



IDENTIFIER LES VARIÉTÉS LES PLUS ADAPTÉES À L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

9 Les variétés de blé tendre d'hiver

27 Les variétés de triticale

33 Les variétés de seigle

37 Les variétés d'épeautre

41 Les variétés de soja

47 Les variétés de maïs grain

57 Les variétés de maïs ensilage



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 tendre d'hiver

Objectif En agriculture biologique, le choix de la variété est un levier technique primordial dans un objectif de performance (rendement et qualité), de gestion des bio-agresseurs (adventices, maladies, ravageurs) et de gestion de la fertilité des sols (efficacité d'utilisation de l'N du sol). L'objectif des plateformes variétales est d'identifier les variétés les plus adaptées à l'agriculture biologique, dans le contexte pédoclimatique des Pays de la Loire.

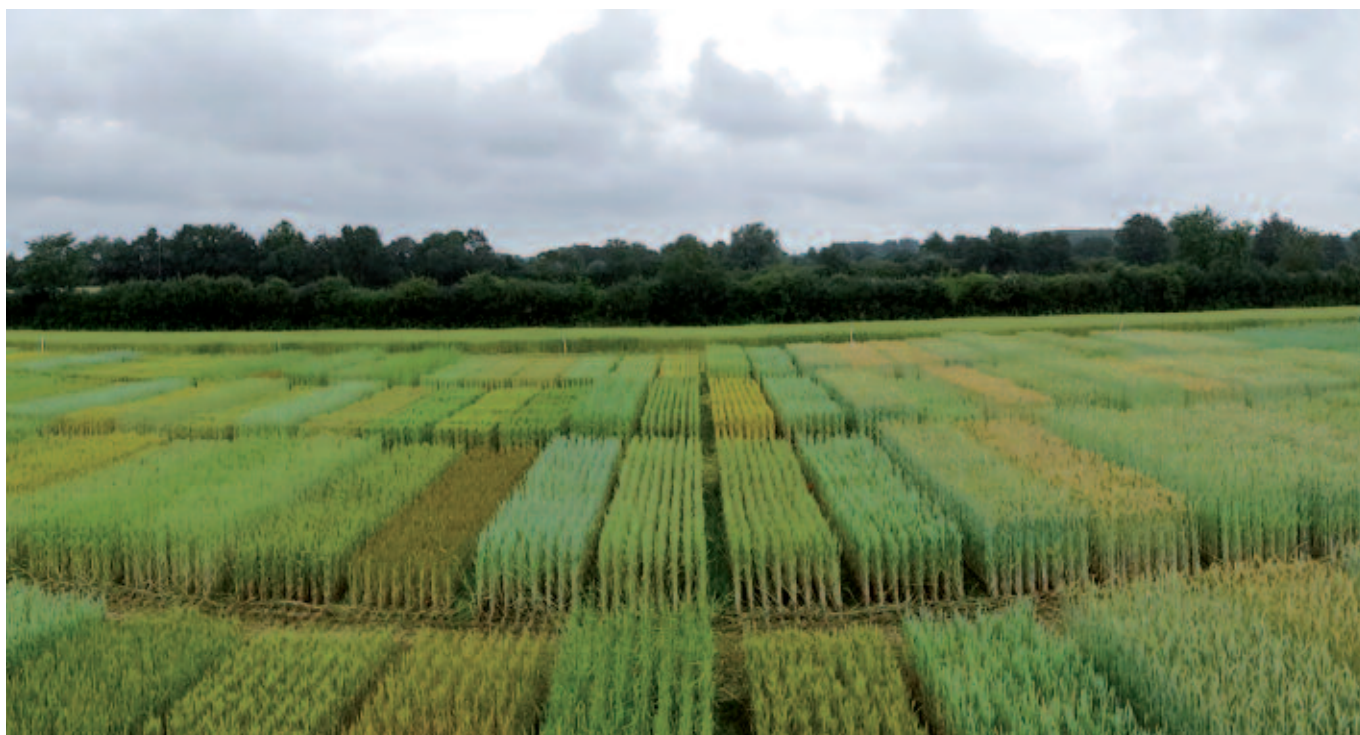
Pour les céréales à paille, notre travail est intégré depuis 15 ans dans un réseau de criblage variétal national. Piloté par l'ITAB (Institut Technique de l'Agriculture Biologique), ce réseau a pour objectif d'identifier les variétés de céréales à paille les plus adaptées à l'agriculture biologique. En relation avec les obtenteurs, les organismes de multiplication et les coopératives, le choix des variétés testées se fait

selon les critères importants de la bio : pouvoir couvrant, résistance aux maladies, qualité et performances... Sur chaque essai, vous retrouverez :

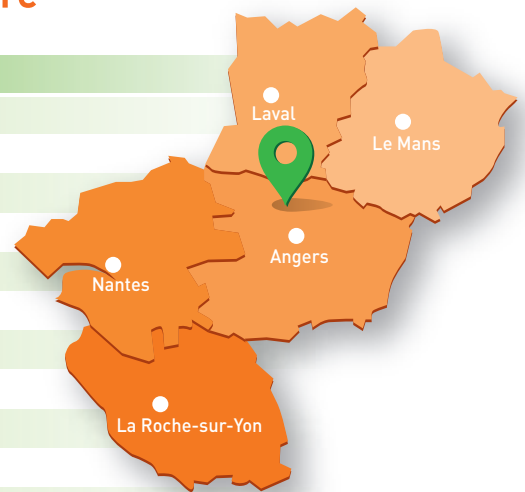
- ▶ 3 témoins du réseau ITAB (RENAN, ATTLASS et TOGANO) qui permettent l'analyse multi-sites et pluriannuelle,
- ▶ des variétés déjà multipliées en bio,
- ▶ des variétés qui ne sont pas encore disponibles en semences biologiques (en évaluation).

Ces essais agronomiques sont complétés par des analyses technologiques pour connaître la valeur boulangère des farines de chaque variété.

Vous pouvez retrouver la synthèse de tout ce travail à travers des fiches variétales, disponibles gratuitement sur le site internet de l'ITAB : www.itab.asso.fr/activites/varietes-gc-pot.php



Essai variété blé tendre d'hiver - Maine-et-Loire



Commune	THORIGNÉ D'ANJOU (49)
Agriculteur	Ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou
Type de sol	Limon moyen sableux
Précédent cultural	Prairie multi-espèces pâturée
Travail du sol	Labour 15-20 cm + Herse rotative
Date de semis	31 octobre 2017
Densité de semis	380 grains/m ²
Fertilisation	Aucune
Désherbage mécanique	Aucun
Reliquat sortie hiver	44 kg N/ha sur 0-60 cm
Date de récolte	12 juin 2018
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs

- ➔ Très bonnes conditions de semis et de levée (très sec)
- ➔ Facteurs limitants : faible potentiel de sol (30 cm) et mauvais remplissage des épis en fin de cycle (asphyxie racinaire)
- ➔ Sallissement bien maîtrisé grâce au précédent prairie



Thorigné-d'Anjou (49) - Récolte 2018

Variété	Pieds levés / m ²	% pertes à la levée	Épis / m ²	Coef. Tallage	Hauteur cm	Septoriose	Rouille Jaune	Rouille Brune	Rendement à 15 %H (q/ha)*	Protéines %*	PS		
FILON	340	10 %	342	1,0	84	! 4	✓ 1	✓ 0	45,0	a.....	8,3	.....ij	62,9
ORLOGE	338	11 %	329	1,0	76	! 4	✓ 1	✓ 1	40,4	ab.....	8,9	.....ghi.	62,1
DESCARTES	347	9 %	312	0,9	80	! 3	✓ 2	✓ 0	38,3	..bc.....	8,2	.....ij	68,8
LG ABSALON	308	19 %	318	1,0	81	! 3	✓ 0	✓ 0	36,9	..bcd.....	8,5	.....ij	70,8
FRUCTIDOR	329	13 %	297	0,9	78	! 3	✓ 0	✓ 0	36,7	..bcd.....	8,1	.....j	64,8
RUBISKO	317	17 %	329	1,0	74	! 4	✓ 0	✓ 0	36,3	..bcd.....	9,0	.....ghi.	64,0
ATTLASS	302	20 %	319	1,1	76	! 3	✓ 0	✓ 0	35,7	..cde.....	8,6	.....hij	67,4
IZALCO CS	334	12 %	286	0,9	93	! 3	✓ 1	✓ 0	34,7	..cdef....	9,8	..cde.....	71,7
LG ARMSTRONG	324	15 %	314	1,0	74	! 4	✓ 0	✓ 1	34,7	..cdef....	9,0	.....fghi.	68,7
POSMEDA	315	17 %	326	1,0	93	! 4	✓ 1	✓ 0	34,6	..cdef....	9,6	..cdefg...	72,1
ROYAL	340	11 %	319	0,9	108	! 4	✓ 1	✓ 1	33,2	..defg....	10,1	..cde.....	76,0
METROPOLIS	359	5 %	345	1,0	84	✘ 6	✓ 0	✓ 1	31,5	..efgh...	9,7	..cdefg...	73,4
CENTURION	260	32 %	261	1,0	85	! 5	✓ 0	✓ 0	31,2	..efgh...	9,4	..efgh...	67,7
ACTIVUS	306	20 %	297	1,0	98	! 4	✓ 0	✓ 0	30,8	..efgh...	9,4	..efgh...	67,5
REBELDE	310	18 %	323	1,0	81	✘ 7	✓ 0	✓ 0	30,4	..efgh...	9,8	..cdef....	72,3
ENERGO	310	18 %	291	0,9	105	! 4	✓ 0	✓ 0	30,4	..efgh...	10,0	..cde.....	74,2
TOGANO	318	16 %	306	1,0	84	! 3	✓ 1	✓ 1	29,6	..ghi...	11,1	..b.....	69,1
RENAN	349	8 %	346	1,0	81	✘ 7	✓ 0	✓ 1	29,2	..ghi...	10,0	..cde.....	71,0
CECILIUS	325	14 %	293	0,9	80	! 4	✓ 0	✓ 0	29,0	..ghi...	9,6	..defg...	67,8
GRAZIARO	265	30 %	260	1,0	114	! 3	✓ 0	✓ 0	28,5	..hi.....	10,0	..cde.....	72,9
EMILIO	311	18 %	304	1,0	95	! 4	✓ 0	✓ 1	28,3	..hi.....	8,9	.....ghi.	74,2
EHOGOLD	288	24 %	293	1,0	116	! 5	✓ 0	✓ 1	27,3	..hij....	10,2	..cd.....	77,4
GHAYTA	291	23 %	260	0,9	80	! 3	✓ 0	✓ 0	27,3	..hij....	9,8	..cde.....	65,1
ALESSIO	335	12 %	284	0,8	93	! 3	✓ 0	✓ 0	25,3	..ijkl....	10,4	..bc.....	72,6
EDELMANN	277	27 %	276	1,0	98	! 3	✓ 0	✓ 0	22,7	..jkl....	10,1	..cde.....	71,4
TALISMAN	226	29 %	235	1,1	116	✓ 1	✓ 1	✓ 0	22,1	.....k	12,2	a.....	76,0
CHAMDAMOUR	265	17 %	230	0,9	130	✓ 2	✓ 1	✓ 1	21,0	.....k	12,7	a.....	76,5
Moy. ESSAI	311	17 %	300	1,0	-	0 : Résistant à 10 : Très sensible			31,5		9,7		70,3
Moyenne témoins (TOGANO-RENAN-ATTLASS)									31,5		9,9		69,2

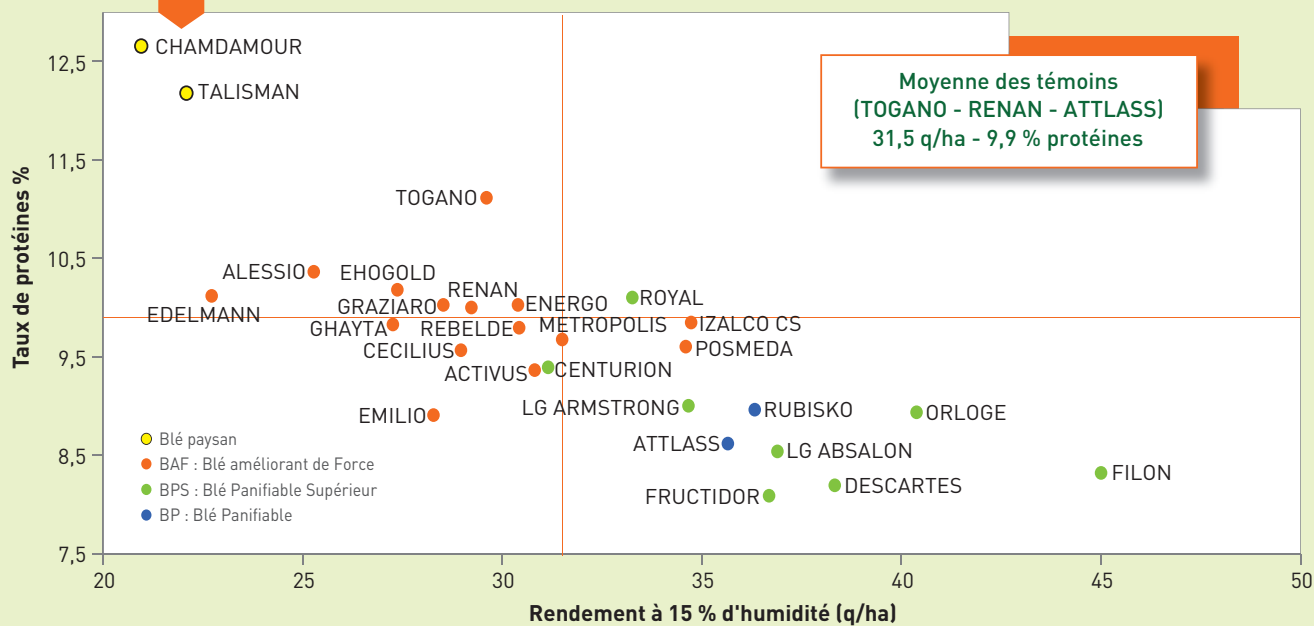
Densité de semis : 380 grains/m² ; 320 grains/m² pour les variétés paysannes (TALISMAN et CHAMDAMOUR)

* Test de Tukey au seuil de 5 %

ETR = 1,6
CV = 5,0 %

ETR = 0,3
CV = 2,8 %

Variétés blé tendre - Thorigné-d'Anjou (49) - 2018



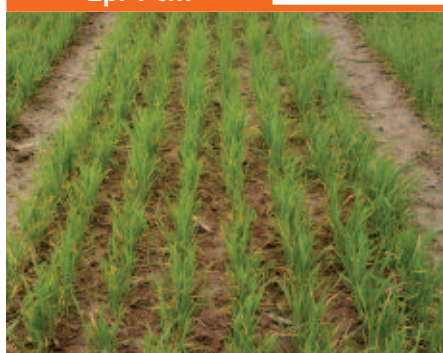
Essai variété blé tendre d'hiver - Vendée

Commune	THIRE (85)
Agriculteur	GAEC Le Grand Moulin
Type de sol	Limon battant
Précédent cultural	Maïs ensilage
Travail du sol	Cover-Crop + Herse rotative
Date de semis	04 décembre 2017
Densité de semis	380 grains/m ²
Fertilisation	4 t/ha de fientes de volailles sèches fin février (120 uN/ha)
Désherbage mécanique	1 passage de houe rotative et 1 passage de herse étrille
Reliquat sortie hiver	34 kg N/ha sur 0-60 cm
Irrigation	40 mm le 24-04-2017
Date de récolte	12 juillet 2018
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Bonnes conditions de semis et de levée (assez sec)
- Facteurs limitants importants : mauvais remplissage des épis en fin de cycle

Epi 1 cm



2 nœuds



Épiaison



Thiré (85) - Récolte 2018

Variété	Pieds levés / m ²	% pertes à la levée	Epis / m ²	Coef. Tallage	Hauteur cm	Septoriose	Rouille Jaune	Rouille Brune	Rendement à 15 %H (q/ha)*	Protéines %*	PS
FILON	301	21 %	282	0,9	76	4	-	3	51,4	10,5	74,3
RUBISKO	293	23 %	314	1,1	68	4	-	0	49,8	10,6	75,7
ORLOGE	304	20 %	304	1,0	74	4	-	1	49,6	10,4	74,3
ACCROC	285	25 %	303	1,1	70	7	-	4	48,9	9,6	72,7
AUCKLAND	304	20 %	294	1,0	82	4	-	3	48,8	10,9	77,4
ASCOTT	281	26 %	299	1,1	73	5	-	2	47,7	10,6	76,3
DESCARTES	314	17 %	260	0,8	77	4	-	3	47,5	10,1	76,9
LG ABSALON	285	25 %	264	0,9	76	3	-	0	47,0	11,0	78,1
ATTLASS	315	17 %	308	1,0	78	3	-	0	45,9	10,8	78,5
LG ARMSTRONG	272	28 %	285	1,1	73	3	-	0	45,5	11,1	78,5
NEMO	124	67 %	271	2,2	72	4	-	5	44,3	10,1	75,7
CECILIUS	276	27 %	269	1,0	76	5	-	0	43,8	11,3	78,0
CENTURION	242	36 %	258	1,1	79	5	-	0	43,3	11,5	77,2
ACTIVUS	289	24 %	267	0,9	87	4	-	0	43,2	11,4	79,7
LENNOX	297	22 %	303	1,0	88	5	-	0	43,0	12,0	74,8
METROPOLIS	308	19 %	339	1,1	80	5	-	2	42,0	12,9	81,4
IZALCO CS	292	23 %	296	1,0	86	3	-	3	40,3	13,2	80,3
TOGANO	290	24 %	299	1,0	86	4	-	3	40,3	12,9	78,1
ENERGO	258	32 %	255	1,0	96	3	-	3	39,7	12,2	83,3
EDELMANN	269	29 %	270	1,0	94	3	-	1	39,6	12,0	81,8
REBELDE	286	25 %	292	1,0	76	6	-	3	39,4	12,3	82,9
GRAZIARO	276	27 %	239	0,9	107	3	-	1	38,7	13,1	76,6
RENAN	272	28 %	274	1,0	79	6	-	4	38,7	12,7	77,9
ALESSIO	271	29 %	237	0,9	87	3	-	1	38,0	13,0	76,9
FORCALI	267	30 %	281	1,1	70	5	-	3	36,1	13,0	78,3
VALBONA	251	34 %	259	1,0	79	9	-	-	29,3	13,7	78,0
Moy. ESSAI	278	27 %	282	1,0	-	0 : Résistant à 10 : Très sensible			43,2	11,6	77,8
Moyenne témoins (TOGANO-RENAN-ATTLASS)									41,6	12,1	78,2

Densité de semis : 380 grains/m²

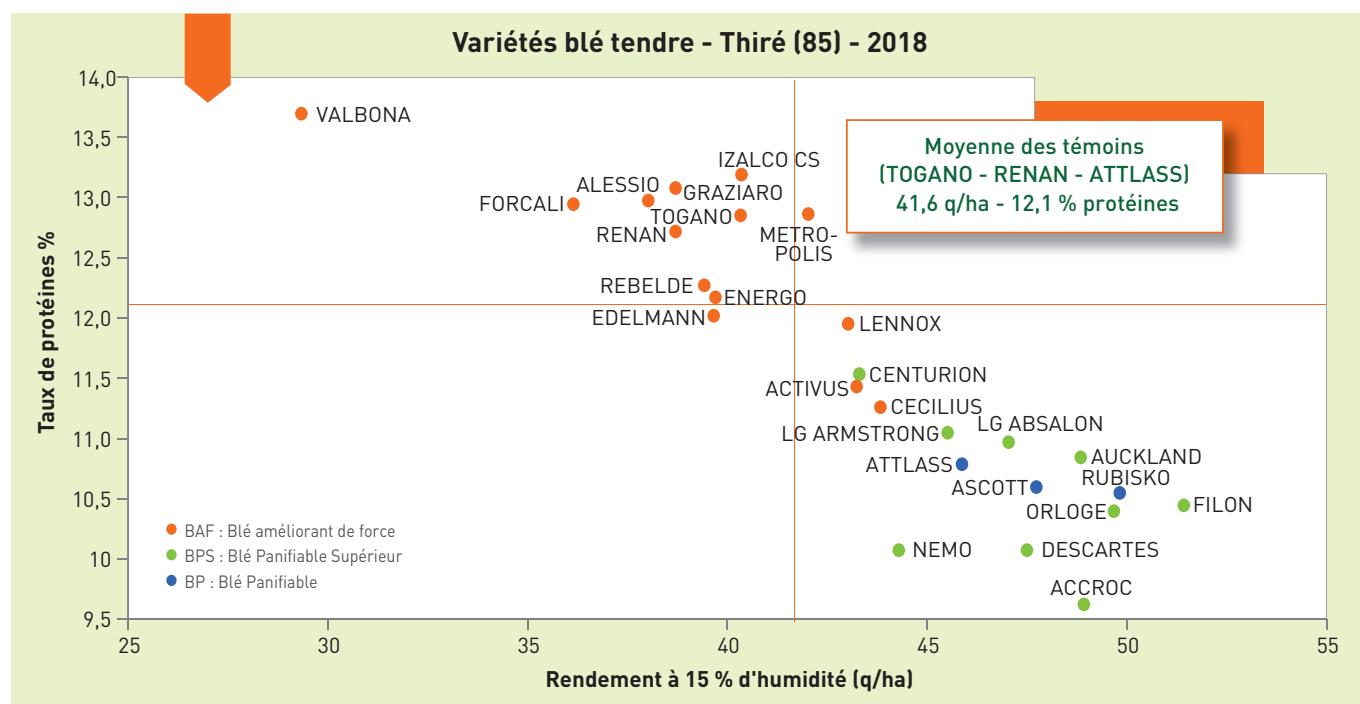
* Test de Tukey au seuil de 5 %

ETR = 1,3

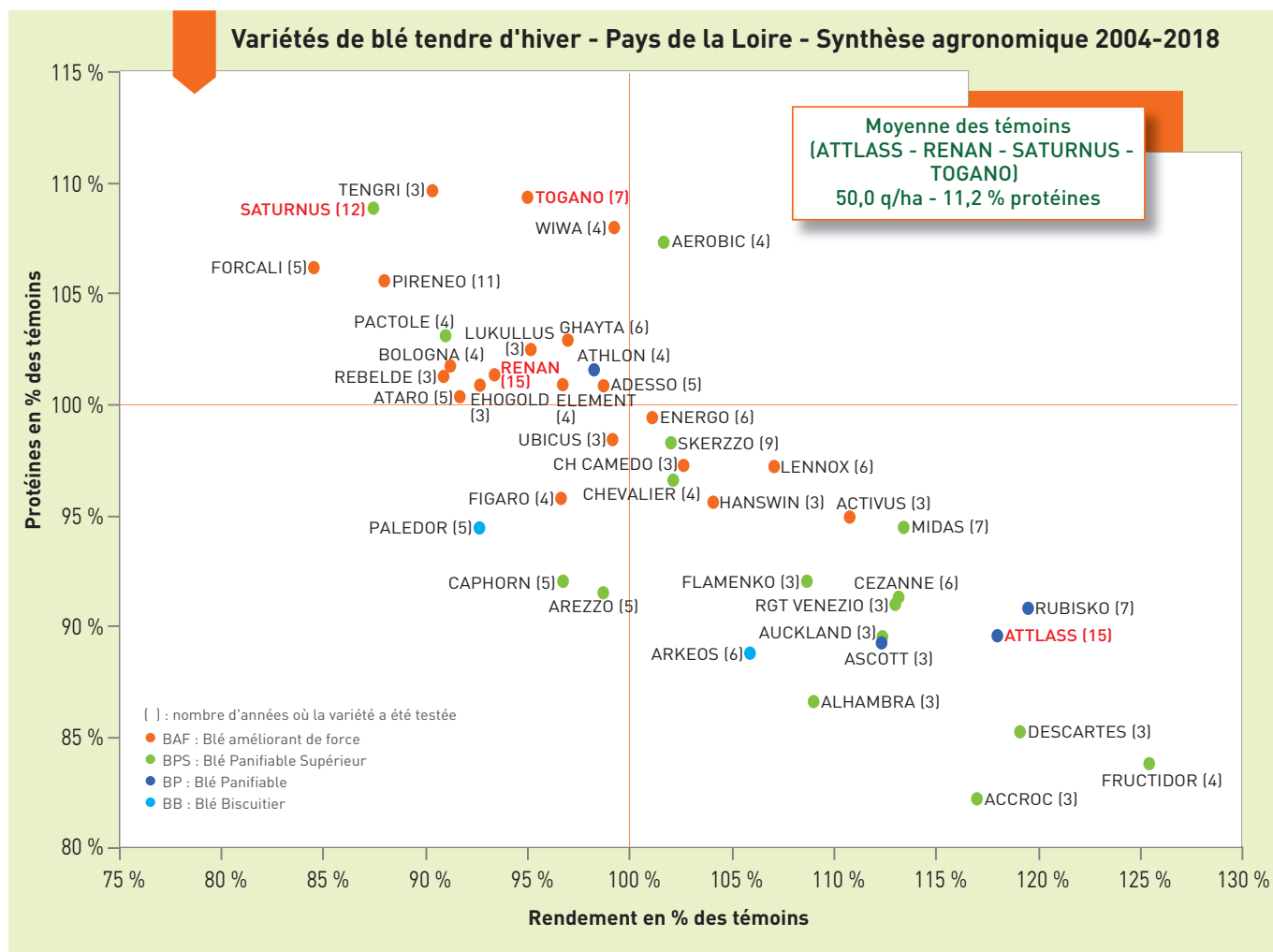
CV = 3,1 %

ETR = 0,2

CV = 1,7 %



Profil Rendement - Protéines

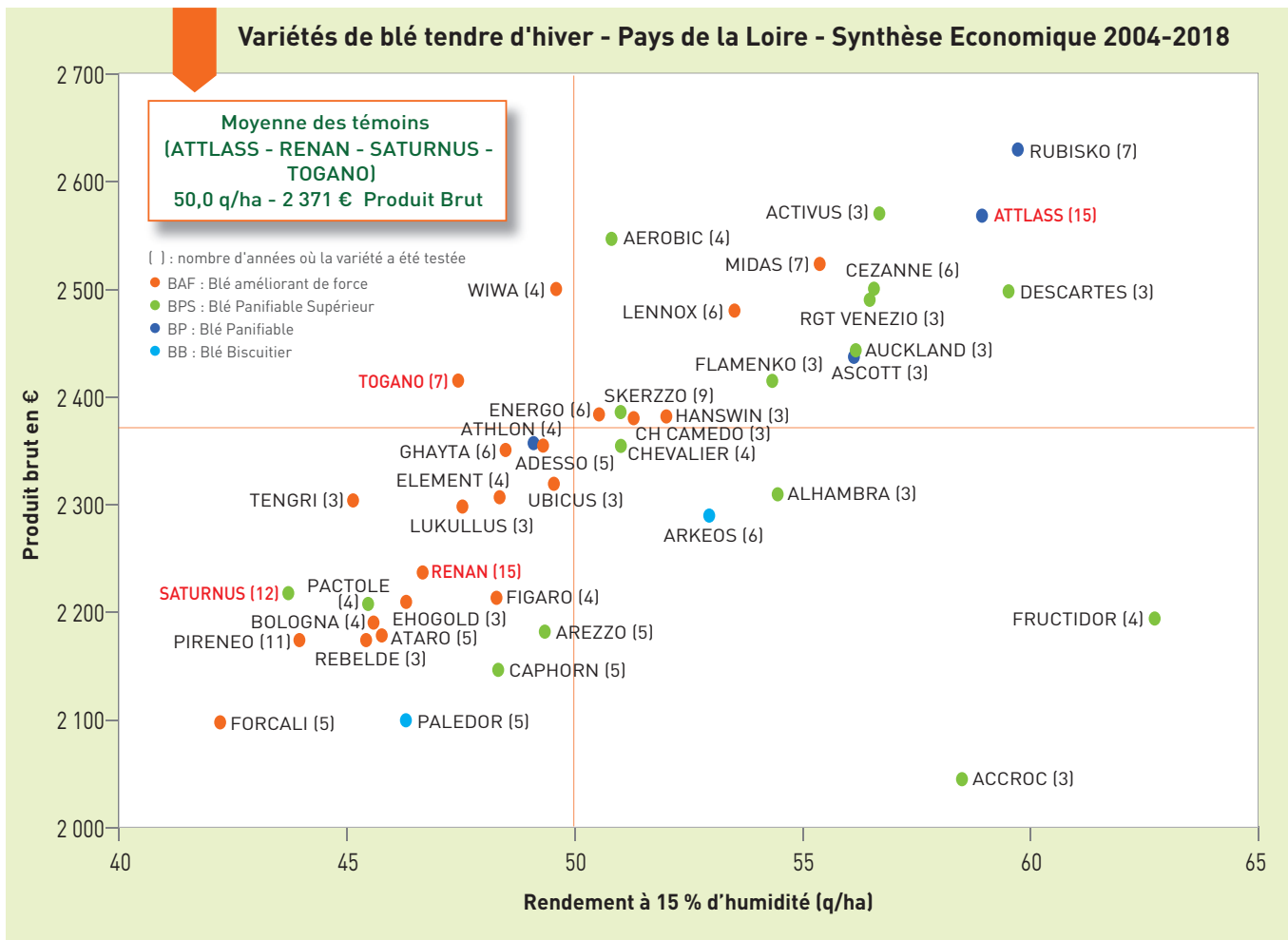


	Profil RENDEMENT		Profil COMPROMIS Rendement et Protéines		Profil PROTÉINES	
Variétés confirmées	ACCROC AIGLE ASCOTT ATTLASS AUCKLAND CEZANNE ^{BPMF}	DESCARTES FRUCTIDOR LG ABSALON NEMO RGT VENEZIO ^{VO} RUBISKO ^{VRM}	ACTIVUS ^{VO} ADESSO ^{VRM} CAMEDO CHEVALIER ^{BPMF} EHOGOLD ^{VRM} ENERGO ^{BPMF} GHAYTA ^{VRM}	HANSWIN LENNOX ^{VRM} MIDAS ^{VRM} REBELDE RENAN ^{VRM} SKERZZO ^{VRM} UBICUS ^{VRM}	FORCALI ^{VO} GOVELINO IZALCO CS MOLINERA ^{VRM} PIRENEO ^{VRM}	SATURNUS ^{VRM} SCARO TENGRIV ^{VRM} TOGANO ^{VRM} WIWA ^{BPMF}
Variétés irrégulières	ALHAMBRA ARKEOS ACTIVUS	CHEVALIER ^{BPMF} MIDAS ^{VRM}	ATARO ATHLON ^{VRM} BOLOGNA	ELEMENT ^{VRM} PIRENEO ^{VRM}	AEROBIC GHAYTA ^{VRM}	RENAN ^{VRM}
A confirmer	FILON LG ARMSTRONG ORLOGE		ALESSIO CECILIUS CENTURION EDELMAAN EMILIO	GOVELINO METROPOLIS PORTICCIO POSMEDA	GRAZIARO	ROYAL

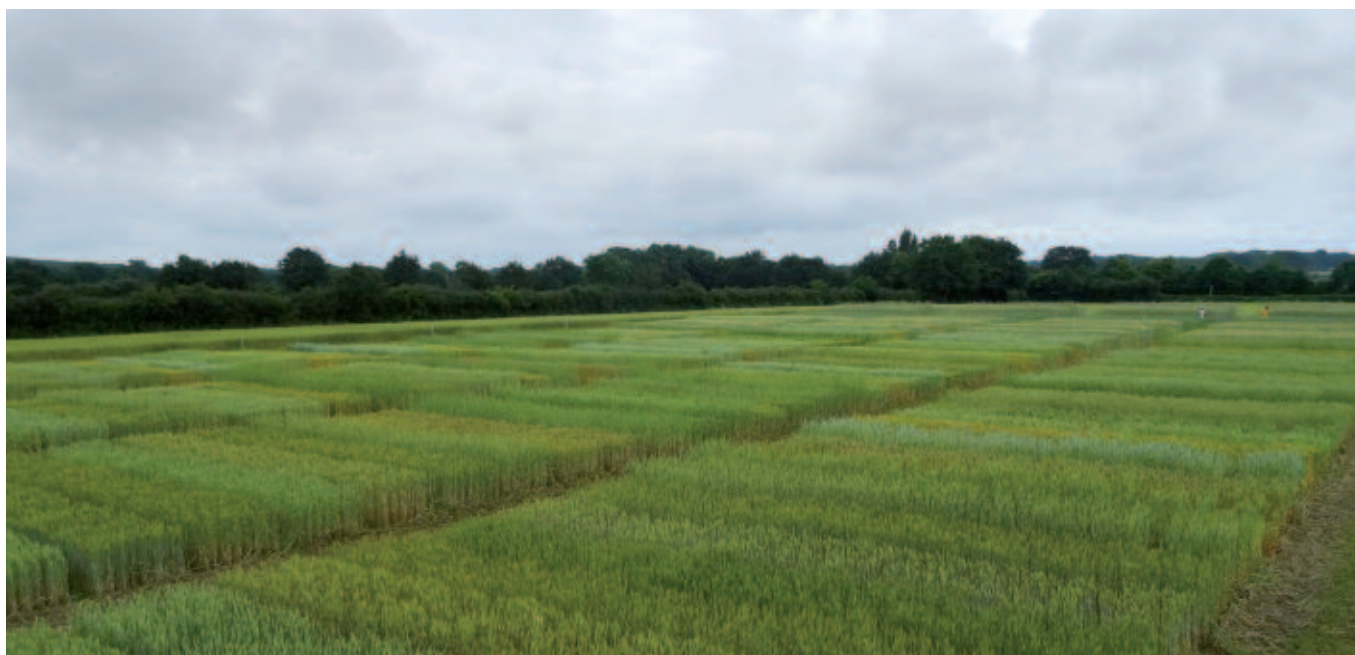
VRM : Variétés Recommandées par la Meunerie Française en Agriculture Biologique

VO : Variétés en Observation par la Meunerie Française en Agriculture Biologique

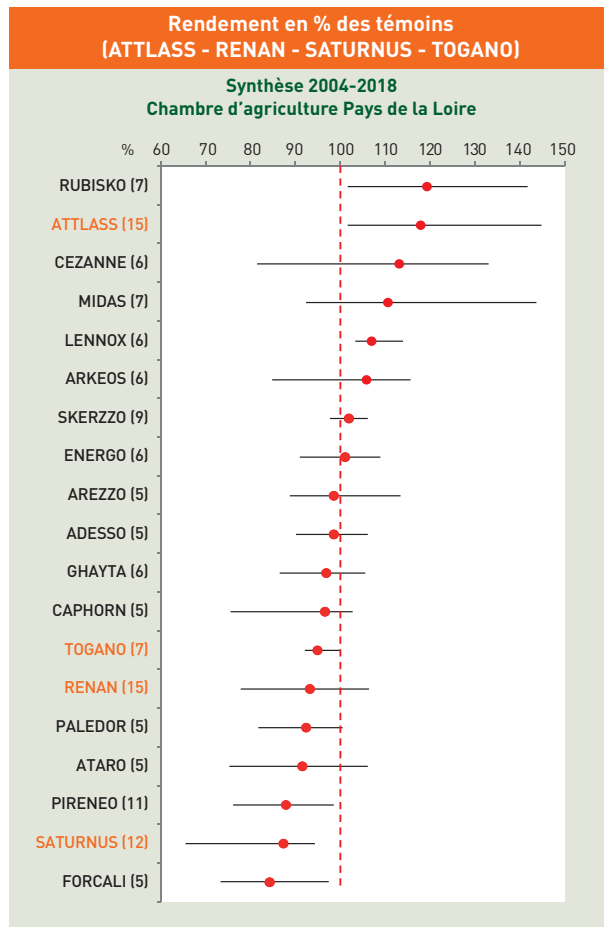
BPMF : Blé Pour la Meunerie Française en Agriculture Biologique



Prix de Vente du blé : 350 €/t < TP à 9,5 % < 450 €/t
 Bonus/Malus Protéines de 33 €/t à partir de TP = 10,5 %



Variétés présentes au moins 5 ans

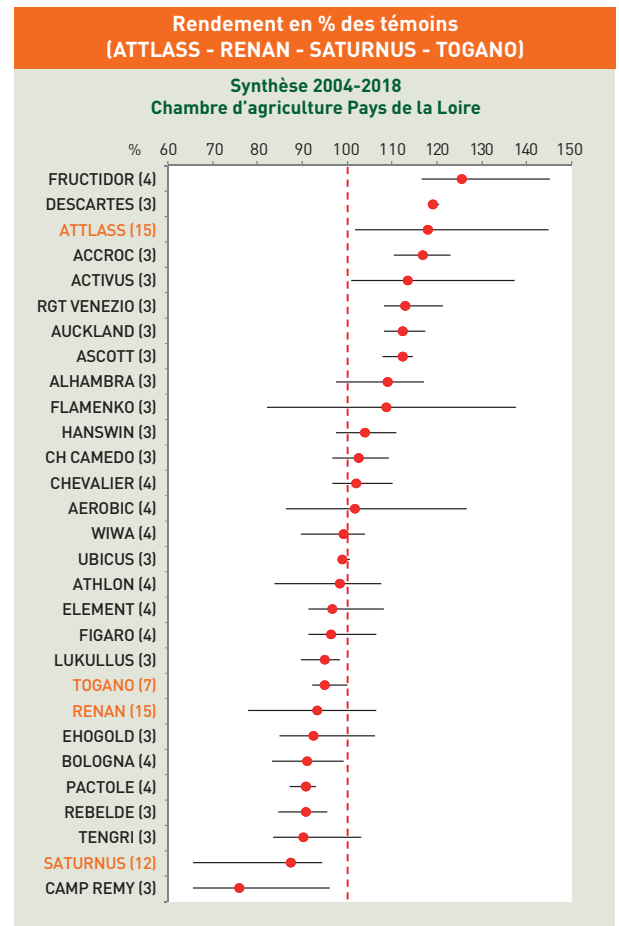


Le point représente la moyenne générale

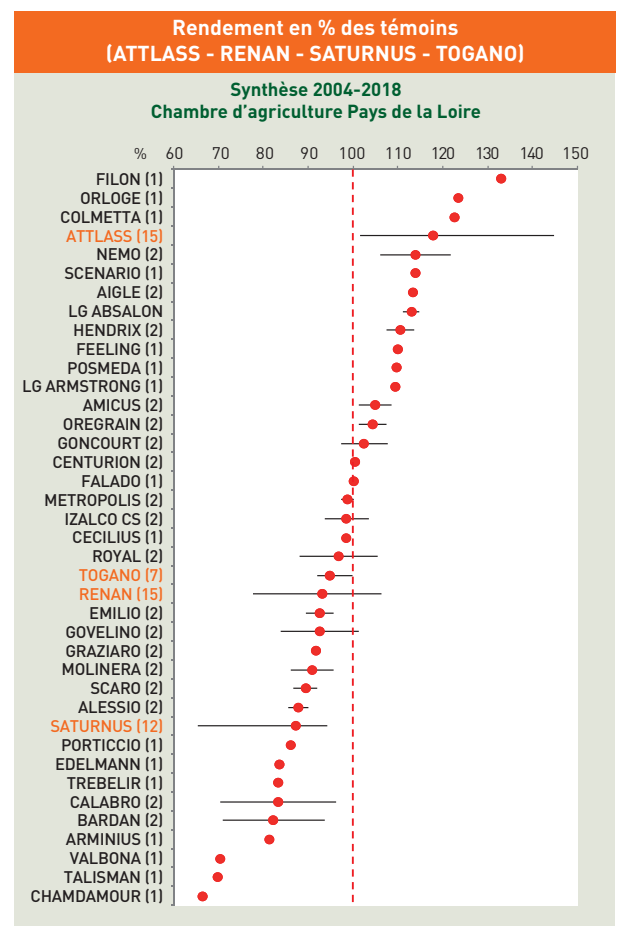
La barre horizontale représente la variabilité pluriannuelle

Le numéro correspond aux années d'essai

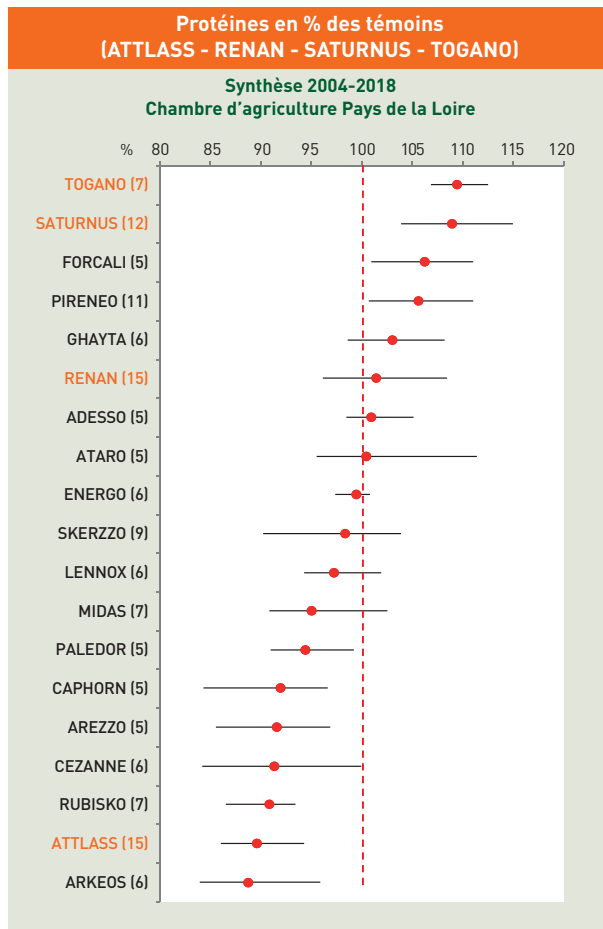
Variétés présentes 3 ou 4 ans



Variétés nouvelles ou présentes seulement 1 an



Variétés présentes au moins 5 ans

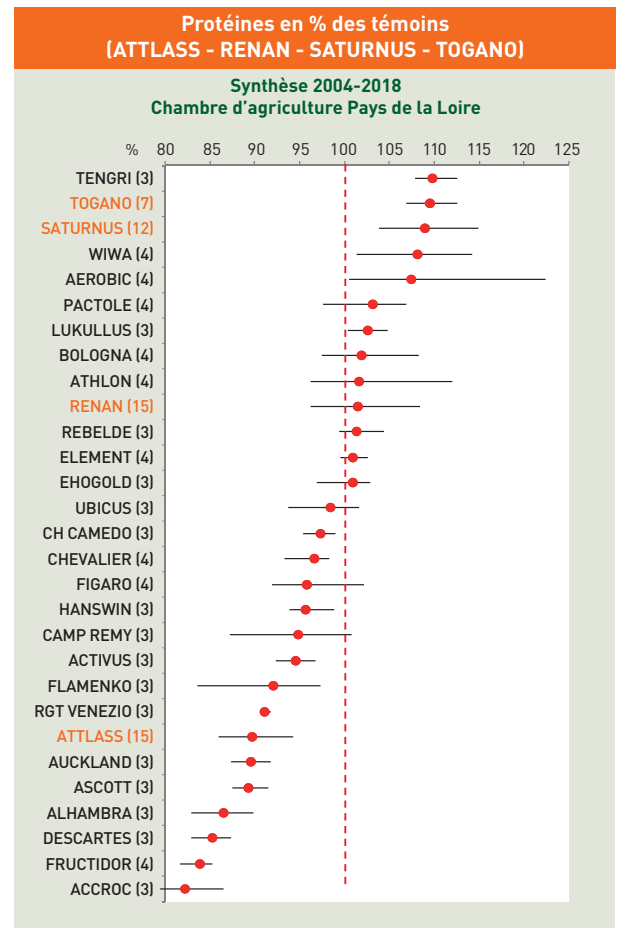


Le point représente la moyenne générale

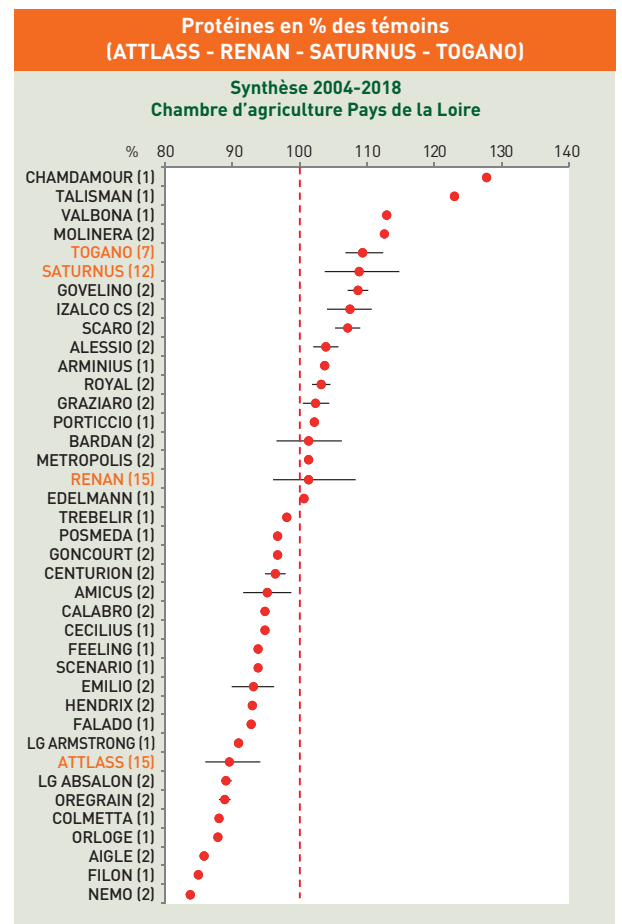
La barre horizontale représente la variabilité pluriannuelle

Le numéro correspond aux années d'essai

Variétés présentes 3 ou 4 ans



Variétés nouvelles ou présentes seulement 1 an



Facilité de binage et hauteur de paille

Facilité à biner en sortie d'hiver

au stade épi 1 cm

Pas de binage	Binage déconseillé	Binage difficile	Binage possible	Binage facile
ANGELUS AREZZO FIGARO	CALABRO DIADEM EDELMAAN ELEMENT MIDAS POSMEDA SATURNUS UBICUS	ACTIVUS AIGLE ALBERTUS ALESSIO AMICUS ARKEOS ARNOLD AUCKLAND CECILIUS EHOGOLD EMILIO FEELING FRUCTIDOR GHAYTA GONCOURT GRAZIARO LENNOX MOLINERA PIRENEO RENAN RUBISKO	ACCROC ADESSO AEROBIC AIGLE ALHAMBRA ANABEL ASCOTT ATTLASS BOLOGNA CAMEDO CENTURION COLMETTA FALADO FORCALI GOVELINO LG ABSALON LG ARMSTRONG OREGRAIN ORLOGE PALEDOR PORTICCIO REBELDE RGT VENEZIO ROYAL SCARO SKERZZO TOGANO TREBELIR	BARDAN BOMBONA CEZANNE DESCARTES ENERGO FILON HANSWIN IS CORVINUS IZALCO CS METROPOLIS NEMO SIMANO TENGRI VALBONA WIWA

Hauteur de paille

à floraison

Très courte	Courte	Moyenne	Haute	Très haute
ACCROC ACOUSTIC AEROBIC AREZZO ARKEOS ASCOTT ATTLASS BARDAN BOLOGNA CALABRO FALADO FORCALI GONCOURT NEMO OREGRAIN PALEDOR RGT VENEZIO RUBISKO SCENARIO	AIGLE ATHLON AUCKLAND CAPHORN COLMETTA DESCARTES DIADEM GHAYTA IS CORVINUS LG ABSALON LG ARMSTRONG MOLINERA ORLOGE REBELDE	ALHAMBRA AMICUS ANABEL ANGELUS CAMEDO CAMEDO CECILIUS CENTURION CEZANNE FILON FLAMENKO FRUCTIDOR METROPOLIS PORTICCIO RENAN SIMANO SKERZZO TOGANO TREBELIR VALBONA	ACTIVUS ALESSIO ARNOLD ELEMENT FIGARO HANSWIN IZALCO CS LENNOX MIDAS PIRENEO SATURNUS SCARO UBICUS	ADESSO ALBERTUS BOMBONA EDELMAAN EHOGOLD EMILIO ENERGO FEELING GOVELINO GRAZIARO POSMEDA ROYAL TENGRI WIWA

Pouvoir couvrant

■ Très peu couvrant
 ■ Peu couvrant
 ■ Assez couvrant
 ■ Couvrant
 ■ Très couvrant

Variété	Stade épi 1 cm	Stade 2 nœuds	Stade épiaison
ACCROC	Peu couvrant	Couvrant	-
ACTIVUS	Peu couvrant	Assez couvrant	Couvrant
ADESSO	Assez couvrant	Couvrant	Très couvrant
AEROBIC	Très peu couvrant	Assez couvrant	-
AIGLE	Peu couvrant	Peu couvrant	-
AIGLE	Peu couvrant	-	-
ALBERTUS	Peu couvrant	Assez couvrant	-
ALESSIO	Assez couvrant	Peu couvrant	Couvrant
ALHAMBRA	Peu couvrant	Couvrant	-
AMICUS	Peu couvrant	Assez couvrant	-
ANABEL	Assez couvrant	-	-
ANGELUS	-	Assez couvrant	-
AREZZO	-	Couvrant	-
ARKEOS	Peu couvrant	Assez couvrant	-
ARNOLD	-	Assez couvrant	-
ARREZO	Peu couvrant	-	-
ASCOTT	Peu couvrant	Peu couvrant	-
ATHLON	Peu couvrant	Peu couvrant	-
ATTLASS	Assez couvrant	Peu couvrant	Couvrant
AUCKLAND	Peu couvrant	Couvrant	-
BARDAN	Très peu couvrant	Couvrant	-
BOLOGNA	Très peu couvrant	Peu couvrant	-
BOMBONA	-	Assez couvrant	-
CALABRO	Peu couvrant	Couvrant	-
CAMEDO	Peu couvrant	Peu couvrant	-
CECILIUS	Assez couvrant	Assez couvrant	Couvrant
CENTURION	Peu couvrant	Assez couvrant	Assez couvrant
CEZANNE	Peu couvrant	Assez couvrant	-
COLMETTA	Peu couvrant	Assez couvrant	-
DESCARTES	Peu couvrant	Assez couvrant	Assez couvrant
DIADEM	-	Peu couvrant	-
EDELMANN	Assez couvrant	Assez couvrant	Couvrant
EHOGLD	Assez couvrant	Assez couvrant	Couvrant
ELEMENT	Peu couvrant	Couvrant	-
EMILIO	Assez couvrant	Assez couvrant	Couvrant
ENERGO	Peu couvrant	Assez couvrant	Couvrant
FEELING	Assez couvrant	-	-
FIGARO	Peu couvrant	Couvrant	-
FILON	Assez couvrant	Assez couvrant	Assez couvrant
FLAMENKO	Assez couvrant	Assez couvrant	-

Variété	Stade épi 1 cm	Stade 2 nœuds	Stade épiaison
FORCALI	Peu couvrant	Peu couvrant	-
FRUCTIDOR	Assez couvrant	Peu couvrant	Assez couvrant
GHAYTA	Assez couvrant	Assez couvrant	Couvrant
GONCOURT	Peu couvrant	Assez couvrant	-
GOVELINO	Assez couvrant	Assez couvrant	Très couvrant
GRAZIARO	Couvrant	Assez couvrant	Couvrant
HANSWIN	Assez couvrant	Assez couvrant	Très couvrant
IS CORVINUS	-	Couvrant	-
IZALCO CS	Peu couvrant	Assez couvrant	Couvrant
LENNOX	Peu couvrant	Couvrant	-
LG ABSALON	Assez couvrant	Assez couvrant	Couvrant
LG ARMSTRONG	Peu couvrant	Assez couvrant	Couvrant
METROPOLIS	Peu couvrant	Assez couvrant	Couvrant
MIDAS	Peu couvrant	Peu couvrant	-
MOLINERA	Peu couvrant	Très couvrant	-
NEMO	Peu couvrant	Peu couvrant	-
OREGRAIN	Très peu couvrant	Couvrant	-
ORLOGE	Assez couvrant	Couvrant	Couvrant
PALEDOR	Peu couvrant	Assez couvrant	-
PIRENEO	Très peu couvrant	Couvrant	-
PORTICCIO	Peu couvrant	-	-
POSMEDA	Couvrant	Assez couvrant	Couvrant
REBELDE	Peu couvrant	Peu couvrant	Couvrant
RENAN	Peu couvrant	Très couvrant	Très couvrant
RGT VENEZIO	Assez couvrant	Assez couvrant	Couvrant
RONCARD	Assez couvrant	Couvrant	-
ROYAL	Assez couvrant	Couvrant	Couvrant
RUBISKO	Couvrant	Assez couvrant	Couvrant
SATURNUS	Peu couvrant	Couvrant	-
SCARO	Peu couvrant	Assez couvrant	-
SCENARIO	Peu couvrant	Peu couvrant	-
SIMANO	-	Assez couvrant	-
SKERZZO	Assez couvrant	Assez couvrant	-
TENGRI	Peu couvrant	Assez couvrant	Très couvrant
TOGANO	Peu couvrant	Assez couvrant	Couvrant
TREBELIR	Couvrant	Assez couvrant	Couvrant
UBICUS	Très peu couvrant	Assez couvrant	-
VALBONA	Très peu couvrant	Assez couvrant	-
WIWA	Peu couvrant	Assez couvrant	-

Résistance aux maladies du feuillage

Variétés très sensibles : attaques très précoces, très fortes, sur l'ensemble des plantes

Variétés assez sensibles : présence de la maladie sur l'ensemble des plantes, attaques moyennes

Variétés assez résistantes : présence faible de la maladie

Variétés résistantes : aucune trace de la maladie

Variété	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune
ACCROC	■	■	■
ACTIVUS	■	■	■
ADESSO	■	■	■
AEROBIC	-	■	-
AIGLE	■	■	■
ALESSIO	■	■	■
ALHAMBRA	■	■	■
AMICUS	-	■	-
ANABEL	■	■	■
AREZZO	■	■	■
ARKEOS	■	■	■
ASCOTT	■	■	■
ATHLON	-	■	-
ATTLASS	■	■	■
AUCKLAND	■	■	■
BARDAN	■	■	■
BOLOGNA	■	■	■
CALABRO	■	■	■
CAMEDO	■	■	■
CECILIUS	■	■	■
CENTURION	■	■	■
CEZANNE	-	■	-
COLMETTA	■	■	■
DESCARTES	■	■	■
EDELMANN	■	■	■
EHOGOLD	■	■	■
ELEMENT	-	■	-
EMILIO	■	■	■
ENERGO	■	■	■
FALADO	■	■	■
FEELING	■	■	■
FIGARO	-	■	-
FILON	■	■	■
FLAMENKO	-	■	-
FORCALI	■	■	■
FRUCTIDOR	■	■	■

Variété	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune
GHAYTA	■	■	■
GONCOURT	■	■	■
GOVELINO	■	■	-
GRAZIARO	■	■	■
HANSWIN	■	■	■
IZALCO CS	■	■	■
LENNOX	■	■	■
LG ABSALON	■	■	■
LG ARMSTRONG	■	■	■
METROPOLIS	■	■	■
MIDAS	■	■	■
MOLINERA	-	■	-
NEMO	■	■	■
OREGRAIN	■	■	■
ORLOGE	■	■	■
PALEDOR	■	■	■
PIRENEO	■	■	■
PORTICCIO	■	-	-
POSMEDA	■	■	■
REBELDE	■	■	■
RENAN	■	■	■
RGT VENEZIO	■	■	■
RONCARD	-	■	-
ROYAL	■	■	■
RUBISKO	■	■	■
SATURNUS	■	■	■
SCARO	-	■	-
SCENARIO	■	■	■
SKERZZO	■	■	■
TENGRI	■	■	■
TOGANO	■	■	■
TREBELIR	■	-	-
UBICUS	■	■	■
VALBONA	■	-	-
WIWA	■	■	■

Quelles variétés choisir ?

BAF : blé améliorant de force, **BPS** : blé panifiable supérieur, **BP** : blé panifiable, **BB** : blé biscuitier, **ANMF** : association nationale de la meunerie française, **VRM** : variété recommandée par la meunerie, **VO** : variétés en observation, **BPMF** : blés pour la meunerie française, **TP** : taux de protéines, **PS** : poids spécifique, **RJ** : rouille jaune, **RB** : rouille brune

Variété	Inscription	Représentant	Qualité	Qualité ANMF	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
ACCROC (3 ans)	2010	RAGT	BPS	'	½ hiver à ½ alternatif	Très précoce	Productivité élevée	TP très faible bon PS	Très sensible septoriose, assez sensible RJ et RB	Très courte, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage possible
ACTIVUS (3 ans)	2016	Lemaire-Deffontaines	BAF	VO	hiver	½ précoce	Productivité moyenne à élevée, irrégulière	TP faible à moyen bon PS	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Haute, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
ADESSO (5 ans)	2012	Sem-Partners	BAF	VRM	Hiver	½ précoce à 1/2 tardif	Productivité moyenne	Bon profil en panification TP moyen à bon bon PS	Assez sensible RJ, assez résistante septoriose et RB	Très haute, assez couvrante en sortie d'hiver, très couvrante en fin de cycle, binage possible
AEROBIC (4 ans)	2009	Lemaire-Deffontaines	BPS	'	½ hiver à ½ alternatif	Précoce	Productivité moyenne (en 2014, au-dessus de la moyenne)	TP élevé PS moyen	Sensible septoriose et RB, assez résistante RJ	Très courte, très peu couvrante en sortie d'hiver, assez couvrante en fin de cycle, binage possible
AIGLE (2 ans)	2015	LG	BPS	'	Hiver à ½ hiver	½ précoce	Productivité élevée	TP très faible bon PS	Assez résistante septoriose et RJ, résistante RB	Courte, peu couvrante, binage possible
ALESSIO (2 ans)	2016	Lemaire-Deffontaines	BAF	'	Hiver à 1/2 hiver	1/2 précoce	Productivité faible	TP bon à élevé PS élevé	Bon profil maladies	Haute, assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
ALHAMBRA (3 ans)	2013	LG	BPS	'	Alternatif à printemps	Très précoce	Productivité élevée, irrégulière, décevante en 2016	TP très faible bon PS	Assez sensible septoriose et RB, résistante RJ	Hauteur moyenne, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage possible
AMICUS (2 ans)	2012	Lemaire-Deffontaines	BAF	'	Hiver à ½ hiver	Précoce à ½ précoce	Bon potentiel de rendement, irrégulier	TP faible bon PS	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Hauteur moyenne (type RENAN), peu couvrante, binage difficile
ANABEL (1 an)	2014	Sem-Partners	BPS+	'	Alternatif	½ précoce	Productivité élevée	TP faible bon PS	Assez sensible RJ, assez résistante RB et septoriose	Hauteur moyenne (type RENAN), assez couvrante, binage possible
AREZZO (5 ans)	2008	RAGT	BPS	BPMF	Hiver à ½ hiver	précoce	Productivité moyenne, irrégulière	TP faible bon PS	Bon profil maladies	Très courte, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, pas de binage
ARKEOS (6 ans)	2011	LG	BB	'	Hiver	Précoce	Bonne productivité, parfois irrégulière.	Bon profil biscuitier TP faible PS faible	Assez sensible RB, assez résistante RJ et septoriose	Très courte, peu couvrante, binage difficile
ASCOTT (3 ans)	2012	LG	BP	'	Hiver à ½ hiver	précoce	Productivité élevée	TP très faible PS moyen	Assez sensible septoriose, assez résistante RJ et RB	Très courte, peu couvrante, binage possible

Variété	Inscription	Représentant	Qualité		Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
			Qualité	Qualité ANMF						
ATHLON (4 ans)	2010	Saaten Union	BP	VRM	Hiver à ½ hiver	Précoce	Productivité très irrégulière	Bon profil en panification TP assez élevé PS moyen	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Courte, peu couvrante
ATTLASS (15 ans)	2004	Sem-Partners	BP	'	½ hiver	½ tardif à ½ précoce	Productivité très élevée, régulière, bonne capacité de tallage	Faible qualité boulangère TP très faible PS moyen	Résistante aux maladies du feuillage, sensible fusariose, risque oïdium en situation très riche en azote	Très courte, assez couvrante en sortie d'hiver, peu couvrante en fin de cycle, binage possible
AUCKLAND (3 ans)	2015	LG	BPS	'	Hiver à ½ hiver	½ précoce	Productivité élevée	TP très faible bon PS	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Courte, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
BARDAN (2 ans)	2014	Semences de France	BAF	'	Hiver à ½ hiver	précoce	Productivité très faible	TP moyen à bon PS moyen	Très sensible RJ, assez résistante septoriose et RB	Très courte, très peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage facile
BOLOGNA (4 ans)	2002	Syngenta	BAF	'	½ Hiver	Très précoce	Productivité faible	TP moyen à bon bon PS	Assez sensible RB, assez résistante RJ et septoriose	Très courte, très peu couvrante, binage possible
CALABRO (2 ans)	2012	RAGT	BPS	'	½ hiver	précoce	Productivité faible	TP faible PS moyen	Bon profil maladies	Très courte, assez couvrante, binage déconseillé
CAMEDO (3 ans)	2010	B&B Développement	BAF	'	½ hiver	½ précoce	Bon potentiel de rendement en situation faible en azote, bonne capacité de tallage	TP moyen PS moyen à bon	Assez sensible septoriose et RB, résistante RJ	Hauteur moyenne (type RENAN), très peu couvrante, binage possible
CECILIUS nouveau	2018	Semences de l'Est	BAF	'	-	précoce	Productivité moyenne	TP moyen à faible bon PS	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Hauteur moyenne (type RENAN), assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
CENTURION (2 ans)	2016	Saaten Union	BPS	'	Hiver à ½ hiver	Très précoce	Productivité moyenne	TP moyen bon PS	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Hauteur moyenne (type RENAN), peu couvrante en sortie d'hiver, assez couvrante en fin de cycle, binage possible
CEZANNE (6 ans)	1998	LG	BPS	BPMF	Alternatif	Très précoce	Productivité élevée (décevante en 2011)	TP faible PS moyen à faible	Assez sensible septoriose, présence RB en 2011, résistante RJ	Hauteur moyenne (type RENAN), peu couvrante, binage facile
COLMETTA (1 an)	2014	Semences de France	BAF	'	hiver	précoce	Productivité très élevée	TP très faible bon PS	Bon profil maladies	Courte, peu couvrante, binage possible
DESCARTES (3 ans)	2014	Secobra	BPS	'	½ hiver	précoce	Productivité très élevée	TP très faible PS moyen	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Courte, peu couvrante en sortie d'hiver, assez couvrante en fin de cycle, binage facile
EDELMANN nouveau	2017	Sem-Partners	BAF	'	-	1/2 tardif	Productivité très faible à moyenne	TP moyen bon PS	Bon profil maladies	Très haute, assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage déconseillé

Variété	Inscription	Représentant	Qualité	Qualité ANMF	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
EHOGOLD (3 ans)	2014	Agri-Obtentions	BAF	VRM	hiver	½ précoce	Productivité assez faible	Bon profil en panification TP moyen bon PS	Assez sensible septoriose, assez résistante RJ et RB	Très haute, assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
ELEMENT (4 ans)	2006	Caussade semences	BAF	VRM	Hiver	½ précoce	Productivité moyenne	Bon profil en panification TP moyen très bon PS	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Haute, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, déconseillée pour le binage
EMILIO (2 ans)	2016	Sem-Partners	BAF	'	Hiver	½ précoce	Productivité moyenne à faible	TP moyen à faible bon PS	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Très haute, assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
ENERGO (6 ans)	2009	Caussade semences	BAF	BPMF	Hiver	½ précoce à précoce	Productivité moyenne	TP moyen très bon PS	Bon profil maladies	Très haute, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage facile
FALADO (1 an)	2014	Syngenta	BPS	'	Hiver	Très précoce	Productivité moyenne	TP faible PS moyen	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Très courte, binage possible
FEELING (1 an)	2015	Lemaires-Deffontaines	BPS	'	Printemps	½ tardif à ½ précoce	Productivité assez élevée	TP moyen à faible PS faible	Très sensible RJ, résistante RB et septoriose	Très haute, assez couvrante, binage difficile
FIGARO (4 ans)	2012	Momont	BAF	'	Alternatif à printemps	½ tardif à ½ précoce	Productivité faible, parfois moyenne	TP moyen à faible bon PS	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Haute, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, pas de binage possible
FILON nouveau	2017	Florimond-Desprez	BPS	'	½ hiver à ½ alternatif	Très précoce	Productivité très élevée	TP très faible PS moyen	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Hauteur moyenne (type RENAN), assez couvrante, binage facile
FLAMENKO (3 ans)	2011	Agri-Obtentions	BPS	BPMF	½ hiver	Précoce	Productivité moyenne à élevée	TP moyen à faible PS moyen	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Hauteur moyenne (type RENAN), assez couvrante
FORCALI (5 ans)	2015	Momont	BAF	VO	Hiver à ½ hiver	Très précoce	Productivité faible	TP très élevé bon PS	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Très courte, peu couvrante, binage possible
FRUCTIDOR (4 ans)	2014	Unisigma	BPS	'	hiver	½ tardif à ½ précoce	Productivité très élevée	TP très faible bon PS	Bon profil maladies	Hauteur moyenne (type RENAN), assez couvrante, binage difficile
GHAYTA (6 ans)	2013	Agri-Obtentions	BAF	VRM	½ hiver à ½ alternatif	½ tardif à ½ précoce	Productivité moyenne	Bon profil en panification TP moyen à élevé PS moyen	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Courte, assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
GONCOURT (2 ans)	2009	RAGT	BPS	'	Hiver à ½ hiver	précoce	Productivité moyenne	TP moyen PS moyen	Assez sensible RB et septoriose, assez résistante RJ	Très courte, peu couvrante, binage difficile

Variété	Inscription	Représentant	Qualité	Qualité ANMF	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
GOVELINO (2 ans)	2015	ABE Pinault	BAF	-	-	-	Productivité moyenne	TP élevé bon PS	Assez sensible septoriose et RJ, résistante RB	Très haute, assez couvrante en sortie d'hiver, très couvrante en fin de cycle, binage possible
GRAZIARO (2 ans)	2016	ABE Pinault	BAF	-	-	-	Productivité assez faible	TP élevé PS moyen	Bon profil maladies	Très haute, couvrante, binage difficile, peut être sensible à la verse
HANSWIN (3 ans)	2013	Rolly	BAF	-	Hiver à ½ hiver	½ précoce	Productivité moyenne à assez élevée	TP moyen bon PS	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Haute, assez couvrante en sortie d'hiver, très couvrante en fin de cycle, binage facile
IZALCO CS (2 ans)	2016	Caussade semences	BAF	-	Hiver à ½ hiver	Très précoce	Productivité moyenne	TP très élevé PS moyen	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Haute, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage facile
LENNOX (6 ans)	2012	Saaten Union	BAF	VRM	Printemps	½ tardif	Productivité assez élevée	Bon profil en panification TP moyen à faible bon PS	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Haute, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
LG ABSALON (2 ans)	2016	LG	BPS	-	Hiver à ½ hiver	½ précoce	Productivité élevée	TP très faible PS faible	Bon profil maladies	Courte, assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage possible
LG ARMSTRONG nouveau	2017	LG	BPS	-	Hiver à 1/2 hiver	Précoce	Productivité élevée	TP très faible bon PS	Bon profil maladies	Courte, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage possible
METROPOLIS (2 ans)	2016	Sem-Partners	BAF	-	½ Hiver	Très précoce	Productivité moyenne	TP moyen bon PS	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Hauteur moyenne (type RENAN), peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage facile
MIDAS (7 ans)	2008	Lemaire-Deffontaines	BPS	VRM	Hiver	½ tardif à ½ précoce	Productivité bonne à élevée, bon tallage	Bon profil en panification TP moyen à faible bon PS	Très sensible RJ, assez sensible septoriose, résistante RB	Haute, peu couvrante, binage déconseillé
MOLINERA (2 ans)	2010	Semences de France	BAF	VRM	½ hiver	½ précoce	Potentiel de rendement faible, parfois moyen	Bon profil en panification TP très élevé PS très élevé	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Courte, peu couvrante en sortie d'hiver, très couvrante en fin de cycle, binage difficile
NEMO nouveau	2015	Secobra	BPS	-	Hiver à ½ hiver	½ précoce	Productivité très élevée	TP très faible PS moyen	Bon profil maladies	Très courte, peu couvrante, binage facile
OREGRAIN (2 ans)	2012	Florimond-Desprez	BPS	-	½ hiver à ½ alternatif	Précoce	Productivité moyenne	TP très faible PS moyen	Assez sensible septoriose et RJ, résistante RB	Très courte, très peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage possible
ORLOGE nouveau	2017	Agri-Obtentions	BPS	-	Hiver	Très précoce	Productivité très élevée	TP très faible Ps moyen	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Courte, assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage possible

Variété	Inscription	Représentant	Qualité	Qualité ANMF	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
PALEDOR (5 ans)	2004	Secobra	BB	-	1/2 alternatif	Précoce	Productivité moyenne à faible	Bon profil biscuitier TP faible bon PS	Assez sensible RB, assez résistante RJ et septoriose	Très courte, peu couvrante, binage possible
PIRENEO (11 ans)	2004	Lemaire- Deffontaines	BAF	VRM	Hiver	1/2 précoce	Productivité moyenne à faible, irrégulière	Bon profil en panification TP bon à élevé PS élevé	Très sensible RJ, assez résistante RB et septoriose	Haute, très peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
PORTICCIO (1 an)	-	Momont	BPS	-	1/2 hiver	précoce à très précoce	Productivité faible	TP bon PS moyen	Assez sensible septoriose	Hauteur moyenne (type RENAN), peu couvrante, binage possible
POSMEDA nouveau	2016	Semences de France	BAF	-	1/2 hiver	1/2 précoce	Productivité assez élevée	TP moyen bon PS	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Très haute, couvrante, binage déconseillé
REBELDE (3 ans)	2015	Agri-Obtentions	BAF	-	Hiver à 1/2 hiver	Très précoce	Productivité faible	TP bon bon PS	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Courte, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage possible
RENAN (15 ans)	1990	Agri-Obtentions	BAF	VRM	Très hiver	1/2 tardif à 1/2 précoce	Potentiel de rendement moyen, décroche fortement depuis 5 ans	Bon profil en panification TP moyen à élevé bon PS	Très sensible septoriose. Assez sensible RJ et RB	Hauteur moyenne, peu couvrante en sortie d'hiver, très couvrante en fin de cycle, binage difficile
RGT VENEZIO (3 ans)	2014	RAGT	BPS	VO	Hiver à 1/2 hiver	1/2 précoce	Productivité élevée	TP faible bon PS	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Très courte, assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage possible
RONARD (1 an)	2012	Secobra	BB	-	Hiver à 1/2 hiver	1/2 précoce	Bon potentiel de rendement, bonne capacité de tallage	Bon profil biscuitier TP faible faible PS	Très sensible septoriose et RJ	Très court, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle
ROYAL (2 ans)	2015	Lemaire- Deffontaines	BPS	-	Hiver à 1/2 hiver	1/2 tardif à 1/2 précoce	Productivité moyenne	TP bon bon PS	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Très haute, assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage possible
RUBISKO (7 ans)	2012	RAGT	BP	VRM	Hiver à 1/2 hiver	1/2 précoce	Productivité très élevée, parfois irrégulière, bonne capacité de tallage	Bon profil en panification TP faible PS moyen à faible	Assez sensible septoriose, bon profil RJ et RB	Très courte, couvrante, binage difficile
SATURNUS (12 ans)	2001	Semences de l'Est	BPS	VRM	Hiver à 1/2 hiver	1/2 précoce à 1/2 tardif	Potentiel de rendement très limité	Bon profil en panification TP très élevé PS élevé	Très sensible RJ, sensible septoriose, résistante RB	Haute, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage déconseillé
SCARO (2 ans)	2006	ABE Pinault	-	-	Hiver	1/2 tardif à tardif	Potentiel de rendement très limité	TP élevé (irrégulier) bon PS	Résistante aux maladies du feuillage	Haute, très peu couvrante, binage possible
SCENARIO (1 an)	2011	RAGT	BPS	-	Hiver	Précoce	Productivité élevée	TP faible bon PS	Bon profil maladies	Très courte, peu couvrante, binage possible

Variété	Inscription	Représentant	Qualité		Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
			Qualité	Qualité ANMF						
SKERZZO (9 ans)	2011	Agri-Obtentions	BPS	VRM	½ hiver à ½ alternatif	½ tardif à ½ précoce	Productivité moyenne et régulière, capacité de tallage assez faible	Bon profil en panification TP moyen et régulier bon PS	Assez sensible RJ, assez résistante RB et septoriose	Hauteur moyenne (type RENAN), assez couvrante, binage possible
TENGRI (3 ans)	2007	ABE Pinault	BAF	VO	-	½ tardif	Productivité faible	Bon profil en panification TP très élevé bon PS	Bon profil maladies	Très haute, peu couvrante en sortie d'hiver, très couvrante en fin de cycle, binage facile
TOGANO (7 ans)	2009	Rolly	BAF	VRM	Printemps	½ tardif à ½ précoce	Productivité moyenne	Bon profil en panification TP très élevé PS moyen	Bon profil maladies	Hauteur moyenne (type RENAN), peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage possible
TREBELIR (1 an)	-	ABE Pinault	-	-	-	-	Productivité faible	TP moyen PS moyen	Bon profil maladies	Hauteur moyenne (type RENAN), couvrante, binage possible
UBICUS (3 ans)	2013	Lemaire-Deffontaines	BAF	VRM	Hiver	½ précoce	Productivité moyenne	Bon profil en panification TP moyen PS élevé	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Haute, très peu couvrante en sortie d'hiver, assez couvrante en fin de cycle, binage déconseillé
VALBONA nouauté		Rolly	BAF	-	-	-	Productivité très faible	TP très élevé	Très sensible septoriose	Hauteur moyenne (type RENAN), très peu couvrante, binage facile
WIWA (4 ans)	2005	ABE Pinault	BAF	BPMF	Hiver	½ tardif à tardif	Productivité moyenne	TP très élevé PS élevé	Assez sensible RB, résistante septoriose et RJ	Très haute, peu couvrante, binage facile

➔ Rédacteurs :
François BOISSINOT
Stéphane HANQUEZ
Gaëlle FOREST



➔ Contact : François Boissinot - 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr

Programme piloté par :



En partenariat avec :



Financé par :





L'agriculture biologique

en Pays de la Loire

Résultats
de recherche

Identifier les variétés les plus adaptées
à l'agriculture biologique

Les variétés de triticale

Objectif

En agriculture biologique, le choix de la variété est un levier technique primordial dans un objectif de performance (rendement et qualité), de gestion des bio-agresseurs (adventices, maladies, ravageurs) et de gestion de la fertilité des sols (efficacité d'utilisation de l'N du sol). L'objectif des plateformes variétales est d'identifier les variétés les plus adaptées à l'agriculture biologique, dans le contexte pédoclimatique des Pays de la Loire.

Pour les céréales à paille, notre travail est intégré depuis plus de 10 ans dans un réseau de criblage variétal national. Piloté par l'ITAB (Institut Technique de l'Agriculture Biologique), ce réseau a pour objectif d'identifier les variétés de céréales à paille les

plus adaptées à l'agriculture biologique. En relation avec les obtenteurs, les organismes de multiplication et les coopératives, le choix des variétés testées se fait selon les critères importants de la bio : pouvoir couvrant, résistance aux maladies, qualité et performances... Sur chaque essai, vous retrouverez :

- des variétés déjà multipliées en bio,
- des variétés qui ne sont pas encore disponibles en semences biologiques (en évaluation).

Vous pouvez retrouver la synthèse de tout ce travail à travers des fiches variétales, disponibles gratuitement sur le site internet de l'ITAB : www.itab.asso.fr/activites/varietes-gc-pot.php



Essai variété triticale - Maine-et-Loire

Commune	THORIGNE D'ANJOU (49)
Agriculteur	Ferme expérimentale
Type de sol	Limon moyen sableux
Précédent cultural	Prairie multi-espèces pâturée
Travail du sol	Labour 15-20 cm + Herse rotative
Date de semis	31 octobre 2017
Densité de semis	350 grains/m ²
Fertilisation	Aucune
Désherbage mécanique	Aucun
Reliquat sortie hiver	44 kg N/ha sur 0-60 cm
Date de récolte	12 juillet 2018
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Très bonnes conditions de semis et de levée (très sec)
- Facteurs limitants : faible potentiel de sol (30 cm) et mauvais remplissage des épis en fin de cycle (asphyxie racinaire)
- Sallissement bien maîtrisé grâce au précédent prairie



Thorigné-d'Anjou (49) - Récolte 2018

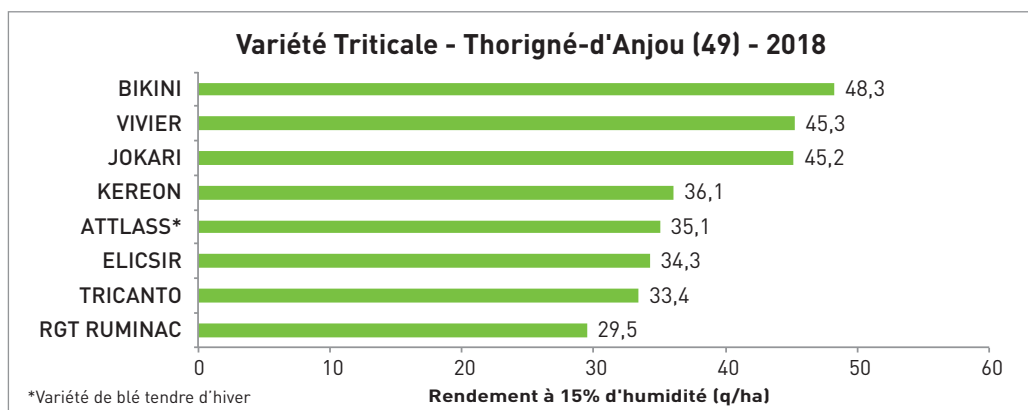
Variété	Pieds levés / m ²	% pertes à la levée	Epis / m ²	Coef. Tallage	Haut. cm	Septoriose	Rhynchosporiose	Rouille Jaune	Rouille Brune	Rendement à 15 %H (q/ha)*	Protéines %*	PS
BIKINI	270	23 %	301	1,1	110	✓ 0	! 3	✓ 0	✓ 0	48,3	a..	65,6
VIVIER	286	18 %	276	1,0	120	✓ 1	! 3	✓ 0	✓ 0	45,3	a..	65,4
JOKARI	292	17 %	300	1,0	108	✓ 0	✓ 1	✓ 0	✓ 1	45,2	a..	65,7
KEREON	289	18 %	276	1,0	111	✓ 0	! 4	✓ 0	✓ 0	36,1	.b.	66,6
ATTLASS**	225	19 %	295	1,3	80	✓ 2	✓ 1	✓ 0	-	35,1	.b.	67,6
ELICSIR	293	16 %	289	1,0	118	✓ 1	✓ 2	✓ 1	✓ 0	34,3	.b.	68,9
TRICANTO	299	14 %	268	0,9	130	✓ 0	✓ 2	✓ 2	✓ 0	33,4	.bc	68,0
RGT RUMINAC	255	27 %	227	0,9	110	✓ 0	! 5	✓ 0	✓ 0	29,5	..c	64,1
Moy. ESSAI	276	19 %	279	1,0	-	0 : Résistant à 10 : Très sensible				38,4		66,5

Densité de semis : 350 grains/m²

* Test de Turkey au seuil de 5 % - **Variété de blé tendre d'hiver

ETR = 1,81

CV = 4,7 %



Synthèse pluriannuelle 2004 – 2018

Rendement

	TRÈS PRODUCTIVE	PRODUCTIVITÉ MOYENNE	PRODUCTIVITÉ FAIBLE
Variétés confirmées	BIKINI JOKARI KEREON TRIBECA	FIDO HYTPRIME VUKA	BIENVENU EXAGON GRANDVAL RGT RUMINAC TREMPLIN TRICANTO
A confirmer	ELICSIR VIVIER	–	–

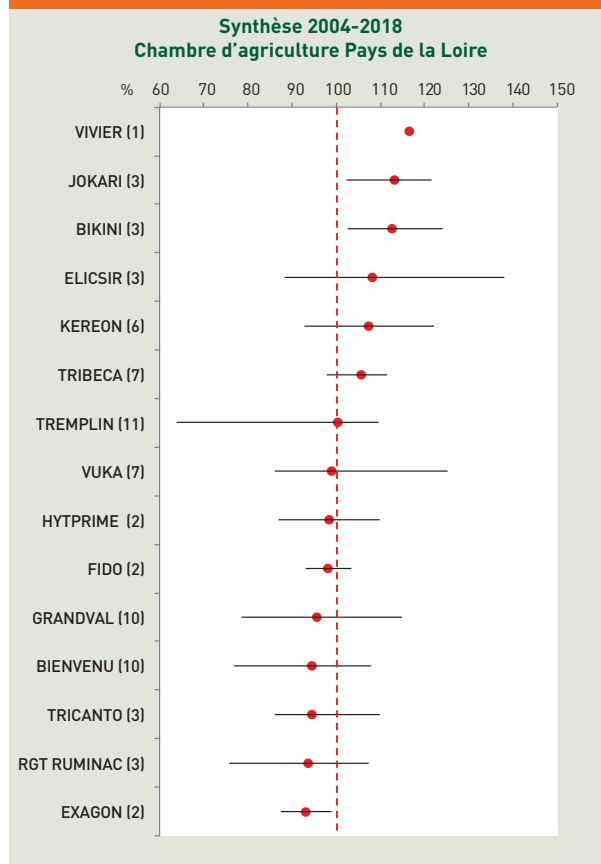


Pouvoir couvrant

■ Assez couvrant
 ■ Couvrant
 ■ Très couvrant

Variété	Stade épi 1 cm	Stade 2 nœuds	Stade épiaison
BIENVENU	Assez couvrant	Assez couvrant	–
BIKINI	Très couvrant	Très couvrant	Couvrant
ELICSIR	Très couvrant	Très couvrant	Couvrant
EXAGON	Couvrant	Couvrant	–
FIDO	Assez couvrant	Assez couvrant	–
GRANDVAL	Assez couvrant	Assez couvrant	–
HYTPRIME	Assez couvrant	Couvrant	–
JOKARI	Très couvrant	Très couvrant	Couvrant
KEREON	Très couvrant	Très couvrant	Couvrant
RGT RUMINAC	Très couvrant	Assez couvrant	Assez couvrant
TREMPLIN	Couvrant	Assez couvrant	–
TRIBECA	Couvrant	Assez couvrant	–
TRICANTO	Couvrant	Assez couvrant	Couvrant
VIVIER	Très couvrant	Couvrant	Couvrant
VUKA	Couvrant	Assez couvrant	Assez couvrant

Rendement en % de la moyenne de l'essai



Le point représente la moyenne générale

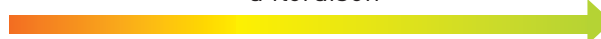
La barre horizontale représente la variabilité pluriannuelle

Le numéro correspond aux années d'essai

Hauteur de paille





Hauteur de paille























à floraison



Moyenne	Haute	Très haute
HYTPRIME	BIENVENU BIKINI EXAGON FIDO GRANDVAL JOKARI KEREON RGT RUMINAC TREMPLIN VUKA	ELICSIR TRIBECA TRICANTO VIVIER

Résistance aux maladies du feuillage

	Variétés très sensibles : attaques très précoces, très fortes, sur l'ensemble des plantes		Variétés assez résistantes : présence faible de la maladie
	Variétés assez sensibles : présence de la maladie sur l'ensemble des plantes, attaques moyennes		Variétés résistantes : aucune trace de la maladie

Variété	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Oïdium	Rhynco-sporiose
BIENVENU			-		
BIKINI			-		
ELICSIR					
EXAGON					
FIDO	-	-	-	-	-
GRANDVAL					
HYTPRIME					
JOKARI					
KEREON					
RGT RUMINAC					
TREMLIN					
TRIBECA					
TRICANTO					
VIVIER				-	
VUKA					

Quelles variétés choisir ?

TP : taux de protéines, PS : poids spécifique, RJ : rouille jaune, RB : rouille brune, Rhynco. : rhynchosporiose

Variété	Inscrip.	Représentant	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
BIENVENU (10 ans)	2002	Lemaire - Deffontaines	½ alternatif	Très précoce	Productivité moyenne à faible	PS moyen	Très sensible RJ, assez sensible septoriose et oïdium	Haute, assez couvrante
BIKINI (3 ans)	2016	Lemaire - Deffontaines	Alternatif à printemps	Très précoce	Productivité élevée	Bon PS	Assez sensible septoriose et oïdium	Haute, très couvrante
ELICSIR (3 ans)	2015	Caussade-Semences	Hiver à ½ hiver	½ tardif à ½ précoce	Productivité élevée, irrégulière	Bon PS	Assez sensible RJ et septoriose	Très haute, très couvrante
EXAGON (2 ans)	2013	Lemaire-Deffontaines	½ alternatif	½ précoce à précoce	Productivité moyenne à faible	Bon PS	Bon profil maladies	Haute, couvrante
FIDO (2 ans)	2013	KWS Momont	½ alternatif	Précoce	Productivité moyenne	PS moyen	-	Haute, assez couvrante
GRANDVAL (10 ans)	2005	Agri-Obtentions	½ alternatif	½ précoce	Productivité faible	PS moyen	Assez sensible septoriose, RJ et oïdium	Haute, assez couvrante

Variété	Inscrip.	Représentant	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
HYTPRIME (2 ans)	2010	Unisigma	Alternatif	Précoce	Productivité moyenne	PS moyen	Assez sensible septoriose et RJ	Hauteur moyenne, couvrante Hybride
JOKARI (3 ans)	2014	Lemaire - Deffontaines	Alternatif	Très précoce	Productivité élevée	Bon PS	Assez sensible septoriose et oïdium	Haute, très couvrante
KEREON (6 ans)	2010	Florimond-Desprez	½ hiver à ½ alternatif	½ précoce à précoce	Productivité élevée, irrégulière	PS moyen	Assez sensible aux maladies du feuillage, excepté oïdium	Haute, très couvrante
RGT RUMINAC (3 ans)	2016	RAGT	½ alternatif	½ tardif	Productivité assez faible, irrégulière	PS moyen	Assez sensible septoriose et rhynco.	Haute, couvrante
TREMPIN (11 ans)	2002	Serasem	½ hiver à ½ alternatif	½ précoce	Productivité moyenne, très faible en 2016	Bon PS	Très sensible RJ, assez sensible Rhynco et septoriose	Haute, couvrante
TRIBECA (7 ans)	2008	Florimond-Desprez	½ alternatif	Précoce	Productivité élevée	Bon PS	Assez sensible oïdium	Très haute, couvrante
TRICANTO (3 ans)	2012	Lemaire-Deffontaines	Hiver	½ précoce	Productivité assez faible	Bon PS	Assez sensible septoriose	Très haute, couvrante
VIVIER nouveauté	2018	Florimond-Desprez	½ alternatif	Très précoce	Productivité élevée	-	Bon profil maladies	Très haute, très couvrante
VUKA (7 ans)	2009	Sem-Partners	½ alternatif	Précoce à ½ précoce	Productivité moyenne	Bon PS	Très sensible RB, assez sensible oïdium et septoriose	Haute, couvrante



Rédacteurs :
 François BOISSINOT
 Stéphane HANQUEZ
 Gaëlle FOREST

Contact : François Boissinot - 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr

Programme piloté par :



En partenariat avec :



Financé par :





L'agriculture biologique

en Pays de la Loire

Résultats
de recherche

Identifier les variétés les plus adaptées
à l'agriculture biologique

Les variétés de seigle

Objectif

En agriculture biologique, le choix de la variété est un levier technique primordial dans un objectif de performance (rendement et qualité), de gestion des bio-agresseurs (adventices, maladies, ravageurs) et de gestion de la fertilité des sols (efficacité d'utilisation de l'N du sol). L'objectif des plateformes variétales est d'identifier les variétés les plus adaptées à l'agriculture biologique, dans le contexte pédoclimatique des Pays de la Loire.

Pour les céréales à paille, notre travail est intégré depuis plus de 10 ans dans un réseau de criblage variétal national. Piloté par l'ITAB (Institut Technique de l'Agriculture Biologique), ce réseau a pour objectif d'identifier les variétés de céréales à paille les

plus adaptées à l'agriculture biologique. En relation avec les obtenteurs, les organismes de multiplication et les coopératives, le choix des variétés testées se fait selon les critères importants de la bio : pouvoir couvrant, résistance aux maladies, qualité et performances... Sur chaque essai, vous retrouverez :

- des variétés déjà multipliées en bio,
- des variétés qui ne sont pas encore disponibles en semences biologiques (en évaluation).

Vous pouvez retrouver la synthèse de tout ce travail à travers des fiches variétales, disponibles gratuitement sur le site internet de l'ITAB : www.itab.asso.fr/activites/varietes-gc-pot.php



Essai variété seigle - Maine-et-Loire

Commune	THORIGNE D'ANJOU (49)
Agriculteur	Ferme expérimentale
Type de sol	Limon moyen sableux
Précédent cultural	Prairie multi-espèces pâturée
Travail du sol	Labour 15-20 cm + Herse rotative
Date de semis	31 octobre 2017
Densité de semis	350 grains/m ²
Fertilisation	Aucune
Désherbage mécanique	Aucun
Reliquat sortie hiver	44 kg N/ha sur 0-60 cm
Date de récolte	12 juillet 2018
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Très bonnes conditions de semis et de levée (très sec)
- Facteurs limitants : faible potentiel de sol (30 cm) et mauvais remplissage des épis en fin de cycle (asphyxie racinaire)
- Salissement bien maîtrisé grâce au précédent prairie



Thorigné-d'Anjou (49) - Récolte 2018

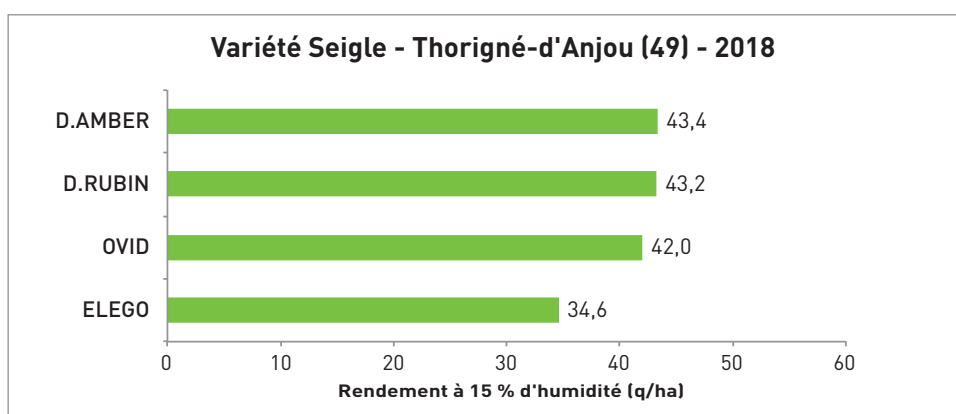
Variété	Pieds levés / m ²	% pertes à la levée	Epis / m ²	Coef. Tallage	Haut. cm	Septoriose	Rouille Jaune	Rouille Brune	Rhynchosporiose	Rendement à 15 %H (q/ha)*	PS
D.AMBER	293	16 %	283	1,0	163	! 3	✓ 0	✓ 0	✓ 0	43,4	a.
D.RUBIN	292	16 %	274	0,9	165	! 2	✓ 0	! 1	✓ 1	43,2	a.
OVID	291	17 %	267	0,9	193	! 3	✓ 0	! 2	! 2	42,0	a.
ELEGO	272	22 %	230	0,8	169	! 2	✓ 0	! 3	! 2	34,6	.b
Moy. ESSAI	287	18 %	263	0,9	-	0 : Résistant à 10 : Très sensible				40,8	

Densité de semis : 350 grains/m²

ETR = 2,43

*Test de Tukey au seuil de 5 %

CV = 6 %



Synthèse pluriannuelle 2011 – 2018

Tous les résultats présentés ci-dessous sont issus d'une compilation des résultats du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire depuis 2011.

Rendement

	TRÈS PRODUCTIVE	PRODUCTIVITÉ MOYENNE	PRODUCTIVITÉ FAIBLE
Variétés confirmées	D.RUBIN	D.AMBER ELEGO	DUKATO
A confirmer	OVID	-	-

En gras, les variétés préconisées

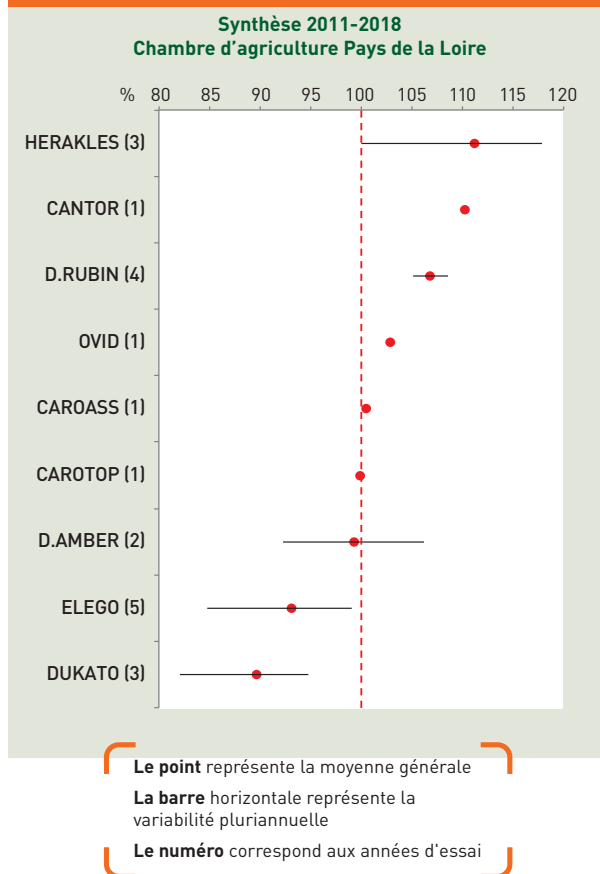
D.RUBIN : variété très productive et régulière, bon profil maladies

D.AMBER : variété productive mais irrégulière du fait de sa sensibilité aux rouilles

ELEGO : variété à productivité moyenne, en net recul par rapport aux nouveautés

OVID : variété de printemps, adaptée à un semis d'hiver. Très productive. Plus précoce en sortie d'hiver que les autres variétés (+ 2 semaines) et plus forte biomasse, intérêt pour les couverts végétaux ou les associations à destination fourrage en récolte précoce.

Rendement en % de la moyenne de l'essai



Résistance aux maladies du feuillage

- Variétés très sensibles** : attaques très précoces, très fortes, sur l'ensemble des plantes
- Variétés assez sensibles** : présence de la maladie sur l'ensemble des plantes, attaques moyennes
- Variétés assez résistantes** : présence faible de la maladie
- Variétés résistantes** : aucune trace de la maladie

Variété	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Rhynchosporiose
D.AMBER	Assez résistante	Assez sensible	Assez sensible	Résistante
D.RUBIN	Assez résistante	Résistante	Assez sensible	Assez résistante
DUKATO	Assez résistante	Résistante	Assez résistante	-
ELEGO	Assez résistante	Assez résistante	Assez sensible	Assez résistante
OVID	Assez résistante	Résistante	Assez résistante	Assez résistante

Rédacteurs :
François BOISSINOT
Stéphane HANQUEZ
Gaëlle FOREST

Contact : François Boissinot - 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr

Programme piloté par :



En partenariat avec :



Financé par :





L'agriculture biologique

en Pays de la Loire

Résultats
de recherche

Identifier les variétés les plus adaptées
à l'agriculture biologique



Les variétés d'épeautre

Objectif

En agriculture biologique, le choix de la variété est un levier technique primordial dans un objectif de performance (rendement et qualité), de gestion des bio-agresseurs (adventices, maladies, ravageurs) et de gestion de la fertilité des sols (efficacité d'utilisation de l'N du sol). L'objectif des plateformes variétales est d'identifier les variétés les plus adaptées à l'agriculture biologique, dans le contexte pédoclimatique des Pays de la Loire.

Pour les céréales à paille, notre travail est intégré depuis plus de 10 ans dans un réseau de criblage variétal national. Piloté par l'ITAB (Institut Technique de l'Agriculture Biologique), ce réseau a pour objectif d'identifier les variétés de céréales à paille les

plus adaptées à l'agriculture biologique. En relation avec les obtenteurs, les organismes de multiplication et les coopératives, le choix des variétés testées se fait selon les critères importants de la bio : pouvoir couvrant, résistance aux maladies, qualité et performances... Sur chaque essai, vous retrouverez :

- des variétés déjà multipliées en bio,
- des variétés qui ne sont pas encore disponibles en semences biologiques (en évaluation).

Vous pouvez retrouver la synthèse de tout ce travail à travers des fiches variétales, disponibles gratuitement sur le site internet de l'ITAB : www.itab.asso.fr/activites/varietes-gc-pot.php



Essai variété épeautre - Maine-et-Loire

Commune	THORIGNE D'ANJOU (49)
Agriculteur	Ferme expérimentale
Type de sol	Limon moyen sableux
Précédent cultural	Prairie multi-espèces pâturée
Travail du sol	Labour 15-20 cm + Herse rotative
Date de semis	31 octobre 2017
Densité de semis	180 kg/ha
Fertilisation	Aucune
Désherbage mécanique	Aucun
Reliquat sortie hiver	44 kg N/ha sur 0-60 cm
Date de récolte	12 juillet 2018
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Très bonnes conditions de semis et de levée (très sec)
- Facteurs limitants : faible potentiel de sol (30 cm) et mauvais remplissage des épis en fin de cycle (asphyxie racinaire)
- Sallissement bien maîtrisé grâce au précédent prairie



Thorigné-d'Anjou (49) - Récolte 2018

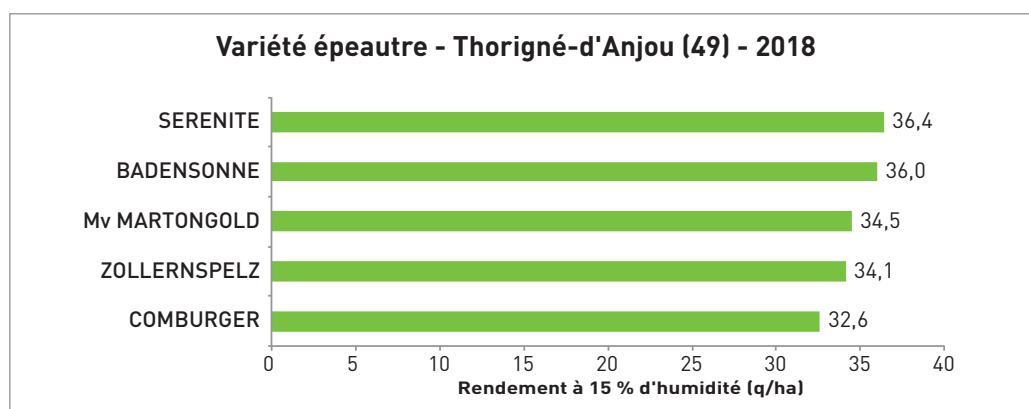
Variété	Pieds levés / m ²	Epis / m ²	Coef. Tallage	Facilité de binage	Pouvoir couvrant		Maladies			Verse	Hauteur (cm)	Rendement à 15 %H (q/ha)*
					Epi 1 cm	2 nœuds	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune			
SERENITE	243	229	0,9	2	6	4	✓ 2	✓ 0	✓ 2	0 %	115	36,4 a.
BADENSONNE	237	182	0,8	1	6	6	! 3	✓ 0	! 5	0 %	114	36,0 ab
Mv MARTONGOLD	256	206	0,8	2	6	6	! 3	✓ 1	✓ 2	0 %	128	34,5 ab
ZOLLERNSELZ	250	223	0,9	1	6	6	✓ 2	✓ 0	✓ 1	0 %	106	34,1 ab
COMBURGER	279	195	0,7	2	6	6	✓ 2	✓ 0	✓ 1	0 %	121	32,6 .b
Moy. ESSAI	253	207	0,8	1 à 5	1 à 9		0 : Résistant à 10 : Très sensible			-	-	34,7

Densité de semis : 180 kg/ha

* Test de Tukey au seuil de 5 %

1 : Pas de binage à 5 : Binage facile
1 : Très peu couvrant à 9 : Très couvrant

ETR = 1,4
CV = 4,0 %



Synthèse pluriannuelle 2014 – 2018

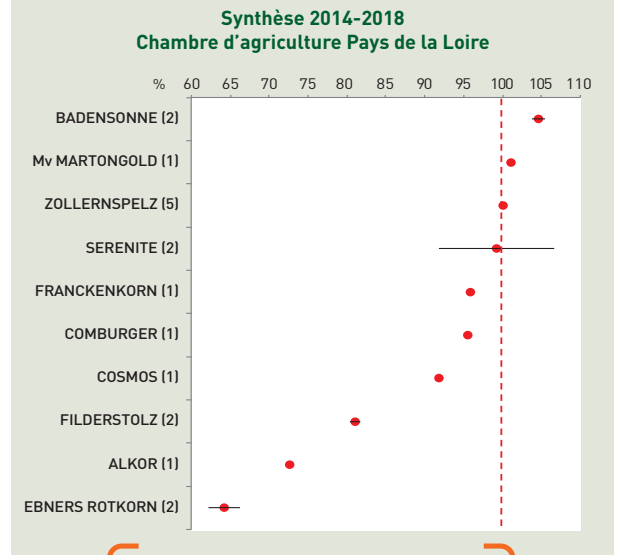
Tous les résultats présentés ci-dessous sont issus d'une compilation des résultats du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire depuis 2014.

Rendement

	TRÈS PRODUCTIVE	PRODUCTIVITÉ MOYENNE	PRODUCTIVITÉ FAIBLE
Variétés confirmées	BADENSONNE ZOLLERNSELZ	COMBURGER COSMOS FRANCKENKORN SERENITE	ALKOR EBNERS ROTKORN FILDERSTOLZ
A confirmer	Mv MARTONGOLD SERENITE		

En gras, les variétés préconisées

Rendement en % de ZOLLERNSELZ



Le point représente la moyenne générale

La barre horizontale représente la variabilité pluriannuelle

Le numéro correspond aux années d'essai

Résistance aux maladies du feuillage

- Variétés très sensibles :** attaques très précoces, très fortes, sur l'ensemble des plantes
- Variétés assez sensibles :** présence de la maladie sur l'ensemble des plantes, attaques moyennes
- Variétés assez résistantes :** présence faible de la maladie
- Variétés résistantes :** aucune trace de la maladie

Variété	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune
ALKOR	Assez sensible	Très sensible	Assez sensible
BADENSONNE	Assez sensible	Assez sensible	Assez sensible
COMBURGER	Assez sensible	Assez sensible	Assez sensible
COSMOS	Assez sensible	Très sensible	Assez sensible
EBNERS ROTKORN	Très sensible	Très sensible	Assez sensible
FILDERSTOLZ	Assez sensible	Très sensible	Assez sensible
FRANCKENKORN	Assez sensible	Assez sensible	Assez sensible
Mv MARTONGOLD	Assez sensible	Assez sensible	Assez sensible
SERENITE	Assez sensible	Assez sensible	Assez sensible
ZOLLERNSELZ	Assez sensible	Assez sensible	Assez sensible

Quelles variétés choisir ?

ZOLLERNSELZ : variété très productive, avec un profil maladies correct et une bonne résistance à la verse (variété courte).

BADENSONNE : confirme son très bon potentiel de production (supérieur à ZOLLERNSELZ). Variété plus haute que ZOLLERNSELZ (+10cm), résistante à la verse et son profil maladies est bon (attention à la rouille brune).

Mv MARTONGOLD : testée pour la 1^{re} année, elle s'avère productive (équivalent à ZOLLERNSELZ). Variété haute (+ 20cm

par rapport à ZOLLERNSELZ), très bon profil maladies et résistante à la verse.

SERENITE : productivité irrégulière (la plus productive en 2018), variété assez haute, résistante à la verse, avec un très bon profil maladies.

COMBURGER : testée pour la 1^{re} année, productivité plus faible que les autres variétés, assez haute et très bon profil maladies.

Rédacteurs :
François BOISSINOT
Stéphane HANQUEZ
Gaëlle FOREST

Contact : François Boissinot - 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr

Programme piloté par :



En partenariat avec :



Financé par :





L'agriculture biologique

en Pays de la Loire

Résultats
de recherche

Identifier les variétés les plus adaptées
à l'agriculture biologique

Les variétés de soja

Objectif

En agriculture biologique, le choix de la variété est un levier technique primordial dans un objectif de performance (rendement et qualité), de gestion des bio-agresseurs (adventices, maladies, ravageurs) et de gestion de la fertilité des sols (efficacité d'utilisation de l'N du sol). L'objectif des plateformes variétales est d'identifier les variétés les plus adaptées à l'agriculture biologique, dans le contexte pédoclimatique des Pays de la Loire.

Pour la culture du soja en Pays de la Loire, le choix d'une variété suffisamment précoce est indispensable pour sécuriser la récolte. Ces essais variétaux ont donc pour double objectif :

- d'identifier les variétés cultivables en Pays de la Loire, à travers la précocité
- d'identifier les variétés les plus productives.

4 feuilles - 03.07.2018



Floraison - 18.07.2018



Récolte - 05.10.2018



Essai variété Soja – Loire-Atlantique

Commune	SOUDAN (44)
Agriculteur	GAEC Maine-Atlantique
Type de sol	Limon moyen-sableux
Précédent cultural	Prairie temporaire 4 ans
Travail du sol	Déchaumeur à dents + Labour + HR
Date semis	1 ^{er} juin 2018
Densité de semis	442 667 pieds/ha
Fertilisation	Aucune
Désherbage	2 x binage
Irrigation	Aucune
Date récolte	5 octobre 2018
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions semis : très bonnes, sol très fin, assez sec en surface
- Pluviométrie après semis : + 3 jours (10 mm), + 8 jours (38 mm) et + 10 jours (90 mm)
- Sol pris en masse 10 jours après le semis et compacté à cause des fortes pluies. La variété OAC ERIN (plus tardive à la levée) a été fortement pénalisée (84 % de pertes à la levée).
- Adventices : salissement bien maîtrisé dans l'ensemble (chénopodes, morelle noire)

Soudan - Récolte 2018

Variétés	Pieds levés/ha	% Pertes à la levée	Vigueur	Pouvoir Couvrant	Hauteur d'insertion de la 1 ^{re} gousse (cm)	Hauteur max (cm)	Humidité à la récolte %	Rendement à 14 % H (q/ha)*	MAT % MS	PMG à 14 % H	
SIRELIA	298 333	33 %	4	3	10	67	9 %	30,9	a.	37,9	215
SY LIVIUS	281 667	36 %	4	3	9	83	10 %	29,7	ab	39,1	219
RGT SHOUNA	316 667	28 %	4	3	8	74	10 %	28,4	ab	41,0	205
REGINA	265 833	40 %	4	3	7	63	9 %	27,7	ab	39,3	219
HERTA PZO	295 000	33 %	5	3	10	88	10 %	27,4	ab	41,2	208
ES COMANDOR	244 167	45 %	4	3	8	67	10 %	25,2	ab	38,6	206
OAC ERIN	69 167	84 %	1	1	8	65	10 %	22,5	.b	36,2	160
Moy. ESSAI	252 976	43 %	1 à 5	1 à 9	9	72	10 %	27,4	-	39,0	205

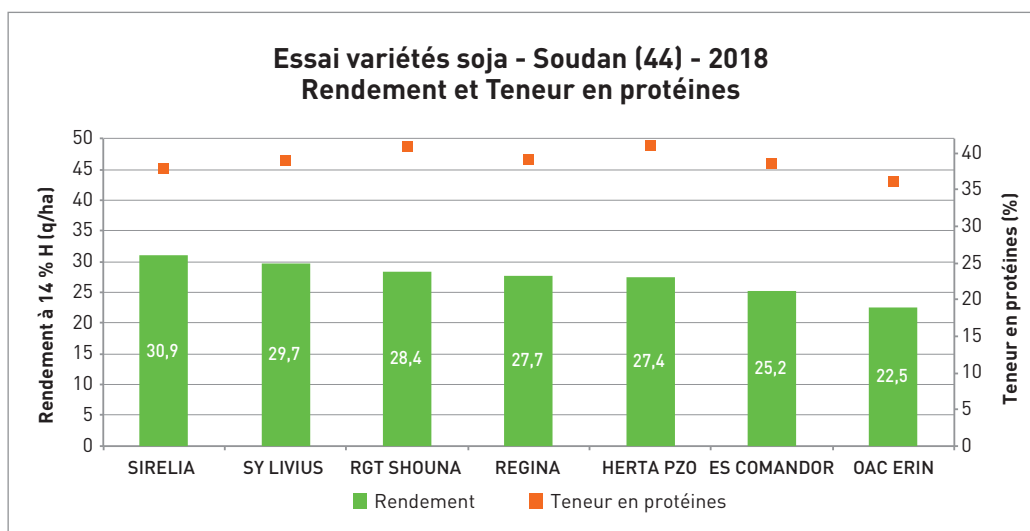
Densité de semis : 442 667 pieds/ha

* Test de Tukey au seuil de 5 %

ETR = 2,9

CV = 10,7 %

Les variétés REGINA et ES COMANDOR étaient plus précoces à maturité (+ 1 semaine) et présentaient des gousses ouvertes à la récolte



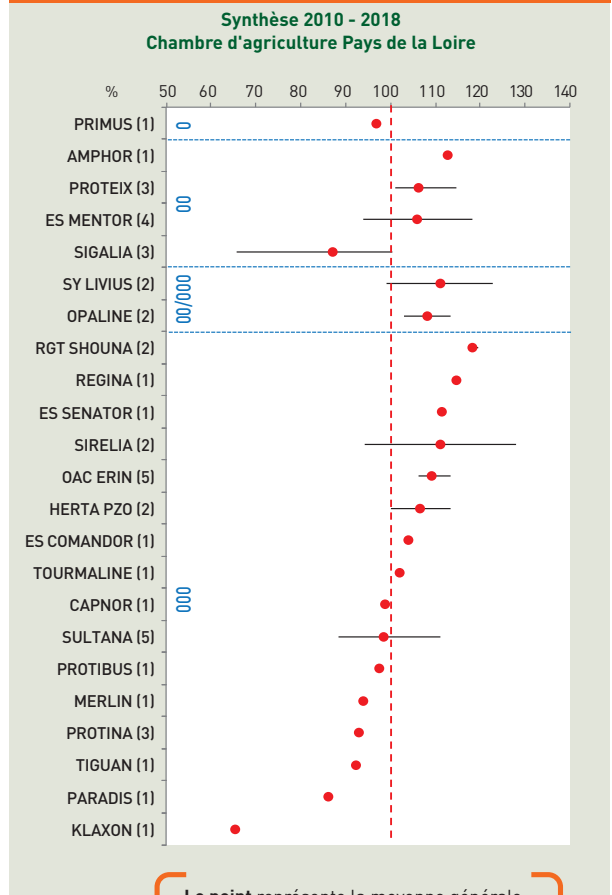
Synthèse pluriannuelle 2010 – 2018

Tous les résultats présentés ci-dessous sont issus d'une compilation des résultats du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire depuis 2010.

Rendement

	Groupe 00	Groupe 00/000	Groupe 000
Variétés très productives	ES MENTOR PROTEIX <i>A confirmer : AMPHOR</i>	<i>A confirmer : SY LIVIUS</i>	OAC ERIN RGT SHOUNA <i>A confirmer : ES SENATOR SIRELIA REGINA</i>
Variétés moyennement productives		OPALINE SY LIVIUS	SULTANA SIRELIA HERTA PZO <i>A confirmer : ES COMANDOR TOURMALINE</i>
Variétés peu productives	SIGALIA		PROTINA <i>A confirmer : CAPNOR PROTIBUS MERLIN TIGUAN PARADIS</i>

Rendement en % de la moyenne de l'essai

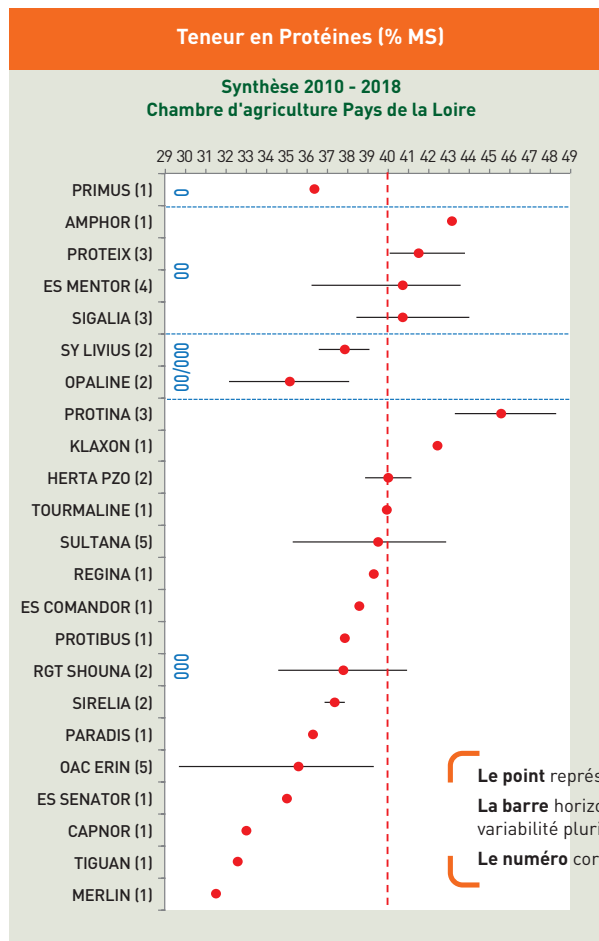


Le point représente la moyenne générale

La barre horizontale représente la variabilité pluriannuelle

Le numéro correspond aux années d'essai

Teneur en protéines



Le point représente la moyenne générale

La barre horizontale représente la variabilité pluriannuelle

Le numéro correspond aux années d'essai

Très peu de variétés atteignent le seuil exigé pour la transformation du soja en alimentation humaine de 40 % de protéines.

NB : les années précédentes, les résultats de MAT étaient exprimés en g/100 g de soja à 14 % d'humidité. Or, le seuil d'exigence de 40 % est exprimé en % de la matière sèche. Cette erreur de présentation a été corrigée pour l'ensemble des années.

Hauteur maximum et hauteur d'insertion de la 1^{re} gousse

Hauteur de la plante			
PROTIBUS	000	↑ > à + 15 cm	
SY LIVIUS	00/000		
RGT SHOUNA	000	↑ + 5 à + 15 cm	
HERTA PZO	000		
ES SENATOR	000		
PRIMUS	0		
PROTINA	000		
SIGALIA	00	↑ = à OAC ERIN 71 cm	
TIGUAN	000		
PROTEIX	00		
CAPNOR	000		
ES COMANDOR	000		
MERLIN	000		
OPALINE	00/000		
SIRELIA	000		
REGINA	000		
ES MENTOR	00		
TOURMALINE	000		
AMPHOR	00		
SULTANA	000		↓ - 5 à - 15 cm
KLAXON	000		
PARADIS	000		

Hauteur d'insertion de la 1 ^{re} gousse (cm)			
OPALINE	00/000	↑	13
ES SENATOR	000		13
PROTEIX	00		12
TOURMALINE	000		12
OAC ERIN	000		11
PROTIBUS	000		11
SIGALIA	00		11
PARADIS	000		11
TIGUAN	000		10
CAPNOR	000		10
MERLIN	000		10
HERTA PZO	000		9
SY LIVIUS	00/000		9
PROTINA	000	9	
SIRELIA	000	9	
ES MENTOR	00	9	
SULTANA	000	9	
ES COMANDOR	000	8	
REGINA	000	7	
RGT SHOUNA	000	7	
AMPHOR	00	7	
PRIMUS	0	6	
KLAXON	000	4	

Quelles variétés choisir ?

Variété (Nb. d'années d'essai)	Inscrip.	Représentant	Groupe de précocité	Sensibilité à la verse	Richesse en protéines	Hauteur d'insertion 1 ^{re} gousse	Productivité
PRIMUS (1 an)	-	Panam Semences	0	Peu sensible	< 40 %	Basse	Moyenne
AMPHOR (1 an)	2000	Euralis Semences	00	Peu sensible	> 40 %	Basse	Elevée
ES MENTOR (4 ans)	2009	Euralis Semences	00	Peu sensible	> 40 %, parfois irrégulière	Moyenne	Bonne
PROTEIX (3 ans)	2009	SARL Rolly	00	Peu sensible	> 40 %, régulière	Haute	Bonne
SIGALIA (3 ans)	2008	RAGT	00	Peu sensible	autour de 40 %, irrégulière	Haute	Faible
OPALINE (2 ans)	2009	SARL Rolly	00/000	Assez sensible	< 40 %	Haute	Moyenne
SY LIVIUS (2 ans)	2013	Saatbau	00/000	Peu sensible	< 40 %	Moyenne	Moyenne à élevée
CAPNOR (1 an)	-	Euralis Semences	000	-	< 40 %	Moyenne	Faible
ES COMANDOR nouveau	2016	Euralis Semences	000	Peu sensible	< 40 %	Basse	Moyenne
ES SENATOR (1 an)	2012	Euralis Semences	000	Peu sensible	< 40 %	Haute	Bonne

Variété (Nb. d'années d'essai)	Inscrip.	Représentant	Groupe de précocité	Sensibilité à la verse	Richesse en protéines	Hauteur d'insertion 1 ^{re} gousse	Productivité
HERTA PZO (2 ans)	2013	Agri-Obtentions	000	Assez sensible	autour de 40 %, irrégulière	Moyenne	Bonne
MERLIN (1 an)	2003	Sem Partners	000	Peu sensible	< 40 %	Moyenne	Très faible
OAC ERIN (5 ans)	2004	Agri-Obtentions / La Dauphinoise	000	Assez sensible	< 40 %	Haute	Elevée
PARADIS (1 an)	2000	Agroscope / DSP	000	Peu sensible	< 40 %	Haute	Très faible
PROTIBUS (1 an)	2013	Agroscope / DSP	000	Moyenne	< 40 %	Haute	Faible
PROTINA (3 ans)	2005	RAGT Semences	000	Peu sensible	> 40 %, très élevée	Moyenne	Faible
REGINA nouveau	2016	Saatbau	000	Peu sensible	proche de 40 %	Basse	Elevée
RGT SHOUNA (2 ans)	2014	RAGT	000	Assez sensible	< 40 %	Basse	Elevée
SIRELIA (2 ans)	2012	RAGT	000	Peu sensible	< 40 %	Basse	Bonne (irrégulière)
SULTANA (5 ans)	2009	RAGT	000	Peu sensible	autour de 40 %, irrégulière	Moyenne	Faible
TIGUAN (1 an)	2014	Agroscope / DSP	000	Moyenne	< 40 %	Moyenne	Très faible
TOURMALINE (1 an)	2013	SARL Rolly	000	Peu sensible	proche de 40 %	Haute	Bonne



➔ Rédacteurs :
François BOISSINOT
Gaëlle FOREST

➔ Contact : François Boissinot - 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr

Programme piloté par :



En partenariat avec :



Financé par :





L'agriculture biologique

en Pays de la Loire

Résultats
de recherche

Identifier les variétés les plus adaptées
à l'agriculture biologique

Les variétés de maïs grain

Objectif En agriculture biologique, le choix de la variété est un levier technique primordial dans un objectif de performance (rendement et qualité), de gestion des bio-agresseurs (adventices, maladies, ravageurs) et de gestion de la fertilité des sols (efficacité d'utilisation de l'azote du sol).

Cette année sur la campagne 2018, 6 essais ou vitrines de maïs bio ont été mis en place par Biograins, Agro Bio Pinault, Axereal Bio et la Chambre d'agriculture Pays de la Loire dans l'objectif de tester les potentialités de variétés de maïs grain.



Présentation des vitrines

- Nioul-sur-l'Autise (85)
- Charcé-Saint-Ellier-sur-Aubance (49)
- Cléguer (56)
- Taupon (56)
- Verneuil-le-Château (37)
- Tremblay-les-Villages (28)



Commune	Nioul-sur-l'Autise (85)	Charcé-St-Ellier-s-Aubance (49)	Cléguer (56)	Taupon (56)	Verneuil-le-Château (37)	Tremblay-les-Villages (28)
Structures/partenaires	CAPDL	Biograins	Agro Bio Pinault	Agro Bio Pinault	Biograins	AXEREAL
Exploitation	COIRIER JANNICK	/	CHRISTIEEN DAVID	/	/	/
Dispositif	Essai en blocs, 3 répétitions (4 rangs sur 50 mètres)	Vitrine (6 rangs sur 110 mètres)	Vitrine	Vitrine	Vitrine (8 rangs sur 83 mètres)	Vitrine
Type de sol	Argilo-calcaire	Sableux	Sablo limoneux (humifère)	Argilo limoneux	Argilo-calcaire	Limon profond
Précédent culturel	Blé tendre semences	Association blé-féverole	Blé d'hiver + TB	Blé d'hiver	Blé	
Interculture	Couvert phacélie/féverole	Couvert	TB	Trèfle incarnat (bon développement)	Couvert	
Fertilisation/amendement	6 t/ha de fiente de volailles le 20/02	4,5 t/ha de compost de fumier de volaille le 25/04	6T/ha de fumier de dinde + 140 kg/ha 14.6.0 (guano)	4T/ha fiente de volaille	Automne : 3t/ha de compost de volailles. Avant semis : 360 kg/ha engrais organique (10-4-0)	2.4 t/ha Orgabreizh le 20/09/2017
Travail du sol	15/12 labour	24/04 : déchaumeur à disque	2 déchaumages	2 déchaumages	14/12 labour	20/12 labour
	20/02 vibroculteur	26/04 : déchaumeur à disque	Labour	Labour	18/04 flexiculteur	
	17/04 Herse rotative	06/05 : déchaumeur à disque			20/04 flexiculteur	
					05/05 flexiculteur	
Date de semis	19/04/2018 + roulage le 21/04	07/05/18	16/05/18	17/05/18	07/05/18	08/05/18
Variété agriculteur	FUTURIXX		PR39F58	OSTERBI		
Densité	100 000 grains/ha	85 000 grains/ha	93 000 grains/ha	95 000 grains/ha	88 000 grains/ha	96 000 grains/ha
Désherbage mécanique	23/04 herse étrille à l'aveugle	18/06 bineuse	2 passages de houe rotative	3 passages de herse étrille	24/05 bineuse	15/05 herse étrille
	04/05 et 07/05 herse étrille	29/06 bineuse	2 binages	2 binages	02/06 herse étrille	25/05 herse étrille
	17/05 désherbage thermique		1 buttage		09/06 bineuse	18/06 binage
	28/05 et 07/06 2 binages					
Irrigation	7 x 25mm entre le 02/07 et le 13/08	5 x 30 mm entre le 20/07 et le 30/08	2 x 40 mm	Non	Non	Non
Date de récolte	09/10/18	17/10/18	26/10/18	04/10/18	09/10/18	11/10/18

Résultats 2018

Les premiers tableaux comprennent les rendements (en q/ha) par site et le rendement moyen 2018 en pourcentage du rendement moyen du groupe de précocité sur chaque site. Ces tableaux donnent une idée de la productivité d'une variété par site et du classement de celle-ci pour le site concerné.

Indice : estimation de l'indice de précocité (200 à 540)

Destination : M = mixte, F = fourrage, G = grain

Nombre de sites : nombre de sites où la variété a été observée en 2018

Nombre d'années : nombre d'années où la variété a été testée, indépendamment du nombre de sites de chaque année

Vigueur d'émergence : note de 0 à 9 ; 9 étant la meilleure note d'émergence

Port des feuilles : de dressé à retombant

Rendement : en q/ha pour chaque site en 2018 et calculé en pourcentage du rendement moyen du groupe de précocité sur chaque site présentant plus de 2 variétés dans le groupe.

En l'absence de répétition des modalités sur la majorité des sites (en dehors du site de Nieul-sur-l'Autise), les résultats énoncés doivent être interprétés avec précaution.

Maïs très précoces (Indices 200-250, SA-G10)

Variété/Site	Obtenteur	Indice	Tremblay-les-Villages (28)	Taupon (56)	Cléguer (56)	Rendement moyen en % du rdt moyen du groupe
			SEC	SEC	IRRIGUÉ	
BELAMI	CAUSSADE	200		72,9		112 %
KEOPS	KWS	210		64,8		100 %
HONORO	SAATBAU	225		57,3		88 %
COLISEE	SEMENCES DE FRANCE	240	73,0			Non classé
KOLOSSALIS	KWS	240	78,0		129,5	Non classé
Rendement en q/ha par site (si > 2 variétés)			/	65,0	/	

Rendement en q/ha par site et en % du rendement moyen du groupe de précocité sur chaque essai ou vitrine (si > 2 variétés)

Maïs précoces (Indices 260-290, SB-G11)

Variété/Site	Obtenteur	Indice	Verneuil-le-Château (37)	Tremblay-les-Villages (28)	Taupon (56)	Charcé (49)	Cléguer (56)	Rdt moyen en % du rdt moyen du groupe
			SEC	SEC	SEC	IRRIGUÉ	IRRIGUÉ	
MAS 24 C	MAISADOUR	280	70,1			60,3		116 %
TONIFI CS	CAUSSADE	260	82,8		81,3	44,3		106 %
LG 30.273	LIMAGRAIN	270	66,6	77,0		55,0	132,5	104 %
LUIGI	CAUSSADE	270			85,1			104 %
PR 39F58	PIONEER	270					137,5	102 %
LIPEXX	RAGT	290	71,8	74,0		50,9	124,5	102 %
CODEOS	CODISEM	260	71,9	79,0		42,8	136,0	101 %
GEOXX	RAGT	260		76,0				100 %
ADEVEY	ADVANTA	285	54,9			54,4		98 %
ES ASTEROID	EURALIS	270	62,2	74,0	79,1	45,7	142,0	98 %
RONALDINIO	SEMENCES DE France	290	57,7			47,1		93 %
CODIKORN	CODISEM	270	53,6		82,6	31,3		83 %
Rendement en q/ha par site (si > 2 variétés)			65,7	76,0	82,0	48,0	134,5	

Rendement en q/ha par site et en % du rendement moyen du groupe de précocité sur chaque essai ou vitrine (si > 2 variétés)

Maïs demi-précoces (Indices 300-330, SC-G12)

Variété/Site	Obtenteur	Indice	Verneuil-le-Château (37)	Tremblay-les-Villages (28)	Taupon (56)	Nieul-sur-l'Autise (85)	Charcé (49)	Cléguer (56)	Rdt moyen en % du rdt moyen du groupe
			SEC	SEC	SEC	IRRIGUÉ	IRRIGUÉ	IRRIGUÉ	
LG 30.315	LIMAGRAIN	320	72,7				64,4		117 %
ES GALLERY	EURALIS	310	57,7			90,8 a	66,4	134,0	107 %
CODIVOIR	CODISEM	300				79,5 a		139,0	102 %
CONEXION	RAGT	320	63,5			78,2 a	63,0	122,0	101 %
VESTAS	SAATBAU	320				82,1 a			101 %
CHAMBERI	CAUSSADE	305				79,0 a			97 %
P9074	PIONEER	315	68,4			79,3 a	43,7		95 %
P 9234	PIONEER	330	60,3				51,0		95 %
PR 38V31	PIONEER	300	64,0				45,0		92 %
MAESTRO	SEMENCES DE FRANCE	300	52,5	70,0	79,0		49,2		87 %
Rendement en q/ha par site (si > 2 variétés)			62,7	/	/	81,5	54,7	131,7	

Rendement en q/ha par site et en % du rendement moyen du groupe de précocité sur chaque essai ou vitrine (si > 2 variétés)

ETR : 3,26
CVR : 4 %

Maïs demi-précoces (Indices 340-400, SD-G13)

Variété/Site	Obtenteur	Indice	Verneuil-le-Château (37)	Charcé (49)	Cléguer (56)	Nieul-sur-l'Autise (85)	Rdt moyen en % du rdt moyen du groupe
			SEC	IRRIGUÉ	IRRIGUÉ	IRRIGUÉ	
JUDOKA	SEMENCES DE FRANCE	370				96,5 a	116 %
FUTURIXX	RAGT	400	68,5	36,9		93,5 ab	112 %
ES HARMONIUM	EURALIS	400				86,6 ab	104 %
KAMPONI CS	CAUSSADE	340	64,2	43,7		84,0 abc	101 %
TANOSA	ID GRAIN	380				76,2 bc	91 %
CODIGRAIN	CODISEM	400				63,5 c	76 %
CODIESE	CODISEM	380			128,5		Non classé
Rendement en q/ha par site (si > 2 variétés)			/	/	/	83,4	

Rendement en q/ha par site et en % du rendement moyen du groupe de précocité sur chaque essai ou vitrine (si > 2 variétés)

ETR : 5,82
CVR : 7 %

Maïs demi-tardifs et tardifs (Indices > 400, SE-G14 et G15)

Variété/Site	Obtenteur	Indice	Nieul-sur-l'Autise (85)		Rendement moyen en % du rdt moyen du groupe
			IRRIGUÉ		
ROBERI CS	CAUSSADE	470	94,3	a	108 %
MONLOUI CS	CAUSSADE	510	91,5	a	105 %
MAS 48 L	MAISADOUR	480	91,3	a	105 %
MAS 53 R	MAISADOUR	520	90,4	ab	104 %
P0725	PIONEER	520	68,3	b	78 %
Rendement en q/ha par site			87,2		

Rendement en q/ha par site et en % du rendement moyen du groupe de précocité de l'essai

ETR : 7,68
CVR : 8,7 %

Résultats pluriannuels

Les résultats pluriannuels présentent la vigueur moyenne des variétés sur plusieurs années et leur rendement moyen sous forme de pourcentage du rendement moyen des variétés communes ou du rendement moyen du groupe de précocité du site (si > 2 variétés sur le site).

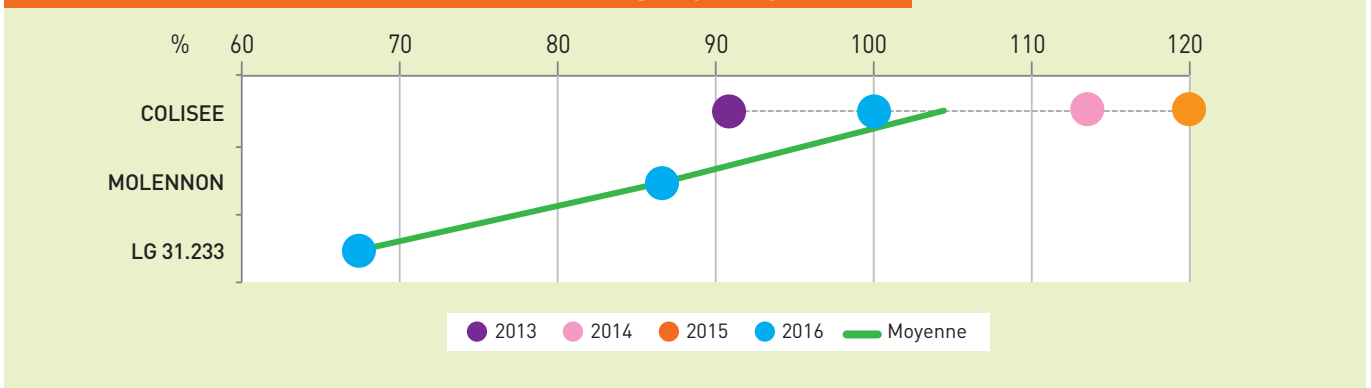
Seules les variétés testées dans les conditions suivantes ont été prises en compte dans les résultats pluriannuels :

- Essais en blocs (avec répétitions des modalités)
- Vitrites avec variétés présentes sur au moins 2 sites la même année

Mais très précoces (Indices 150-250, SA-G10)

Variété	Nombre d'années	Obtenteur	Indice	Destination	Vigueur d'émergence	Port de feuilles	Rendement pluriannuel en %
COLISEE	4	SEMENCES DE FRANCE	240	M	✓ 8,0	½ dressé à ½ retombant	106 %
MOLENNON	1	MOMONT	245	M	✓ 6,9	1/2 retombant	87 %
LG 31.233	1	LIMAGRAIN	235	F	✓ 6,9	dressé	67 %

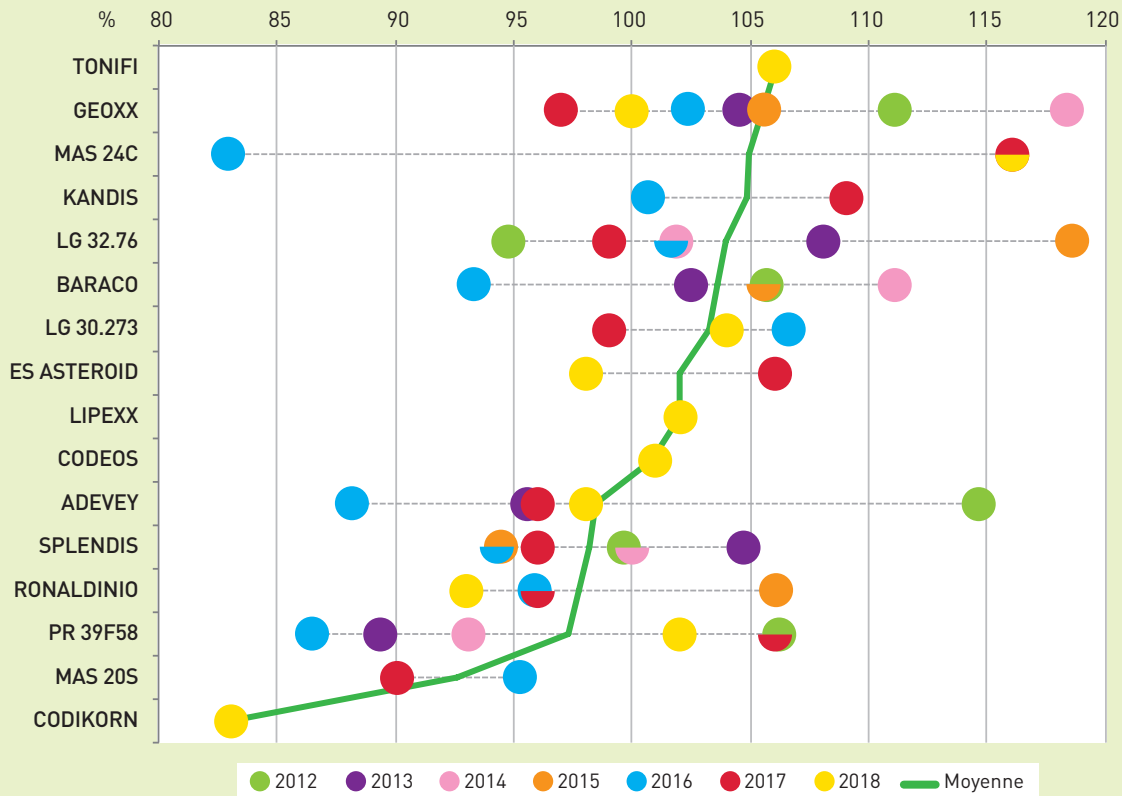
Synthèse pluriannuelle maïs grain bio - indice 150-250 Rendement en % des variétés communes ou du groupe de précocité



Mais précoces (Indices 260-290, SB-G11)

Variété	Nombre d'années	Obtenteur	Indice	Destination	Vigueur d'émergence	Port de feuilles	Rendement pluriannuel en %
TONIFI	1	CAUSSADE	260	G			106 %
GEOXX	6	RAGT	260	F	✓ 6,7	½ retombant	106 %
MAS 24C	3	MAISADOUR	280	M	! 5,5		105 %
KANDIS	2	KWS	260	M	! 6,6		105 %
LG 3276	6	LIMAGRAIN	280	M	✓ 7,3	retombant	104 %
BARACO	5	SEMENCES DE France	290	M	! 6,5	dressé	104 %
LG 30.273	3	LIMAGRAIN	270	G	✓ 7,2	retombant	103 %
ES ASTEROID	2	EURALIS	270	M	! 6,0	dressé	102 %
LIPEXX	1	RAGT	290	M		retombant	102 %
CODEOS	1	CODISEM	260	G			101 %
ADEVEY	5	ADVANTA	285	G	! 6,6	dressé à ½ dressé	98 %
SPLENDIS	6	EURALIS	290	M	! 6,6	½ dressé	98 %
RONALDINIO	4	SEMENCES DE France	290	M	! 6,5	dressé à ½ dressé	98 %
PR 39F58	6	PIONEER	275	M	! 6,6	½ étalé	97 %
MAS 20S	2	MAISADOUR	260	M	! 6,3		93 %
CODIKORN	1	CODISEM	270	M			83 %

Synthèse pluriannuelle maïs grain bio - indice 150-250 Rendement en % des variétés communes ou du groupe de précocité

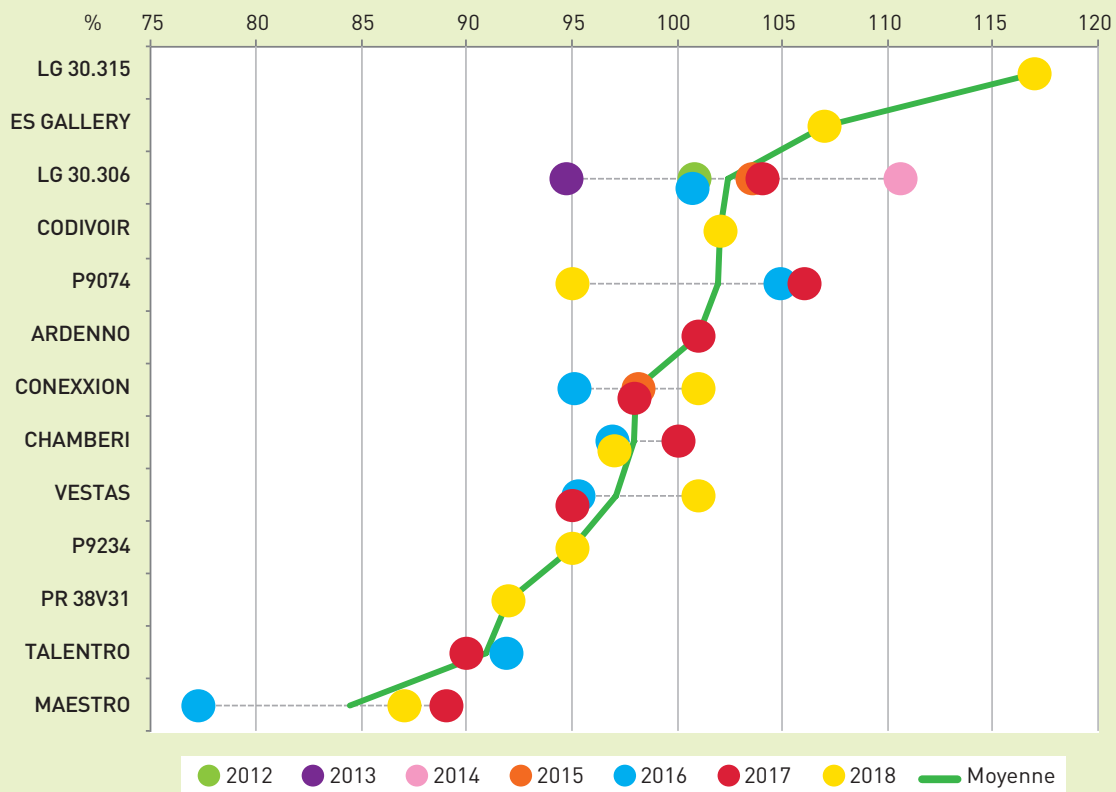


➤ Ce groupe de précocité a la particularité d'avoir des résultats très hétérogènes selon les années. Il est donc difficile d'en sortir des tendances. TONIFI montre des résultats intéressants pour sa première année, notamment en conditions sèches. MAS 24C propose des rendements bien supérieurs à ceux de l'an dernier.

➤ Maïs demi-précoces (Indices 300-330, SC-G12)

Variété	Nombre d'années	Obtenteur	Indice	Destination	Vigueur d'émergence	Port de feuilles	Rendement pluriannuel en %
LG 30.315	1	LIMAGRAIN	320	G			117 %
ES GALLERY	1	EURALIS	330	G	✓ 7,3	½ retombant à retombant	107 %
P9074	3	PIONEER	315	G	✓ 6,7	½ retombant	102 %
LG 30306	6	LIMAGRAIN	320	M	⚠ 5,6	½ dressé	102 %
CODIVOIR	1	CODISEM	300	G	⚠ 6,3	½ dressé à ½ retombant	102 %
ARDENNO	1	SAATBAU	320	G	⚠ 5,5		101 %
CHAMBERI	3	CAUSSADE	305	G	⚠ 6,4	½ dressé	98 %
CONEXION	4	RAGT	320	G	✖ 5,2	½ retombant	98 %
VESTAS	3	SAATBAU	340	M	✖ 4,7	½ dressé	97 %
P9234	1	PIONEER	330	G			95 %
PR 38V31	1	PIONEER	300	M			92 %
TALENTRO	2	SAATBAU	300	F	⚠ 6,0		91 %
MAESTRO	3	CAUSSADE	300	M	⚠ 6,6	dressé	85 %

Synthèse pluriannuelle maïs grain bio - indice 150-250 Rendement en % des variétés communes ou du groupe de précocité

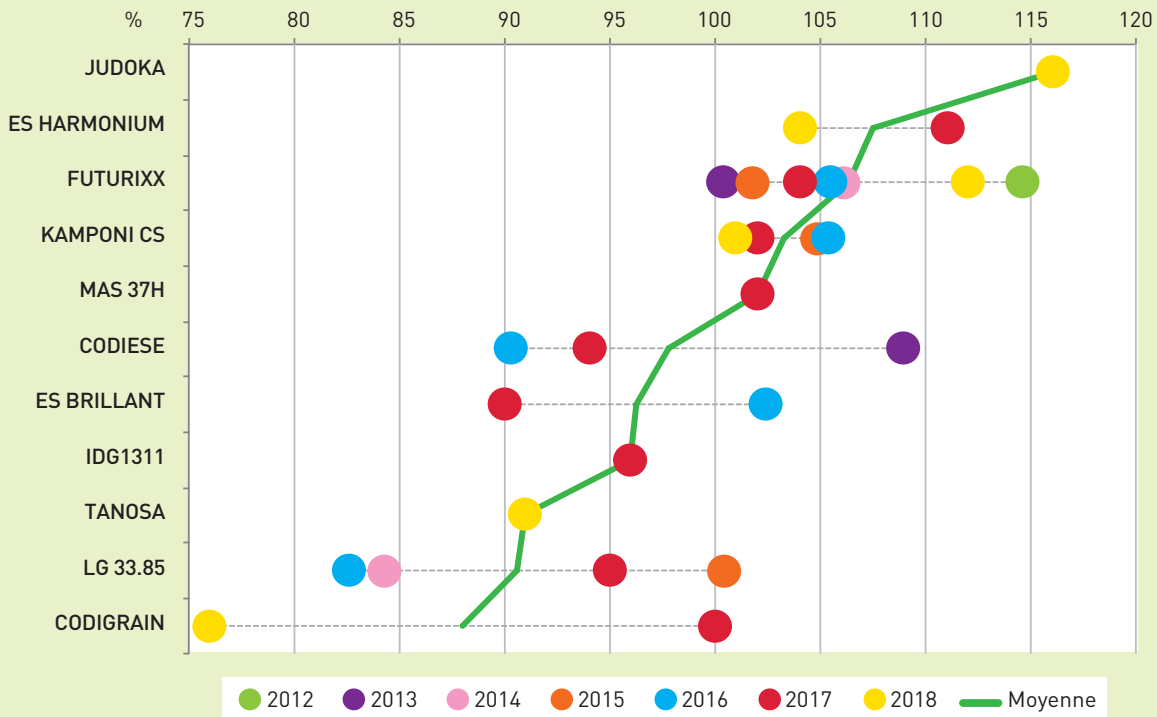


En 2018, la variété P9074, avec un résultat inférieur à ceux des deux dernières années, perd sa première place au profit de LG 30.315 et ES GALLERY qui sont testées pour la 1ère fois. Ces variétés devront confirmer ce bon résultat dans les années à venir.

Maïs demi-précoces (Indices 340-400, SD-G13)

Variété	Nombre d'années	Obtenteur	Indice	Destination	Vigueur d'émergence	Port de feuilles	Rendement pluriannuel en %
JUDOKA	1	SEMENCES DE FRANCE	370	G	✓ 7,3	½ retombant	116 %
ES HARMONIUM	2	EURALIS	400	G	✓ 6,7	½ retombant	108 %
FUTURIXX	7	RAGT	400	G	✓ 6,7	½ dressé à ½ retombant	106 %
KAMPONI	4	CAUSSADE	340	M	! 5,5	½ dressé à ½ retombant	103 %
MAS 37H	1	MAISADOUR	400	M	! 5,8		102 %
CODIESE	3	CODISEM	380	M	! 5,7	½ dressé à ½ retombant	98 %
ES BRILLANT	2	EURALIS	340	G	! 5,7	½ dressé	96 %
IDG1311	1	ID GRAIN	380	M	✗ 5,3		96 %
TANOSA	1	ID GRAIN	380	M	! 6,5	½ retombant	91 %
LG 3385	4	LIMAGRAIN	380	M	! 5,6	½ dressé	91 %
CODIGRAIN	2	CODISEM	400	G	✗ 5,1	½ dressé	88 %

Synthèse pluriannuelle maïs grain bio - indice 150-250 Rendement en % des variétés communes ou du groupe de précocité

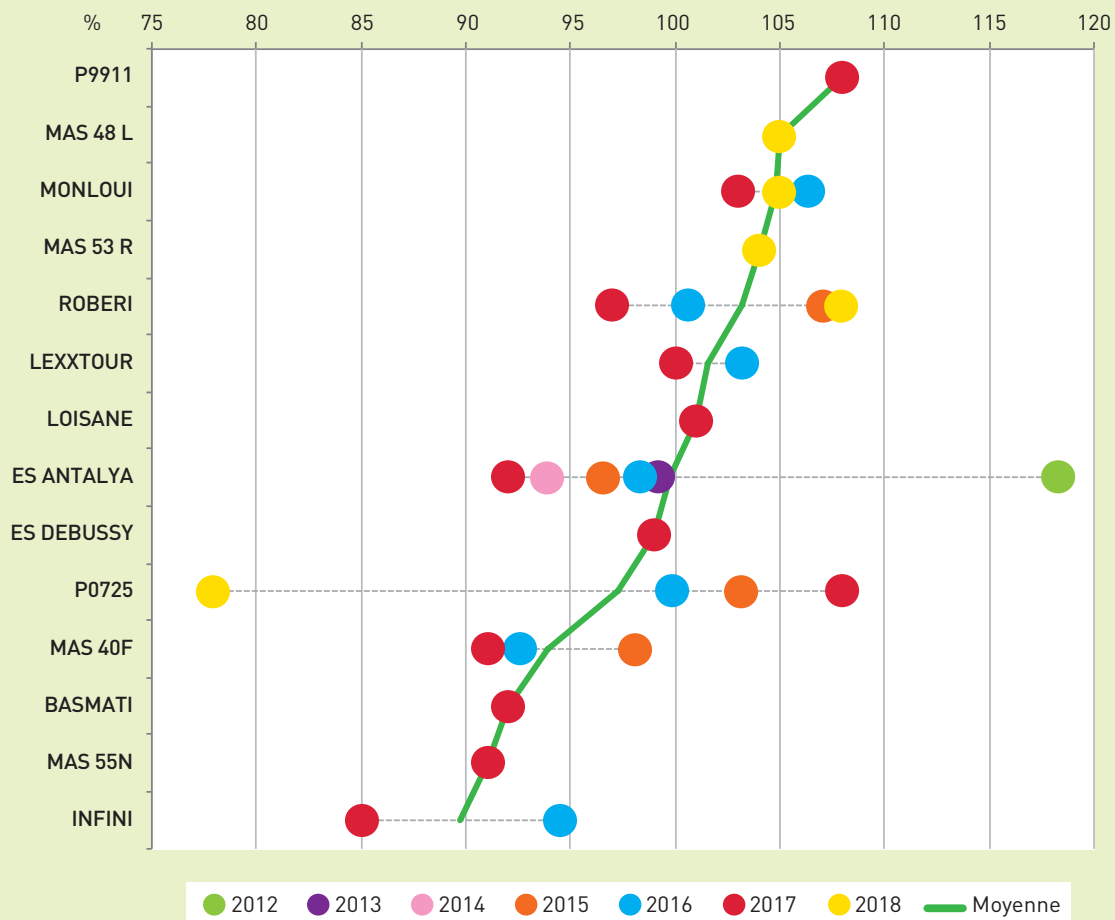


JUDOKA, avec un port semi-retombant et une bonne vigueur, présente de très bons résultats pour sa première année d'essai, à confirmer l'an prochain. ES HARMONIUM confirme ses bons résultats de 2017 et obtient également une bonne note de vigueur. FUTURIXX et KAMPOMI proposent des rendements intéressants et réguliers, ils s'inscrivent comme valeurs sûres. CODIGRAIN obtient un résultat bien en deçà de celui de l'an dernier.

Maïs demi-tardifs et tardifs (Indices > 400, SE-G14 et G15)

Variété	Nombre d'années	Obtenteur	Indice	Destination	Vigueur d'émergence	Port de feuilles	Rendement pluriannuel en %
P9911	1	PIONEER	460	G	⚠ 5,8		108 %
MAS 48L	1	MAISADOUR	480	G	⚠ 6,2	½ retombant	105 %
MONLOUI	3	CAUSSADE	520	G	⚠ 6,4	½ dressé à ½ retombant	105 %
MAS 53R	1	MAISADOUR	520	G	⚠ 6,3	½ dressé à ½ retombant	104 %
ROBERI	4	CAUSSADE	480	G	⚠ 5,8	½ retombant	103 %
LEXXTOUR	2	RAGT	480	G	⚠ 6,5	½ retombant à retombant	102 %
LOISANE	1	ID GRAIN	420	G	⚠ 5,9		101 %
ES ANTALYA	6	EURALIS	510	G	⚠ 6,3	½ retombant	100 %
ES DEBUSSY	1	EURALIS	480	G	⚠ 6,1		99 %
P0725	4	PIONEER	530	M	✅ 6,7	dressé à ½ dressé	97 %
MAS 40F	3	MAISADOUR	470	G	❌ 5,2	½ dressé	94 %
BASMATI	1	CAUSSADE	440	G	❌ 4,0		92 %
MAS 55N	1	MAISADOUR	500	G	⚠ 6,2		91 %
INFINI	2	CAUSSADE	540	G	⚠ 5,7	dressé à ½ dressé	90 %

Synthèse pluriannuelle maïs grain bio - indice 150-250
Rendement en % des variétés communes ou du groupe de précocité



► P9911, MAS 48L et MAS 53R ont montré des résultats prometteurs pour leur 1ère année d'essai. MONLOUI et ROBERI confirment leurs résultats des années antérieures, en restant dans les premières places de leur groupe. P0725 a présenté des rendements bien inférieurs aux autres années, il semble que les conditions de l'année 2018 ne lui ont pas été favorables.

► Rédacteurs :
 Cécile BROUILLARD
 François BOISSINOT
 Gaëlle FOREST

► Contact : Cécile BROUILLARD - 02 51 36 82 22 - 06 62 31 79 80 - cecile.brouillard@pl.chambagri.fr

Programme piloté par :



En partenariat avec :



Financé par :





L'agriculture biologique

en Pays de la Loire

Résultats
de recherche

Identifier les variétés les plus adaptées
à l'agriculture biologique

Les variétés de maïs ensilage

Objectif

En agriculture biologique, le choix de la variété est un levier technique primordial dans un objectif de performance (rendement et qualité), de gestion des bio-agresseurs (adventices, maladies, ravageurs) et de gestion de la fertilité des sols (efficacité d'utilisation de l'azote du sol).

L'objectif de ces essais est d'évaluer le potentiel de variétés de maïs hybrides et populations en culture sèche et irriguée et de mettre en évidence des différences variétales. Sur la campagne 2018, 4 essais de maïs bio ont été mis en place par la Chambre d'agriculture des Pays de la Loire, TERRENA et SA Agro Bio Pinault.



Essai variété maïs ensilage

- Saint-Etienne-de-Mer-Morte (44)
- L'Herbergement (85)
- Louvaines (49)
- Pleumeleuc (35)



Commune	Saint-Etienne-de-Mer-Morte (44)	L'Herbergement (85)	Louvaines (49)	Pleumeleuc (35)
Structures/ partenaires	CAPDL	CAPDL	TERRENA	AgroBioPinault
Exploitation	GAEC DE L'ETAPE	GAEC LES JONQUILLES		
Dispositif	Essai en blocs à 3 répétitions (4 rangs sur 7 mètres)	Rangs de 10 mètres, répétés 4 fois	Essai en alpha plan (4 répétitions)	Essai en blocs à 2 répétitions
Type de sol	Limon sableux	Limon de bocage	Limon 1/2 profond	limono-argileux
Précédent cultural	Prairie temporaire (5 ans)	Prairie temporaire (6 ans)	Mélange céréalière	Trèfle violet 2 ans
Fertilisation	Fumier bovin 40 t/ha	Fumier bovin 30 t/ha	Fumier bovin 40 t/ha	15 t/ha fumier de bovin à l'automne
Travail du sol	Déchaumage, labour, roulage, chaulage (2t/ha de carbonate humide au semis)	Rotavator, herse rotative	Labour + reprise	2 déchaumages, labour, rouleau cambridge, herse rotative
Dates de semis	23/05/18	24/05/18	15/05/18	16/05/18
Variété agriculteur	GEOXX	LG 3276 / MODAL	DANUBIO	FAUSTEEN / ISANTO
Densité	100 000 grains/ha	100 000 grains/ha	112 000 grains/ha	100 000 grains/ha
Désherbage mécanique	Herse étrille à l'aveugle + 1 binage	2 binages	Herse étrille / houe rotative / herse étrille / 1 binage	Houe rotative 2 passages Binage 2 passages
Irrigation	Non	2 x 30 mm	3 x 30 mm	Non
Date de récolte	10/09/18	06/09/18	14/09/18	27/09/18

Résultats 2018

Les premiers tableaux comprennent les rendements 2018 (en tMS/ha) par site et le rendement moyen en pourcentage du rendement moyen du groupe de précocité sur chaque site. Ces tableaux donnent une idée de la productivité d'une variété par site et du classement de celle-ci pour le site concerné.

- **Indice** : estimation de l'indice de précocité
- **Destination** : M = mixte, F = fourrage, G = grain
- **Vigueur d'émergence** : note de 0 à 9 ; 9 étant la meilleure note d'émergence
- **Rendement** : en tMS/ha pour chaque site en 2018 et calculé en pourcentage du rendement moyen du groupe de précocité sur chaque site.

Maïs très précoces (Indices 150-250, SA-G10)

Variété	Obtenteur	Indice estimé	St-Etienne-de-Mer-Morte (44)		Vigueur d'émergence	Rendement moyen en % du rdt moyen du groupe
			% MS	Rdt tMS/ha		
			SEC			
KANONIER	ENERGY SEEDS	250	38 %	12,8	! 6,0	108 %
SME0135	MOMONT	230	40 %	11,6	! 6,0	98 %
NK FALKONE	SYNGENTA	240	46 %	11,5	✓ 7,0	98 %
FERRETO	SAATBAU	250	39 %	11,4	✓ 6,3	96 %
Moyenne en tMS/ha des rdts du groupe de précocité			41 %	11,8	6,3	

ETR : 1,26 ; CVR : 10,7 %

Maïs précoces (Indices 260-290, SB-G11)

Variété	Obtenteur	Indice estimé	St-Etienne-de-M.-M. (44)		Louvaines (49)		Pleumeleuc (35)		Vigueur d'émergence	Rendement moyen en % du rdt moyen du groupe
			% MS	Rdt tMS/ha	% MS	Rdt tMS/ha	% MS	Rdt tMS/ha		
			SEC		IRRIGUÉ		IRRIGUÉ			
IDG1814	ID GRAIN	270	39 %	12,8					! 6,0	112 %
TONIFI	CAUSSADE	260					43 %	19,9		106 %
PERRERO	SAATBAU	270			42 %	24,0			! 5,6	105 %
P8666	PIONEER	285			42 %	23,9			✓ 6,6	105 %
JULIETT	ADVANTA	275			42 %	23,8			! 6,1	105 %
BATISTI CS	CAUSSADE	270			42 %	23,3	44 %	20,0	* 4,5	104 %
P8333	PIONEER	270			41 %	23,4	44 %	19,4	✓ 6,6	103 %
GEOXX	RAGT	270	43 %	12,1	40 %	22,3			✓ 6,7	102 %
PR39F58	PIONEER	275			41 %	22,6			✓ 7,0	99 %
LUIGI	CAUSSADE	275					44 %	18,7		99 %
MAS 24C	MAISADOUR	290	39 %	10,9	40 %	23,4			! 5,8	99 %
ES ASTEROID	EURALIS	270			40 %	22,3			✓ 6,4	98 %
LG 30.273	LIMAGRAIN	270			39 %	22,3			✓ 6,6	98 %
BORELLI	CAUSSADE	270					45 %	18,4		98 %
MAESTRO	SEMENCES DE France	290	39 %	10,3	39 %	23,4			! 5,3	97 %
HERMINO	SAATBAU	255			38 %	21,8	42 %	18,3	! 5,4	96 %
DANUBIO	CODISEM	280	39 %	10,8					✓ 6,7	95 %
ADEVEY	ADVANTA	285			39 %	21,4			! 5,5	94 %
ES BIGBEN	EURALIS	270			38 %	21,0			* 4,4	92 %
CODIKORN	CODISEM	270					43 %	17,2		91 %
Moyenne en tMS/ha des rdts du groupe de précocité			40 %	11,4	40 %	22,8	44 %	18,8	6,0	

ETR : 0,74 B1 ETR : 1,26 ; CVR : 5,6 %
CVR : 6,5 % B2 ETR : 2,18 ; CVR : 9,2 %

Résultats pluriannuels du groupe SB-G11

Les résultats pluriannuels présentent la vigueur moyenne des variétés sur plusieurs années et leur rendement moyen sous forme de pourcentage du rendement moyen des variétés communes ou du rendement moyen du groupe de précocité du site.

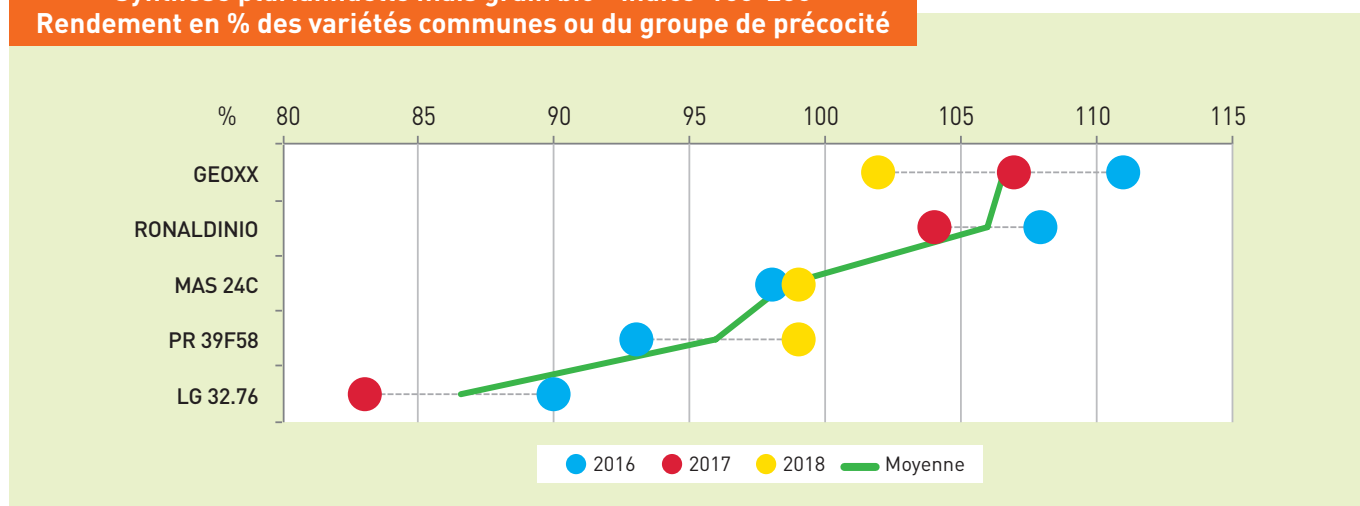
Seules les variétés testées dans les conditions suivantes ont été prises en compte dans les résultats pluriannuels :

- Essais en blocs (avec répétitions des modalités)
- Vitrites avec variétés présentes sur au moins 2 sites la même année

Variété	Obtenteur	Indice	Destination	Nombre d'années	Vigueur d'émergence	Rendement pluriannuel en %
GEOXX	RAGT	260	F	3	✓ 6,4	107 %
RONALDINIO	SEMENCES DE FRANCE	270	M	2	✓ 6,8	106 %
MAS 24C	MAISADOUR	260	M	2	! 5,2	99 %
PR 39F58	PIONNER	275	M	2	✓ 6,5	96 %
LG 32.76	LIMAGRAIN	280	M	2	✓ 7,4	87 %

Rendement pluriannuel : en pourcentage du rendement moyen des variétés communes ou du groupe de précocité sur chaque site.

Synthèse pluriannuelle maïs grain bio - indice 150-250 Rendement en % des variétés communes ou du groupe de précocité



➤ Maïs semi-précoces (Indices 300-330, SC-G12)

Variété	Obtenteur	Indice estimé	St-Etienne-de-M.-M. [44]		Louvaines [49]		Pleumeleuc [35]		Vigueur d'émergence	Rendement moyen en % du rdt moyen du groupe
			% MS	Rdt tMS/ha	% MS	Rdt tMS/ha	% MS	Rdt tMS/ha		
			SEC		IRRIGUÉ		IRRIGUÉ			
JUSTEEN	ADVANTA	300	37 %	13,6	41 %	23,2	43 %	21,2	! 5,9	104 %
ES GALLERY	EURALIS	320	36 %	13,0	41 %	23,8			! 5,4	104 %
MISTERI	CAUSSADE	300					42 %	21,1		102 %
POESI CS	CAUSSADE	300			41 %	22,4	44 %	21,3	✘ 4,8	101 %
MUESLI CS	CAUSSADE	300	40 %	13,4			43 %	19,5	! 6,0	100 %
ABRAXO	SAATBAU	310			39 %	22,4			! 5,9	100 %
CONEXION	RAGT	320			40 %	22,3			✘ 4,8	99 %
CODIVOIR	CODISEM	300			38 %	21,2			! 5,5	94 %
P9074	PIONEER	320	36 %	10,4	40 %	22,3			! 6,1	91 %
Moyenne en tMS/ha des rdts du groupe de précocité			37 %	12,6	40 %	22,5	43 %	20,8	5,5	

ETR : 1,84 ; CVR : 14,7 % ETR : 1,59; CVR : 7,1 %

Maïs population

Le maïs population en quelques mots : les variétés "population" sont des variétés rustiques choisies par l'exploitant pour être les plus adaptées possible au climat local, aux sols et à la conduite culturale. Les variétés-populations, à l'inverse des hybrides F1, peuvent être reproduites d'une année sur l'autre mais ne sont pas commercialisables. Au fil des années, par une sélection des semences des meilleurs plants, les plantes évoluent et s'adaptent progressivement aux conditions locales (sol, climat, culture). Les populations testées ici proviennent du sud 44 et du nord 85, avec la participation du CIVAM 44.

Variété	St-Etienne-de-Mer-Morte (44)		L'herbergement (85)		Vigueur d'émergence	Rendement moyen en % du rdt moyen du groupe
	% MS	Rdt tMS/ha	% MS	Rdt tMS/ha		
	SEC		IRRIGUÉ			
EVOLINO	39 %	11,6	29 %	18,1	✓ 6,7	113 %
AGURTZAN	33 %	9,5	30 %	17,2	✗ 4,7	100 %
POROMB	34 %	10,3	29 %	16,0	✗ 5,3	101 %
WEIHENSTEPHANER	43 %	11,5	29 %	13,0	✓ 6,3	97 %
MELANGE DES BLANCS	28 %	8,4	24 %	15,1	✗ 5,3	89 %
Moyenne en tMS/ha des rdts	35 %	10,3	28 %	15,9	5,7	
	ETR : 0,75 ; CVR : 7,4 %		ETR : 1,48 ; CVR : 9,1 %			
Moyenne des variétés hybrides (SC semi-précoces)	37 %	12,6				123 %
Variété témoin - LG 3276 (LIMAGRAIN - indice 280)			32 %	18,3		115 %

EVOLINO propose des résultats assez proches des variétés hybrides sur les deux essais. Si WEIHENSTEPHANER a un rendement supérieur à la moyenne de l'essai en condition sèche, ce n'est pas le cas en condition irriguée où il a complètement décroché (-5 tMS/ha par rapport au témoin).

➔ **A noter :** on estime à environ 100 €/ha le coût de semences (temps passé à la sélection, ramassage, battage, triage + perte de récolte due à la ponction pour semences). On peut donc estimer que cette économie par rapport à l'achat de semences permet de compenser une perte de rendement de l'ordre de 1 tMS/ha.

Valeurs alimentaires

Analyse réalisée en partenariat avec SEENOVIA pour les essais de Saint-Etienne-de-Mer-Morte et l'Herbergement

Groupe	Variété	MAT (g/kg)	Cellulose (g/kg)	Amidon (g/kg)	Sucres solubles (g/kg)	Digestibilité MO	UFL (/kg MS)	UFV (/kg MS)	PDIA (g/kg)	PDIE (g/kg)	PDIN (g/kg)	% de grains	UEL (UE/kg)
ESSAI ST-ETIENNE-DE-MER-MORTE													
SA indices très précoces	FERRETO	50	217	262	119	71 %	0,9	0,8	11	66	30	41 %	0,91
	KANONIER	49	204	280	122	72 %	0,92	0,82	10	66	30	43 %	0,9
	NK FALKONE	49	190	343	69	71 %	0,91	0,81	10	68	29	50 %	0,86
	SME0135	51	194	298	116	73 %	0,94	0,84	11	68	31	45 %	0,88
SB indices précoces	DANUBIO	50	213	284	107	72 %	0,91	0,81	11	66	30	43 %	0,9
	GEOXX	42	222	301	72	70 %	0,89	0,78	9	65	25	45 %	0,89
	IDG1814	45	224	266	123	71 %	0,9	0,8	10	65	27	41 %	0,91
	MAESTRO	54	193	311	106	73 %	0,93	0,84	12	68	32	47 %	0,89
MAS 24C	51	226	248	102	71 %	0,89	0,78	11	65	31	39 %	0,92	
SC indices semi-précoces	ES GALLERY	46	208	266	123	72 %	0,91	0,81	10	64	28	41 %	0,93
	JUSTEEN	44	225	229	136	71 %	0,9	0,8	9	64	26	37 %	0,92
	MUESLI CS	38	232	232	117	69 %	0,87	0,77	8	62	23	37 %	0,94
	P9074	52	206	322	78	71 %	0,9	0,8	11	65	31	48 %	0,94
Maïs populations	EVOLINO	47	213	278	108	71 %	0,9	0,8	10	65	29	43 %	0,91
	AGURTZAN	46	231	182	170	71 %	0,88	0,78	10	62	28	31 %	0,97
	MELANGE BLANCS	47	254	99	204	70 %	0,86	0,76	10	59	28	19 %	1,01
	POROMB	43	237	179	162	70 %	0,87	0,77	9	61	26	30 %	0,96
	WEIHENSTEPHANER	46	243	203	123	70 %	0,88	0,77	10	66	28	33 %	0,88

Groupe	Variété	MAT (g/kg)	Cellulose (g/kg)	Amidon (g/kg)	Sucres solubles (g/kg)	Digestibilité MO	UFL (/kg MS)	UFV (/kg MS)	PDIA (g/kg)	PDIE (g/kg)	PDIN (g/kg)	% de grains	UEL (UE/kg)
ESSAI L'HERBERGEMENT													
Témoin	LG 3276	51	215	190	129	69 %	0,86	0,75	11	60	31	32 %	1
Mais populations	EVOLINO	58	216	155	135	68 %	0,85	0,74	12	59	35	27 %	1,06
	WEIHENSTEPHANER	66	216	222	78	69 %	0,85	0,75	14	62	40	36 %	1,0
	POROMB	58	232	146	129	68 %	0,85	0,74	12	59	35	26 %	1,05
	AGURTZAN	59	211	139	136	68 %	0,85	0,74	13	59	36	25 %	1,07
	MELANGE BLANCS	64	233	108	130	68 %	0,84	0,74	14	59	39	20 %	1,09
ESSAI LOUVAINES													
SB indices précoces	ADEVEY	63	210	352	84	69 %	0,87	0,77	14	64	39	51 %	1,00
	BATISTI CS	68	191	370	81	71 %	0,91	0,81	15	66	42	53 %	0,94
	ES ASTEROID	62	202	364	83	70 %	0,89	0,78	13	64	38	52 %	0,97
	ES BIGBEN	62	206	324	107	70 %	0,88	0,78	13	64	38	48 %	1,01
	GEOXX	64	206	357	88	70 %	0,89	0,78	14	65	39	52 %	0,98
	HERMINO	65	215	318	92	69 %	0,87	0,77	14	64	40	48 %	1,04
	JULIETT	66	196	365	94	71 %	0,91	0,80	14	66	40	53 %	0,96
	LG 30.273	68	190	404	56	71 %	0,91	0,81	15	66	42	56 %	0,91
	MAESTRO	62	197	346	99	70 %	0,88	0,78	13	64	38	51 %	0,97
	MAS 24.C	59	203	374	76	69 %	0,88	0,77	13	63	36	53 %	0,96
	P8333	65	204	368	73	70 %	0,89	0,79	14	65	40	53 %	0,97
	P8666	61	216	343	76	69 %	0,88	0,77	13	64	37	50 %	1,02
	PERRERO	66	198	359	84	70 %	0,89	0,79	14	65	40	52 %	0,96
	PR39F58	64	197	365	89	71 %	0,90	0,80	14	65	39	53 %	0,96
SC indices semi-précoces	ABRAXO	63	205	355	92	70 %	0,88	0,78	14	64	39	52 %	0,98
	CODIVOIR	65	226	315	79	69 %	0,86	0,75	14	64	40	48 %	1,06
	CONEXION	62	196	386	74	71 %	0,90	0,80	13	65	38	55 %	0,94
	ES GALLERY	63	204	372	79	70 %	0,89	0,78	14	64	39	53 %	0,97
	JUSTEEN	58	215	340	90	69 %	0,88	0,77	13	63	36	50 %	1,02
	P9074	60	213	357	71	69 %	0,87	0,76	13	63	37	52 %	1,00
	POESI CS	61	196	366	81	70 %	0,89	0,79	13	64	37	53 %	0,96
Moyennes	St-Etienne-M-M	47	218	254	120	71 %	0,90	0,80	10	65	28	40 %	0,92
	L'Herbergement	59	220	160	123	69 %	0,85	0,74	13	60	36	27 %	1,05
	Louvaines	63	204	357	83	70 %	0,89	0,78	14	64	39	52 %	0,98

Essai de St-Etienne-de-Mer-Morte (non irrigué)

JUSTEEN se positionne en tête sur le rendement UFL/ha, devant **ES GALLERY** et **KANONIER**.

Comme en 2017 les maïs plus précoces se positionnent en tête des maïs riches en amidon à l'hectare, avec **NK FALKONE** en tête. Les maïs plus tardifs compensent des taux d'amidon plus faible par leurs rendements plus élevés.

Les MAT sont particulièrement faibles en comparaison des essais des autres années et des valeurs moyennes vendéennes (échantillon Seenovia).

Les variétés plus tardives (groupe SC et populations) ont un % de cellulose plus élevé, ce qui génère des digestibilités plus faibles. De la même manière les maïs baissent en énergie globale (UFL, AMIDON) sur les variétés plus tardives (groupes SC et populations), ils sont alors plus encombrants.

A l'inverse, la récolte tardive des variétés plus précoces (taux de MS de 40,7 % en moyenne) a généré

des taux d'amidon élevés (près de 30 % en moyenne), ce qui peut provoquer une digestion plus compliquée.

Les maïs populations sont globalement mal placés en termes de valeurs alimentaires à l'hectare, à l'exception d'**EVOLINO** qui se situe dans la moyenne des autres variétés. Le mauvais % de grains (31% contre 43 % pour la moyenne des autres variétés) a engendré des taux d'amidon particulièrement faibles (moins de 19 %), ce qui pénalise l'équilibre alimentaire. Les conditions météo lors de leur floraison (plus tardive) les ont peut-être pénalisés. Néanmoins, les teneurs en sucre sont bonnes, ce qui va permettre au fourrage de bien se conserver.

Essai de l'Herbergement (irrigué) - Populations

L'ensemble de l'essai présente des valeurs alimentaires plutôt faibles, y compris la variété témoin **LG3276** qui est pourtant habituellement caractérisée par un fort potentiel fourrage et de hautes valeurs UF et MAT.

Ces mauvais résultats s'expliquent principalement par un taux de grains très bas (32 %). Avec un niveau d'ADF élevé cela entraîne une DMO faible à seulement 69,4 %. L'ensemble de ces résultats entraînent des valeurs UFL et MAT très basses.

A l'exception de **WEIHENSTEPHANER** et **LG.3276**, les maïs sont faibles en énergie globale et plus encombrants (UEL : 1,05 contre 0,97 sur l'échantillon Seenovia).

Les MAT sont globalement faibles, mais on peut noter des valeurs plus élevées pour les populations que pour la variété témoin (6,1 % en moyenne contre 5,1 %). A noter cependant que les rendements plus élevés ont pu diluer cette MAT.

En conclusion pour cet essai : l'irrigation a permis un rendement important de l'ordre de 18 tMS/ha mais n'a pas permis d'assurer la qualité alimentaire.

Nous pouvons mettre en avant la variété **EVOLINO** qui propose un rendement intéressant malgré des valeurs alimentaires peu élevées. Le **WEIHENSTEPHANER** peut être intéressant car il présente un

taux d'amidon plus élevé et une meilleure digestibilité, mais les rendements en conditions irriguées sont médiocres, ce qui n'est pas le cas en conditions plus stressantes. Le résultat pour le **MELANGE BLANCS** est plus difficile à interpréter compte tenu de son pourcentage de MS très faible (24 %). Le **PO-ROMB** et l'**AGURTZAN** présentent une digestibilité médiocre et un taux de MAT décevant pour des maïs populations.

Les taux de matière sèche étaient faibles (de 24 à 29 %). Au stade optimal de récolte (33 % MS), les valeurs alimentaires globales auraient probablement été meilleures.

Essai de Louvaines (irrigué)

La teneur en grains est meilleure que sur les deux autres essais, les maïs sont plus riches en amidon et donc plus riches en énergie.

JULIETT, **PERERO** et **BATISTI** pour le groupe SB (précoces) et **ES GALLERY** et **JUSTEEN** pour le groupe SC (semi-précoces) se positionnent en tête de leur groupe sur le rendement UFL/ha.



➤ Rédacteurs :
Cécile BROUILLARD
François BOISSINOT
Gaëlle FOREST
Lucas FORET

➤ Contact : Cécile BROUILLARD - 02 51 36 82 22 - 06 62 31 79 80 - cecile.brouillard@pl.chambagri.fr

Programme piloté par :



En partenariat avec :



Financé par :



Des pluies déficitaires à l'automne et excédentaires au printemps. La pluviométrie de la campagne 2017/2018 en Pays de la Loire s'est avérée capricieuse. En terme de température, l'année se caractérise par de fortes amplitudes thermiques, le mois de janvier particulièrement doux a laissé place à de fréquentes petites gelées en février. Les mois suivants sont plus chauds que les normales saisonnières.

Automne : des semis en conditions optimales sur sols secs

La campagne culturale débute par une période sèche, il faut attendre décembre pour retrouver des pluies régulières. Les semis se font dans des conditions favorables, en sol sec réhumectés ensuite par les pluies de novembre. Pour ce qui est des protéagineux, les fenêtres d'interventions restent suffisantes jusqu'à fin novembre pour semer dans de bonnes conditions également. De façon générale les levées sont homogènes et satisfaisantes. Jusqu'à la fin de l'année 2017 les sols ne vont pas souffrir d'excès d'eau permettant ainsi un bon enracinement et une bonne installation et nutrition azotée des plantes.

En ce qui concerne la maîtrise des adventices, la sécheresse automnale a été défavorable à la réalisation de faux-semis. De plus, la faible pluviométrie hivernale a permis de maintenir une bonne portance des sols et donc de réaliser facilement des passages de désherbage mécanique efficaces.

Hiver : un mois de janvier particulièrement doux qui précipite le développement des cultures

La pluviométrie hivernale se rapproche des normales saisonnières. La période de drainage démarre en décembre et s'installe véritablement en janvier. Les pluies rendent les parcelles impraticables. Ainsi à partir de fin janvier les sols les plus hydromorphes souffrent d'excès d'eau entraînant une régression des talles et de faibles biomasses en début de montaison.

Les températures sont, elles, particulièrement douces en janvier (+ de 3 °C par rapport à la moyenne trentenaire). En réponse à cette douceur hivernale, les céréales vont démarrer leur montaison précocement sur de nombreuses parcelles. Les températures sont plus fraîches en février avec de fréquentes petites gelées. Ce bref épisode gélif n'aura pas ou très peu de conséquences néfastes sur les céréales ou protéagineux.

En termes de ravageurs, certaines parcelles se voient affectées par des foyers d'attaques de mouche *géomyza* sur les céréales.

Printemps : des pluies orageuses avant une période sèche

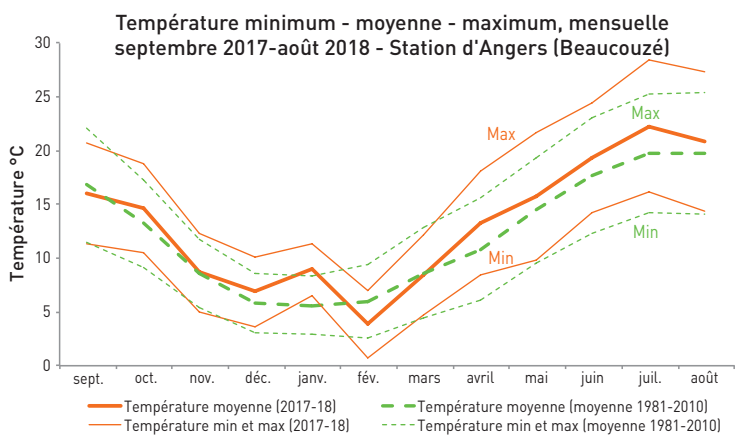
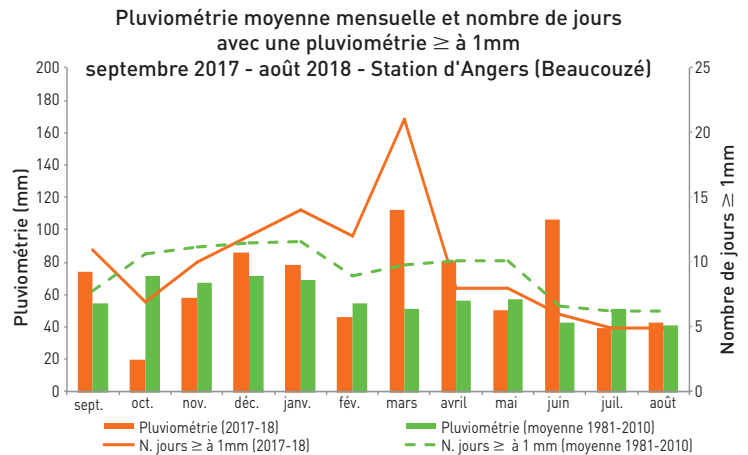
Le printemps se caractérise par des pluies orageuses répétées et inégales selon les secteurs. Sur certaines parcelles, l'anoxie induite par l'excès d'eau va limiter la nutrition azotée des cultures. Par ailleurs, il est difficile d'intervenir sur les parcelles par manque de portance des sols. Ces conditions limitent les passages d'outils de désherbages mécaniques et vont aussi retarder les semis des cultures de printemps. Il faut attendre la mi-avril pour que les sols ressuient suffisamment et soient de nouveau praticables. Sur les cultures, la pression en maladie est assez importante. Sur feuillage des céréales, la septoriose sera la maladie dominante. Les maladies de pieds (piétin échaudage, rhizoctone, piétin verse) favorisées par l'état d'humidité constant à la surface du sol, s'observent également dans les parcelles. Les protéagineux sont aussi impactés, par du botrytis et de la rouille notamment.

Après les importantes précipitations de ce début d'année, le mois de mai est plutôt sec et chaud. Les conditions seront alors favorables à l'implantation des cultures d'été.

Été : des récoltes des cultures d'été largement en avance

Après un début de mois de juin orageux, les conditions estivales sont particulièrement sèches et chaudes. Les sols passent d'un état d'excès d'eau à un état de déficit hydrique affectant la fertilité des épis. Le remplissage des grains est affecté par l'asphyxie des sols et la maturité est précipitée affectant ainsi le rendement des cultures d'hiver.

Pour les cultures d'été c'est quitte ou double. Les parcelles ayant été semées avant la fin mai (ou irriguées) s'en sortent bien en général. Les parcelles semées en juin sont parfois catastrophiques compte tenu de l'absence prolongée de pluviométrie en juin et juillet. Les conditions sèches et chaudes de l'été vont précipiter les récoltes avec des ensilages de maïs qui débutent tout début septembre.



Sites d'expérimentations



I - Variétés

II - Blé de qualité

III - Oléo-protéagineux

IV - Fourrages

V - Fertilité du sol

Thorigné-d'Anjou (49)

- I.1 Variétés de blé tendre d'hiver
- I.2 Variétés de triticales
- I.3 Variétés de seigle
- I.4 Variétés d'épeautre
- II.1 Densité de semis du blé tendre d'hiver
- V.1 ROTALEG : optimiser l'intégration des légumineuses dans les rotations en grandes cultures biologiques

Seiches-sur-le-Loir (49)

- II.2 Fertilisation azotée de printemps du blé tendre d'hiver
- II.3 Associer le blé tendre d'hiver avec un protéagineux d'hiver
- II.4 Fertilisation azotée de printemps d'association blé-protéagineux
- III.2 Féverole d'hiver : intérêt de la conduite avec une céréale
- III.3 Pois d'hiver : intérêt de la conduite avec une céréale
- IV.1 Ensiler un mélange précoce de qualité

St-Quentin-les-Anoges (53)

- III.4 Lupin de printemps : intérêt de la conduite avec une céréale
- III.5 Féverole de printemps : intérêt de la conduite avec une céréale
- III.6 Pois de printemps : intérêt de la conduite avec une céréale

Thiré (85)

- I.1 Variétés de blé tendre d'hiver
- II.2 Fertilisation azotée de printemps du blé tendre d'hiver
- II.3 Associer le blé tendre d'hiver avec un protéagineux d'hiver
- II.4 Fertilisation azotée de printemps d'association blé-protéagineux

Nieul-sur-L'Autise (85)

- I.6 Variétés de maïs grain

L'Herbergement (85)

- I.7 Variétés de maïs ensilage
- IV.2 Associer le maïs ensilage avec une plante compagne

St-Etienne-de-Mer-Morte (44)

- I.7 Variétés de maïs ensilage
- IV.2 Associer le maïs ensilage avec une plante compagne

La Roche-sur-Yon (85)

- III.1 Lupin d'hiver : intérêt de la conduite avec une céréale

Verneuil-le-Château (37)

- I.6 Variétés de maïs grain

Charcé-St-Ellier-sur-Aubance (49)

- I.6 Variétés de maïs grain

Taupont (56)

- I.6 Variétés de maïs grain

Cléguer (56)

- I.6 Variétés de maïs grain

Tremblay-les-Villages (28)

- I.6 Variétés de maïs grain

Pleumeleuc (35)

- I.7 Variétés de maïs ensilage

Louvaines (49)

- I.7 Variétés de maïs ensilage

Assé-le-Boisne (72)

- IV.3 Cultiver de l'ortie

Soudan (44)

- I.5 Variétés de soja
- III.7 Soja : intérêt de la conduite avec une plante compagne

Équipe Grandes cultures biologiques

CONTACTS



François BOISSINOT

Coordinateur du programme de recherche régional en grandes cultures biologiques

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

9 rue André-Brouard – CS 70510
49105 ANGERS Cedex 2
02 41 18 60 34 – 06 08 87 96 09

francois.boissinot@pl.chambagri.fr



Agathe LEMOINE

Conseillère en agronomie productions végétales

Chambre d'agriculture de la Mayenne

Parc technopole - Rue Albert-Einstein-Changeé
BP 36135 - 53061 LAVAL Cedex 9
02 43 67 38 68 – 06 31 27 82 14

agathe.lemoine@mayenne.chambagri.fr



Florence LETAILLEUR

Chargée de mission Agriculture biologique

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

15 rue Jean Grémillon
72013 LE MANS Cedex 2
02 43 29 24 57 – 06 71 22 26 55

florence.letailleur@pl.chambagri.fr



Gilles LE GUELLAUT

Chargé de mission en agriculture biologique

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

Rue Pierre-Adolphe-Bobierre – La Géraudière
44939 NANTES Cedex 9
02 53 46 61 74 – 06 45 70 07 56

gilles.leguellaut@pl.chambagri.fr



Virginie RIOU

Conseillère spécialisée sol

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

Département Agronomie-Machinisme

14 avenue Jean Joxé – CS 80646
49006 ANGERS Cedex 01

02 41 96 75 49 – 06 26 64 30 96

virginie.riou@pl.chambagri.fr



Céline BOURLET

Chargée de mission expérimentation agronomie

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

9 rue André-Brouard – CS 70510
49105 ANGERS Cedex 2

02 41 18 60 35 – 07 63 04 43 11

celine.bourlet@pl.chambagri.fr



Stéphane HANQUEZ

Chargé de mission Agriculture biologique

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

21 boulevard Réaumur
85013 LA ROCHE-SUR-YON Cedex
02 51 36 81 68 – 06 07 74 92 22

stephane.hanquez@pl.chambagri.fr



Gaëlle FOREST

Chargée de mission grandes cultures biologiques

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

9 rue André-Brouard – CS 70510
49105 ANGERS Cedex 2

02 41 18 60 36 – 07 63 79 45 33

gaelle.forest@pl.chambagri.fr



Cécile BROUILLARD

Chargée de mission Agriculture biologique

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

21 boulevard Réaumur
85013 LA ROCHE-SUR-YON Cedex
02 51 36 82 22 – 06 62 31 79 80

cecile.brouillard@pl.chambagri.fr



Diane DENTINGER

Conseillère agronome – grandes cultures en agriculture conventionnelle et biologique

Chambre d'agriculture Pays de la Loire

LEGTA Luçon-Pétré - Route de la Rochelle
85400 Sainte-Gemme-la-Plaine

02 51 36 81 60 – 06 30 77 78 95

diane.dentinger@pl.chambagri.fr