Contact :  
Jérémy BERTHOMIER  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire  
jeremy.berthomier@pl.chambagri.fr



# CONTACTEZ-NOUS

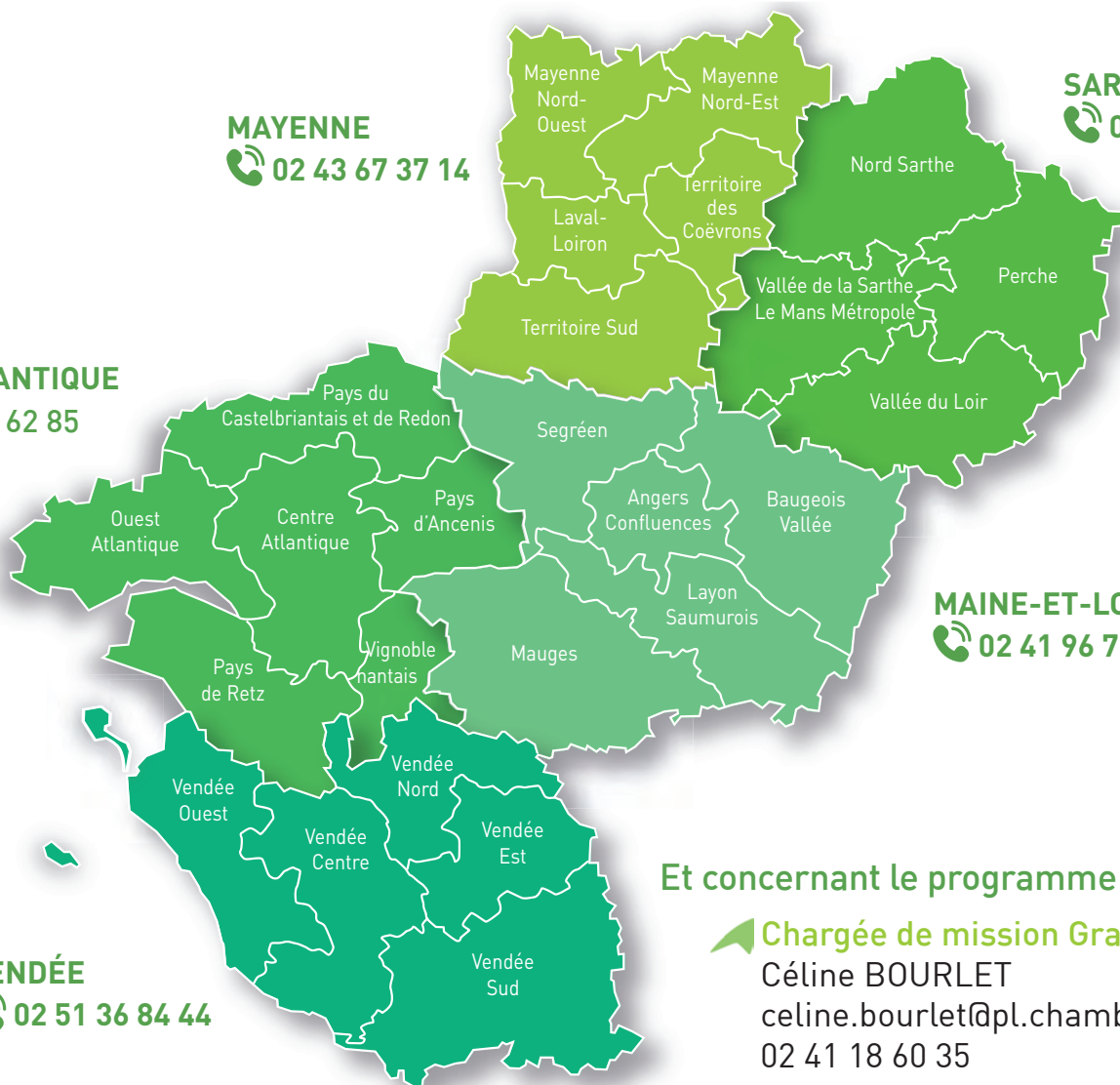
**MAYENNE**  
☎ 02 43 67 37 14

**SARTHE**  
☎ 02 43 29 24 02

**LOIRE-ATLANTIQUE**  
☎ 02 53 46 62 85

**MAINE-ET-LOIRE**  
☎ 02 41 96 75 71

**VENDÉE**  
☎ 02 51 36 84 44



Et concernant le programme de recherche en grandes cultures :

➤ **Chargée de mission Grandes cultures :**  
Céline BOURLET  
celine.bourlet@pl.chambagri.fr  
02 41 18 60 35

➤ **Chargée de mission Innovation et Végétal**  
Aline VANDEWALLE  
aline.vandewalle@pl.chambagri.fr  
02 41 18 60 58

