



L'agriculture biologique en Pays de la Loire

Résultats
de recherche

Identifier les variétés les plus adaptées
à l'agriculture biologique



Les variétés de blé issues de sélection paysanne et biologique

Objectif Actuellement, il existe 4 catégories de semences disponibles pour l'agriculture biologique :

- Les semences issues de sélection "moderne", inscrites au catalogue officiel des variétés :
 - conventionnelle, sélectionnées en conditions d'intrants chimiques non limitées
 - bas intrants, sélectionnées en conditions d'intrants chimiques limités
 - biologique, sélectionnées en conditions de l'agriculture biologique.
- Les semences paysannes (issues de sélection massale ou de croisement de variétés), ce sont des populations hétérogènes avec une diversité

génétique intra-variété ; cette particularité leur confère la possibilité d'évoluer dans le temps et de s'adapter aux conditions d'un territoire donné. Ces variétés ne sont pas inscrites au catalogue officiel des variétés mais sont disponibles par des échanges dans le cadre de l'entraide agricole. L'agriculteur doit ensuite assurer la gestion de la semence paysanne (triage, sanitaire, etc.).

Le projet QUALIBLEBIO (2018 à 2021) a pour objectif d'identifier les variétés de blé d'hiver issues de sélection paysanne et biologique pour l'émergence d'une filière meunerie de qualité et ancrée dans le territoire des Pays de la Loire. Les plateformes variétales devront permettre de comparer les variétés issues de modèles de sélection différents et de les caractériser.



Modalités

15 variétés paysannes, variétés populations de sélection paysanne

- Rouge de Bordeaux (Rouge B.)
- Marzal de Gerona (Marzal G.)
- Alauda X soandres Laracha (Al x SoLa)
- Talisman
- Alauda
- Chamdamour
- Chamdamour 2 (2018)
- Alauda x Royo de Pamplona (Al x Ro)
- Population Dynamique n°2 (Pop Dyn 2)
- St Priest x Royo de Pamplona (St P x Ro)
- St Priest
- Bladette de Provence (Bladette P.)
- Blanco de corella x Nonette de Lausanne (Bl x No, Blé Poulard)
- Nonette de Lausanne (NoLa, Blé Poulard)
- Turgidum di Maliani x Nonette de Lausanne (Tu x No, Blé Poulard)

Blé Poulard Tu x No



Bladette P



13 variétés biologiques (4 maisons de sélections suisses et allemandes)

- WIWA (GZPK)
- TENGRI (GZPK)
- POESIE (GZPK)
- PRIM (GZPK)
- WITAL (GZPK)
- RODERIK (GZPK)
- GOVELINO (GZPK)
- GOLDRITTER (KEY)
- KAMPERAN (KEY)
- GRAZIARO (FZD)
- COURIER (FZD)
- BUTARO (FZD)
- TILLIKO (GZPK)

Govellino



Goldritter



4 variétés conventionnelles : celles recommandées pour la panification biologique, leur inclusion dans le panel permettra de positionner les variétés testées

- Rubisko (RAGT)
- Renan (Agri-Obtentions)
- Energo (Caussades Semences)
- Togano (Rolly)

Energo



Présentation des sites d'essai

Commune	Treize-Septiers (85)
Agriculteur	GAEC La Potinière
Type de sol	Limons
Précédent cultural	Prairie
Travail du sol	Labour 15 cm + Herse rotative
Date de semis	26 novembre 2020
Densité de semis	350 grains/m ²
Fertilisation	Aucune
Désherbage mécanique	Aucun
Reliquat sortie hiver	54 kg N/ha le 16/02
Date de récolte	21 juillet 2021
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Très bonnes conditions de semis et de levée
- Episodes de gel au printemps qui ne semblent pas avoir fait de dégâts
- Pression maladies très faible
- Salissement bien maîtrisé jusqu'au début de l'été grâce au précédent prairie. Les pluies abondantes en juin et début juillet ont entraîné un verdissement de la parcelle.



Commune	Bouchemaine (49)
Agriculteur	Florent Mercier
Type de sol	Sablo-limoneux
Précédent cultural	Prairie
Travail du sol	Labour 20 cm + herse étrille
Date de semis	Début Novembre
Densité de semis	300 grains/m ²
Fertilisation	Aucune
Désherbage mécanique	Bineuse en Avril / désherbage à la main
Date de récolte	Semaine du 19 août
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs

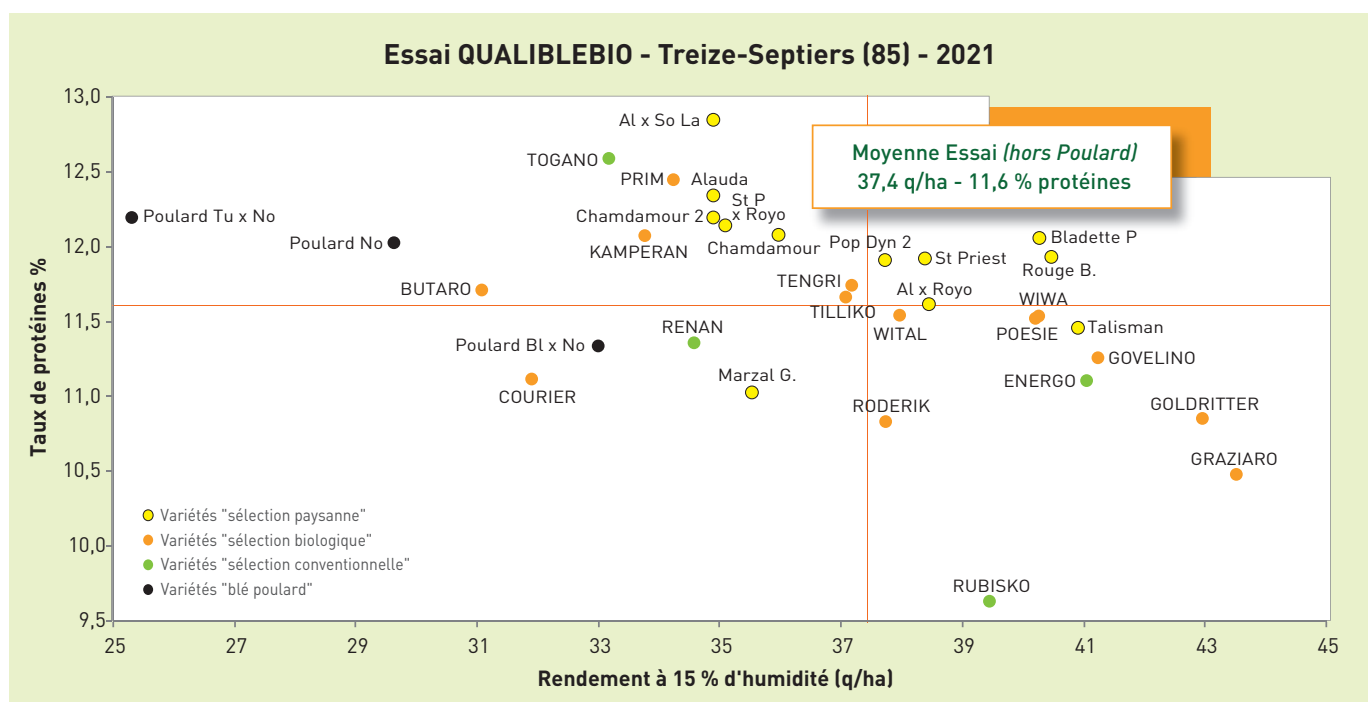


Performances agronomiques

Essai QUALIBLEBIO - Treize-Septiers (85) - Récolte 2021

Variété	Pouvoir couvrant			Maladies			Hauteur (cm)	Pieds levés/m ²	% pertes à la levée	Epis/m ²	Coeff. tallage	Verse	Rendement à 15 % d'humidité* (q/ha)	Taux protéine* [%]	PS (kg/ha)
	Epi 1 cm	2 Nœuds	Epiaison	Septoriose	Rouille Jaune										
GRAZIARO	7	7	7	0	0	120	292	17	259	0,9	1	43,5	10,5	76,2	
GOLDRITTER	7	7	8	0	0	128	301	14	285	0,9	1	43,0	10,9	76,0	
ENERGO	5	5	7	0	0	105	318	9	267	0,8	1	41,2	11,3	80,1	
GOVELINO	8	7	8	0	0	103	314	10	282	0,9	1	41,1	11,1	79,6	
POESIE	7	8	8	0	0	103	291	17	252	0,9	1	40,9	11,5	81,0	
ROUGE B.	8	8	9	0	0	133	304	15	297	1,0	2	40,5	11,9	80,2	
TALISMAN	7	5	6	0	0	138	310	12	288	0,9	1	40,3	11,5	77,1	
BLALETTE P	8	7	8	1	0	135	303	13	282	0,9	1	40,3	12,1	76,7	
WIWA	6	6	7	0	0	100	306	13	286	0,9	1	40,2	11,5	80,2	
RUBISKO	7	8	7	0	0	70	270	23	317	1,2	1	39,5	9,6	74,5	
AL x ROYO	8	9	9	0	0	138	278	21	276	1,0	1	38,5	11,6	78,0	
POP DYN 2	8	7	9	1	0	143	301	14	308	1,0	1	38,4	11,9	77,3	
WITAL	7	6	8	1	0	93	305	13	278	0,9	1	38,0	11,5	80,6	
RODERIK	6	8	6	0	0	95	285	18	307	1,1	1	37,7	10,8	79,2	
ST PRIEST	6	7	8	0	1	133	299	14	293	1,0	1	37,7	11,9	79,3	
TENGRI	5	6	7	0	0	113	324	7	271	0,8	1	37,2	11,7	81,5	
TILLIKO	7	6	7	0	0	108	313	11	247	0,8	1	37,1	11,7	76,9	
CHAMDAMOUR	6	6	8	0	1	130	303	14	278	0,9	1	36,0	12,1	80,8	
MARZAL G.	8	6	8	1	1	125	294	16	321	1,1	1,5	35,5	11,0	80,6	
ST P x ROYO	7	7	9	0	0	130	313	11	294	0,9	1	35,1	12,1	79,3	
ALAUDA	5	5	6	0	0	130	300	14	259	0,9	1	34,9	12,3	82,1	
CHAMDAMOUR 2	7	7	8	0	1	138	310	11	254	0,8	1	34,9	12,2	79,4	
AL x SO LA	7	8	9	0	1	138	294	16	283	1,0	1	34,9	12,8	79,5	
RENAN	6	7	7	1	0	80	287	18	285	1,0	1	34,6	11,4	77,7	
PRIM	5	6	7	0	0	103	309	12	268	0,9	1	34,2	12,4	83,2	
KAMPERAN	7	8	8	0	0	103	297	15	265	0,9	1	33,8	12,1	77,5	
TOGANO	5	7	7	0	0	88	293	16	283	1,0	1	33,2	12,6	76,5	
POULARD BL x NO	7	8	8	0	0	130	258	26	227	0,9	1,5	33,0	11,3	77,3	
COURIER	6	6	8	0	0	108	274	22	237	0,9	1	31,9	11,1	79,8	
BUTARO	5	5	6	0	0	113	310	11	234	0,8	1	31,1	11,7	80,4	
POULARD NO	8	9	9	0	0	130	275	22	246	0,9	1,5	29,6	12,0	79,5	
POULARD TU x NO	7	7	8	0	0	143	282	19	208	0,7	1,5	25,3	12,2	76,8	

Pouvoir couvrant : note de 1 (peu couvrant) à 9 (très couvrant) ; Maladies : note de 1 (pas de maladies) à 9 (très malade)
Verse : note de 1 (pas de verse) à 9 (totallement versé) - *Test de Tukey au seuil de 5 %



Essai QUALIBLEBIO - Bouchemaine (49) - Récolte 2021

Variété	Note pouvoir couvrant			Note maladies	Note verse	Hauteur (cm)	Rendement à 15% H* (q/ha)	TP* (%)	PS (kg/hl)		
	Epi 1 cm	2 nœuds	Epiaison								
RUBISKO	3	6	5	✓ 2	1,0	76	33,8	a	11,4	.....i	73
St Priest	4	4	5	✓ 2	1,2	136	29,7	a	13,4	abcdefg...	80
Al x SoLa	5	7	9	✓ 1	1,2	143	28,1	a	14,7	a.....	82
Chamdamour 2	4	5	7	✓ 1	1,3	131	27,8	a	14,0	abcde....	82
Talisman	5	4	6	✓ 0	1,4	138	26,5	a	14,0	abcd.....	79
Rouge B.	5	7	9	✓ 1	1,7	144	26,2	a	13,4	..cdefgh.	81
Pop Dyn 2	4	6	7	✓ 1	1,3	138	26,0	a	13,9	abcde....	79
Chamdamour	4	5	6	✓ 1	1,2	135	25,5	a	14,5	ab.....	83
Bladette P.	5	6	7	✓ 1	1,3	130	25,4	a	13,9	abcde....	79
Alauda	4	4	7	✓ 2	1,1	136	25,3	a	14,6	ab.....	84
WITAL	4	3	5	✓ 1	1,0	93	25,3	a	13,9	abcde....	80
POESIE	4	4	6	✓ 2	1,0	101	25,0	a	12,8	....fgh.	80
Al x Ro	5	5	7	✓ 0	1,2	141	24,9	a	13,6	..bcdefg.	81
ENERGO	3	4	5	✓ 2	1,0	94	23,0	a	13,0	...defgh.	80
Marzal G.	4	5	8	✓ 6	1,3	131	22,9	a	12,6	.....h.	81
KAMPERAN	3	4	5	✓ 0	1,0	103	22,2	a	14,7	a.....	77
TILLIKO	3	4	6	✓ 1	1,1	113	22,1	a	14,3	abc.....	77
GOLDRITTER	3	5	5	✓ 1	1,1	126	21,9	a	12,8	....fgh.	78
TENGRI	3	4	6	✓ 1	1,1	108	21,5	a	13,7		81
COURIER	3	4	6	✓ 0	1,0	103	21,1	a	13,0	....efgh.	80
St P x Ro	4	4	7	✓ 1	1,1	131	20,1	a	13,9	abcde....	80
Poulard Bl x No	4	6	8	✓ 0	1,7	123	19,8	a	12,7	....gh.	78
GRAZIARO	4	6	7	✓ 1	1,0	111	19,6	a	12,8	....fgh.	75
Poulard No	4	6	7	✓ 1	1,4	144	17,0	a	13,3	..cdefgh.	81
Poulard Tu x No	4	8	8	✓ 1	1,6	158	16,3	a	14,0	abcd.....	78

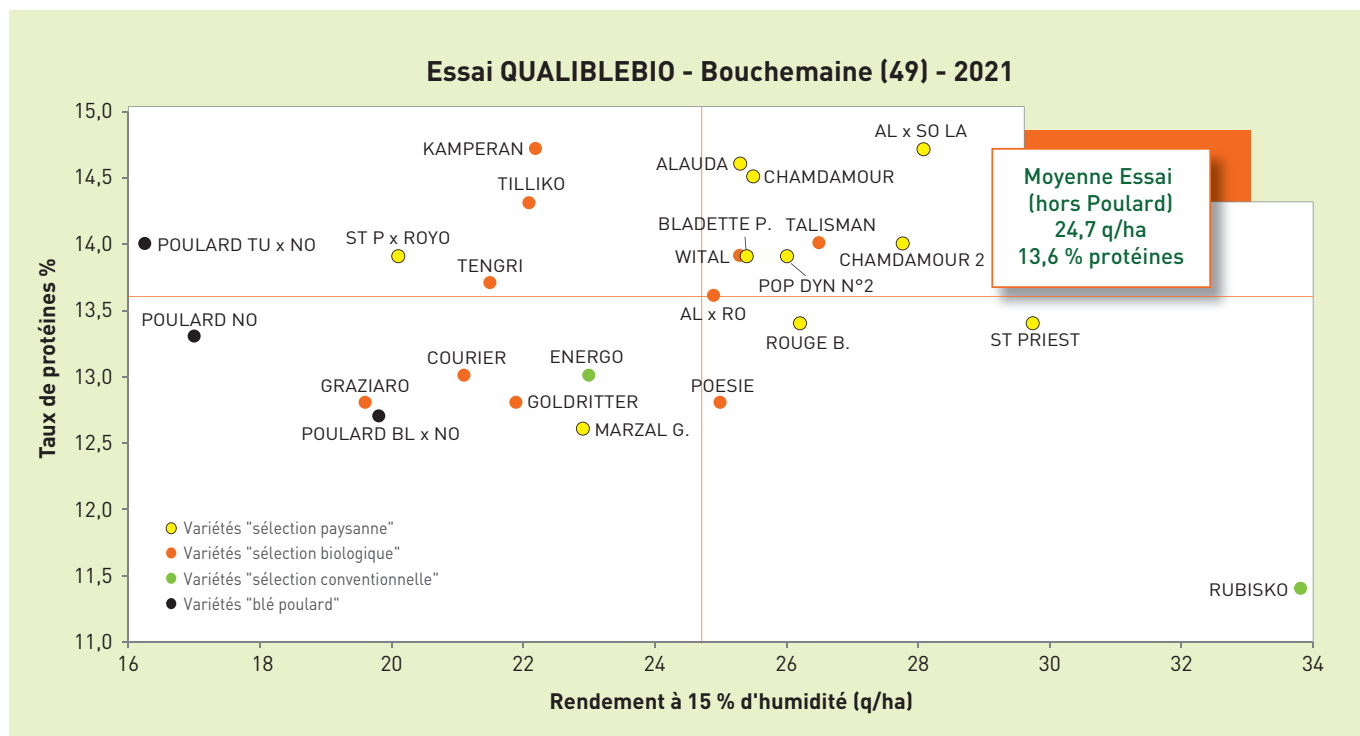
Densité de semis : 350 grains/m²

*Test de Tukey au seuil de 5 %

Facilité de binage : 1 (pas de binage) à 5 (binage facile)

Maladies : 0 (absence de symptômes) à 10 (très forte attaque)

Verse : 1 (aucune verse) à 5 (très forte verse)



Les essais au champ constituent la première étape de ce programme de recherche. Ils permettent de caractériser les variétés selon différents critères de performances (rendement, protéines...) mais aussi de comportement agronomiques (pouvoir couvrant, facilité de binage, résistance aux maladies...). En parallèle, les variétés les plus performantes agronomiquement sont évaluées selon des critères technologiques dans un objectif de panification, puis selon des critères nutritionnels et organoleptiques. L'ensemble des résultats seront publiés à l'issue des 3 campagnes d'essais, début 2022.

Synthèse pluriannuelle

Sensibilité aux adventices et maladies

Le pouvoir couvrant n'est pas directement lié à la hauteur de la plante, mais la combinaison des deux critères permet d'évaluer la capacité des variétés à entrer en concurrence avec les adventices. Il semblerait ici que les blés poulards et les blés paysans soient les plus intéressants par une hauteur et un pouvoir couvrant plus élevés, ce qui pourrait se traduire par une compétitivité plus forte vis-à-vis des adventices.

Concernant les maladies, les différences observées sont faibles du fait de trois campagnes peu favorables à leur développement.

Productivité

Les variétés issues de sélection conventionnelle présentent les rendements les plus hauts. A l'inverse, les blés poulards ont les rendements les plus faibles. Entre les deux, les variétés issus de sélection bio et les blés paysans obtiennent des rendements équivalents.

Hauteur et verse

Les variétés paysannes sont plus hautes et plus sensibles à la verse que les variétés commerciales. Les variétés issues de sélection bio sont un peu plus hautes et de même sensibilité à la verse que les variétés issues de sélection conventionnelle.

Variété	Type de blé	Pouvoir couvrant			Note globale maladies	Hauteur maturité	Note verse	Rendement à 15% H* (q/ha)	PS (kg/ha)	TP* (%)
		Epi 1 cm	2 nœuds	Epiaison						
RUBISKO	Sélection conv	5	6	7	✓ 1,7	140	1,0	36,16	74,2	10,3
ENERGO	Sélection conv	5	6	7	✓ 1,3	143	1,1	31,29	80,6	12,0
POESIE	Sélection bio	4	5	6	✓ 1,0	134	1,1	31,14	81,0	11,9
GOLDRITTER	Sélection bio	5	6	7	✓ 1,1	131	1,4	29,58	77,6	11,9
GRAZIARO	Sélection bio	5	5	6	✓ 0,9	136	1,2	29,46	74,7	11,6
Al x Royo	Paysanne	5	5	6	✓ 0,9	106	1,7	28,78	80,8	12,6
Bladette P	Paysanne	3	5	6	✓ 0,7	101	2,1	28,64	77,5	13,0
Pop Dyn 2	Paysanne	5	5	6	✓ 1,1	128	1,7	28,39	79,1	12,6
TENGRI	Sélection bio	5	6	6	✓ 1,0	118	1,1	28,29	82,1	12,8
WITAL	Sélection bio	4	5	5	✓ 1,4	107	1,0	28,08	80,0	12,7
St Priest	Paysanne	5	5	7	✓ 0,8	133	1,4	28,03	79,1	12,8
Rouge B	Paysanne	5	6	6	✓ 0,9	104	3,0	27,57	79,6	12,9
Talisman	Paysanne	5	6	7	✓ 1,3	139	1,8	27,51	78,8	12,6
TILLIKO	Sélection bio	5	6	7	✓ 1,1	148	1,3	27,32	76,7	12,8
St P x Royo	Paysanne	5	6	7	✓ 0,9	146	1,8	27,16	79,6	13,0
Alauda	Paysanne	5	7	8	✓ 1,4	160	1,3	26,86	81,7	13,4
COURIER	Sélection bio	5	7	7	✓ 0,8	140	1,1	26,80	80,9	11,8
Chamdamour	Paysanne	5	6	6	✓ 1,1	75	1,4	26,69	80,1	13,2
Al x So La	Paysanne	5	5	6	✓ 1,0	133	1,6	26,38	79,9	13,6
Poulard Bl x No	Poulard	5	5	6	✓ 0,5	134	2,2	25,43	76,3	11,9
KAMPERAN	Sélection bio	5	4	6	✓ 1,2	134	1,1	25,14	78,1	13,4
Marzal G	Paysanne	4	5	6	✓ 2,1	113	2,3	24,91	81,1	11,8
Poulard No	Poulard	4	5	6	✓ 0,4	109	2,4	21,60	80,7	12,4
Poulard Tu x No	Poulard	5	5	6	✓ 0,5	95	2,4	20,35	77,0	12,9

Pouvoir couvrant : note de 1 (peu couvrant) à 9 (très couvrant) ; Maladies : 0 (absence de symptômes) à 10 (très forte attaque) ; Verse : 1 (aucune verse) à 5 (très forte verse)
*Test de Tukey au seuil de 5 %

Le projet s'est également intéressé à la panification, aux qualités nutritionnelles et organoleptiques des farines issus de ces variétés.

Retrouvez le détail des résultats sur le site internet de la Chambre d'agriculture (projet Qualiblébio).

➔ Rédacteurs :
Céline Bourlet
Adrien Lisee

➔ Contact : Céline Bourlet - celine.bourlet@pl.chambagri.fr - 02 41 18 60 35

Programme piloté par :



En partenariat avec :



Financé par :

