

# Acquérir des références techniques en grandes cultures biologiques

Synthèse régionale des expérimentations

Campagne 2014-2015  
Région des Pays de la Loire



**a**GRICULTURES  
& TERRITOIRES  
CHAMBRES D'AGRICULTURE  
PAYS DE LA LOIRE



# Édito

par **François Boissinot**  
Chargé de mission grandes cultures biologiques  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire

**Expérimenter**, pour progresser, ce mot raisonne comme une évidence dans la bouche des agriculteurs biologiques ligériens. Face à leurs nombreuses attentes, les Chambres d'agriculture des Pays de la Loire et leurs partenaires techniques se sont engagés pleinement dans de nombreux programmes de recherche en grandes cultures biologiques. Génétique variétale, associations de cultures, fertilité du sol, gestion des bio-agresseurs, diversification des rotations... les enjeux sont multiples et l'innovation doit être au cœur de nos préoccupations. En partenariat étroit avec les agriculteurs, les expérimentations voient le jour dans tous les départements de notre région.

**Communiquer**, partager l'information, faire vivre ces nouvelles références, tel est le défi permanent auquel nous sommes confrontés. C'est pourquoi nous nous sommes engagés à diffuser l'ensemble de nos résultats techniques dans une synthèse annuelle. Dans cette course contre la montre aux résultats, cette synthèse vous propose de vous arrêter un instant pour faire un bilan des expérimentations de la campagne passée.

**Voir** pour mieux comprendre. C'est pour cela que nos expérimentations sont ouvertes à tous. Les journées portes ouvertes, organisées au printemps, les bouts de champs, les formations, les rendez-vous Tech & Bio (1-2 juin 2016 en Bretagne) sont autant d'autres moyens de venir échanger, observer sur le terrain et ainsi mettre à l'épreuve les innovations testées.

Soucieux du développement de la bio, nous nous réjouissons d'une telle dynamique régionale de tous les acteurs des grandes cultures biologiques.

## Remerciements

Nous souhaitons remercier tout particulièrement les agriculteurs qui ont accueilli les expérimentations sur la campagne 2014-2015 et ainsi œuvré à l'acquisition de références technico-économiques en grandes cultures biologiques sur la région des Pays de la Loire. Ce partenariat avec les producteurs, basé sur le volontariat, est le socle de notre travail. Les échanges de savoir-faire, de connaissances et le partage d'expériences sont autant de sources d'inspiration et d'amélioration des techniques de production.

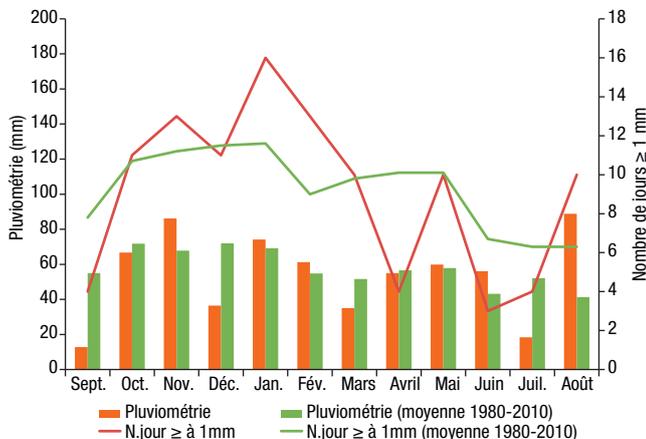
### Un grand merci à :

- Olivier SECHER (Gaec de la Haute Roue),
- Guy BLANCHE (EARL Les Meules Fermières),
- Bruno CHEVALLIER,
- Jean-Pierre COULON et Yohann LEJEAU (GAEC La Vergnaie),
- Thierry BIRET (EARL Chigne),
- Cyril ROUTCHENKO et Jérémie HAMON (GAEC Ouche du Puits),
- Guy et Florent BOURASSEAU (EARL Bourasseau),
- Bertrand GAUTRON,
- La ferme expérimentale de Thorigné d'Anjou,
- La ferme du lycée agricole du Haut-Anjou.

# Contexte climatique 2014-2015

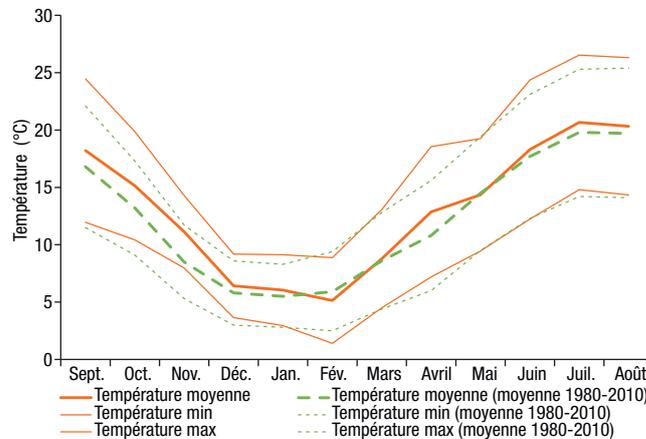
## Pluviométrie moyenne mensuelle et nombre de jours avec une pluviométrie $\geq$ à 1 mm

Septembre 2014 - août 2015  
Station d'Angers



## Température minimum-moyenne-maximum mensuelle

Septembre 2014 - août 2015  
Station d'Angers



Données Météo-France.

## Automne/hiver : des conditions très favorables à la mise en place des cultures

Après un mois de septembre particulièrement sec et chaud, la 1<sup>re</sup> quinzaine d'octobre est marquée par des pluies abondantes. Les semis sont réalisés dans de très bonnes conditions dès le 20 octobre, grâce à une accalmie et des températures douces. Sous l'effet de la douceur et d'une pluviométrie légèrement plus élevée que la normale saisonnière, la levée des cultures est très rapide et régulière. Le début de l'hiver est relativement sec et surtout très doux. Le mois de décembre se caractérise par l'absence d'épisode de froid. De ce fait, la minéralisation de l'azote est présente, avec peu de lessivage. L'absorption de l'azote par les plantes soutient le tallage et la production de biomasse. En sortie d'hiver, les cultures sont luxuriantes. Les mois de janvier et février, pluvieux et avec des températures de saison, ralentissent le développement des cultures.

## Printemps : un climat estival

Les mois de mars à juin se caractérisent par des températures très douces et une pluviométrie concentrée sur quelques jours, ce qui se traduit par des périodes d'absence prolongée de pluviométrie. De ce fait, la réussite des semis de légumineuses sous couvert de céréale est rendu difficile.

Après une fin d'hiver pluvieuse, l'absence de précipitations au mois de mars permet d'intervenir rapidement dans les parcelles après ressuyage. Les apports d'engrais organiques réalisés en sortie d'hiver sont alors valorisés. Les semis de protéagineux et céréales de printemps se font dans d'excellentes conditions et les apports d'engrais organiques sont faits rapidement.

Le mois d'avril est particulièrement doux avec un pic de températures proche des 30 °C. L'absence de précipitations durant les 20 premiers jours entraîne un épuisement des réserves utiles des sols. Les céréales en pleine montaison ont pu être pénalisées et les premiers semis de maïs sont réalisés. Le retour d'un fort épisode pluvieux fin avril – début mai permet enfin de sortir d'une situation hydrique des sols inquiétante, malgré des dégâts sur les sols tout juste préparés et les jeunes semis (battance importante). Les précipitations sont régulières jusqu'au 20 mai ce qui retarde la reprise des semis de maïs.

Le retour de températures douces et l'absence de pluviométrie du 20 mai au 10 juin permet de finaliser les semis de cultures d'été et d'intervenir mécaniquement pour le désherbage des maïs (conditions optimales).

## Été : des récoltes express !

À la faveur de précipitations importantes à la mi-juin, le remplissage des grains se fait globalement dans de bonnes conditions. Seules les fortes chaleurs du mois de juin ont pu être pénalisantes dans les parcelles à plus faible réserve hydrique.

Le mois de juillet bénéficiant d'un climat très estival et très sec, les récoltes ont été très précoces et très rapides. Le mois d'août présente une pluviométrie très excédentaire, favorable au développement des cultures d'été et au semis des couverts végétaux.

## État sanitaire des cultures : une année relativement clémente

Globalement, la présence de maladies sur céréales a été relativement faible cette année. Les périodes prolongées sans précipitations en sortie d'hiver et en fin de printemps ont contenu la présence de maladies sur les étages foliaires du bas. La septoriose est montée tardivement sur les dernières feuilles, la rouille jaune a été pénalisante uniquement sur les variétés sensibles et la rouille brune a fait une apparition tardive peu pénalisante.

Les protéagineux ont été plus sévèrement touchés avec une présence parfois très importante d'antracnose et/ou botrytis.



# IDENTIFIER LES VARIÉTÉS LES PLUS ADAPTÉES À L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

p. 7 Les variétés de blé tendre d'hiver

p. 17 Les variétés de blé tendre de printemps

p. 21 Les variétés de triticale

p. 27 Les variétés d'orge

p. 31 Les variétés de seigle

p. 35 Les variétés d'épeautre

p. 39 Les variétés de féverole

p. 41 Les variétés de maïs grain et fourrage



# 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 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 :

- 3 témoins du réseau Itab (RENAN, ATTLASS et SATURNUS) qui permettent l'analyse multi-sites et pluriannuelle,
- des variétés déjà multipliées en bio,
- des variétés encore non 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 : <http://www.itab.asso.fr/itab/varietes-bles.php>



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

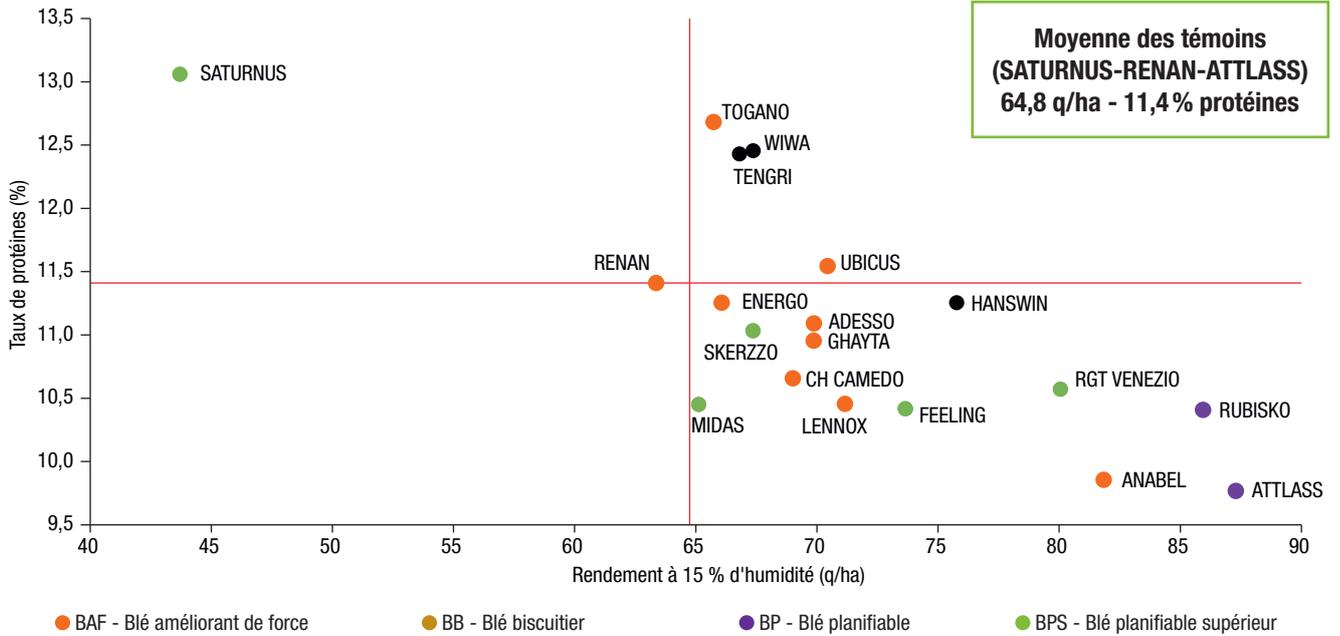
Commune	THORIGNÉ D'ANJOU (Maine-et-Loire)
Agriculteur	Ferme expérimentale
Type de sol	Limon sablo-argileux (A 14 % - L 41 % - S 45 %)
Précédent culturel	Prairie temporaire pâturée
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	30 octobre 2014
Fertilisation	Aucune
Désherbage mécanique	Aucun
Reliquat sortie hiver	76,3 kg N/ha sur 0-90 cm
Date de récolte	9 juillet
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis optimales, sol ressuyé et sec en surface, temps ensoleillé et températures douces.
- Très bonne gestion des adventices grâce à la rotation.



## Variétés blé tendre - Thorigné d'Anjou (49) - 2015



Variété	Pieds levés/m <sup>2</sup>	% pertes à la levée	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Rendement à 15% H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*	Protéines %	Classement statistique sur le rendement*	PS
SATURNUS	301	21 %	388	1,3	✓ 0	✗ 8	✓ 0	43,7	M	13,1	A	77
RENAN	274	28 %	339	1,3	! 5	✗ 6	✓ 1	63,4	E	11,4	CD	77
MIDAS	247	35 %	378	1,5	✓ 1	✗ 7	✓ 1	65,2	DE	10,5	DEF	80
TOGANO	278	27 %	390	1,4	! 3	! 3	✓ 1	65,7	DE	12,7	AB	76
ENERGO	243	36 %	404	1,7	! 3	✓ 1	✓ 0	66,1	DE	11,3	CD	80
TENGRI	282	26 %	390	1,4	✓ 2	✓ 1	✓ 1	66,8	CDE	12,4	ABC	78
SKERZZO	285	25 %	371	1,3	! 3	! 5	✓ 1	67,4	CDE	11,0	DE	77
WIWA	303	20 %	406	1,3	! 3	✓ 0	✗ 6	67,4	CDE	12,5	ABC	75
CH CAMEDO	274	28 %	382	1,4	! 5	✓ 0	! 5	69,0	CDE	10,7	DEF	75
GHAYTA	280	26 %	371	1,3	! 5	✓ 0	✓ 2	69,9	CDE	11,0	DEF	74
ADESSO	254	33 %	357	1,4	✓ 1	✗ 6	✓ 0	69,9	CDE	11,1	DE	80
UBICUS	248	35 %	303	1,2	! 5	✓ 0	✓ 2	70,4	BCDE	11,5	BCD	79
LENNOX	215	43 %	355	1,6	! 3	✓ 0	✓ 0	71,2	BCDE	10,5	DEF	71
FEELING	290	24 %	504	1,7	✓ 0	✗ 8	✓ 0	73,7	ABCDE	10,4	DEF	75
HANSWIN	283	26 %	376	1,3	! 5	✓ 1	✓ 1	75,8	ABCDE	11,3	CD	81
RGT VENEZIO	278	27 %	395	1,4	! 5	✓ 0	✓ 0	80,1	ABCD	10,6	DEF	79
ANABEL	324	15 %	416	1,3	✓ 1	✗ 6	✓ 0	81,8	ABC	9,9	EF	78
RUBISKO	253	33 %	425	1,7	! 3	✓ 0	✓ 1	85,9	AB	10,4	DEF	78
ATTLASS	302	20 %	406	1,3	✓ 1	✓ 0	✓ 2	87,3	A	9,8	FG	73
Moyenne ESSAI	274	28 %	387	1,4	0 : Résistant à 10 : Très sensible			70,6		11,1		77
Moyenne témoins (SATURNUS-RENAN-ATTLASS)								64,8		11,4		76

ETR = 4,9

ETR = 0,4

Densité de semis : 380 grains/m<sup>2</sup>

CV = 7 %

CV = 4 %

\* Test de Bonferroni au seuil de 5 %

# Essai variété blé tendre d'hiver - Vendée

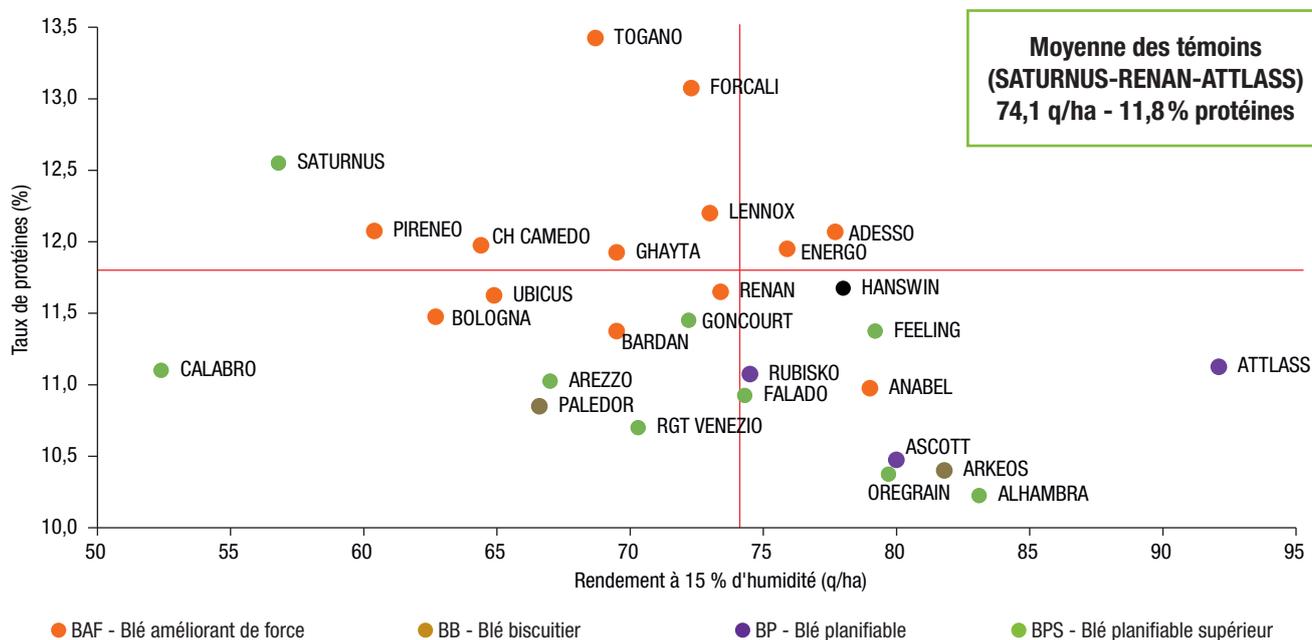
Commune	SAINTE-HERMINE (Vendée)
Agriculteur	Thierry BIRET
Type de sol	Argile limoneuse (A 40 % - L 44 % - S 16 %)
Précédent culturel	Lin
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	6 novembre 2014
Fertilisation	1,45 t/ha d'ORMENDIS B 9-4-1 en octobre 2014 3 t/ha de fumier de volailles (3,45 uN/t) le 10/02
Désherbage mécanique	2 passages de herse étrille 1 passage d'écimeuse
Reliquat sortie hiver	65,3 kg N/ha sur 0-60 cm
Date de récolte	2 juillet 2015
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis correctes, sol ressuyé, préparation de sol irrégulière.
- Attaques importantes de limaces à la levée (pertes élevées).
- Salissement important en folle avoine.



Variétés blé tendre - Sainte-Hermine (85) - 2015



Variété	Pieds levés/m <sup>2</sup>	% pertes à la levée	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Rendement à 15% H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*	Protéines%	Classement statistique sur le rendement*	PS
CALABRO	133	65 %	278	2,1	⚠ 4	✅ 1	⚠ 3	52,4	K	11,1	EFGH	73
SATURNUS	231	39 %	351	1,5	❌ 7	⚠ 5	✅ 0	56,8	JK	12,6	B	76
PIRENEO	218	43 %	333	1,5	⚠ 4	⚠ 5	⚠ 4	60,4	IJK	12,1	BCD	76
BOLOGNA	223	41 %	316	1,4	✅ 2	✅ 0	❌ 6	62,7	HIJ	11,5	CDEFG	79
CH CAMEDO	275	28 %	345	1,3	⚠ 4	⚠ 4	✅ 2	64,4	GHIJ	12,0	BCD	74
UBICUS	194	49 %	294	1,5	⚠ 5	✅ 0	✅ 0	64,9	GHIJ	11,6	CDEF	77
PALEDOR	219	42 %	378	1,7	✅ 2	✅ 2	⚠ 5	66,6	FGHIJ	10,9	FGHI	74
AREZZO	160	58 %	330	2,1	⚠ 3	✅ 0	⚠ 4	67,0	EFGHIJ	11,0	EFGH	77
TOGANO	207	46 %	394	1,9	✅ 2	✅ 1	✅ 0	68,7	DEFGHI	13,4	A	76
BARDAN	197	48 %	323	1,6	⚠ 3	⚠ 4	✅ 0	69,5	CDEFGHI	11,4	DEFG	76
GHAYTA	216	43 %	321	1,5	❌ 6	✅ 0	✅ 1	69,5	CDEFGHI	11,9	BCD	74
RGT VENEZIO	195	49 %	379	1,9	⚠ 3	✅ 0	✅ 0	70,3	CDEFGHI	10,7	GHI	76
GONCOURT	195	49 %	401	2,1	⚠ 5	✅ 1	✅ 5	72,2	BCDEFGH	11,5	CDEFG	74
FORCALI	272	28 %	425	1,6	⚠ 3	✅ 1	✅ 0	72,3	BCDEFGH	13,1	A	80
LENNOX	250	34 %	431	1,7	⚠ 4	✅ 0	✅ 0	73,0	BCDEFGH	12,2	BC	73
RENAN	182	52 %	394	2,2	✅ 2	✅ 1	✅ 0	73,4	BCDEFGH	11,7	CDE	77
FALADO	176	54 %	329	1,9	⚠ 5	✅ 1	⚠ 4	74,3	BCDEFGH	10,9	EFGHI	76
RUBISKO	177	53 %	369	2,1	⚠ 3	✅ 1	✅ 0	74,5	BCDEFGH	11,1	EFGH	75
ENERGO	227	40 %	322	1,4	⚠ 3	✅ 0	✅ 1	75,9	BCDEFG	12,0	BCD	76
ADESSO	206	46 %	330	1,6	⚠ 3	⚠ 3	✅ 0	77,5	BCDEF	12,1	BCD	79
HANSWIN	235	38 %	410	1,7	❌ 6	✅ 0	✅ 0	78,0	BCDEF	11,7	CDE	78
ANABEL	231	39 %	406	1,8	⚠ 3	✅ 2	✅ 0	79,0	BCDE	11,0	EFGH	81
FEELING	235	38 %	378	1,6	⚠ 3	⚠ 4	✅ 0	79,2	BCD	11,4	DEFG	70
OREGRAIN	152	60 %	408	2,7	⚠ 5	✅ 2	⚠ 4	79,7	BCD	10,4	HI	77
ASCOTT	172	55 %	424	2,5	✅ 2	✅ 0	⚠ 3	80,0	BCD	10,5	HI	73
ARKEOS	199	48 %	400	2,0	⚠ 3	✅ 1	⚠ 5	81,8	BC	10,4	HI	73
ALHAMBRA	197	48 %	326	1,7	⚠ 3	✅ 0	⚠ 5	83,1	B	10,2	I	80
ATTLASS	240	37 %	436	1,8	⚠ 3	✅ 0	⚠ 4	92,1	A	11,1	EFGH	76
Moyenne ESSAI	208	45 %	365	1,8	0 : Résistant à 10 : Très sensible			72,1		11,5		76
Moyenne témoins (SATURNUS-RENAN-ATTLASS)								74,1		11,8		76

ETR = 4,1

CV = 6 %

ETR = 0,3

CV = 3 %

Densité de semis : 380 grains/m<sup>2</sup>

\* Test de Newman-Keuls au seuil de 5 %

# Évaluation variétale blé tendre d'hiver

Les observations compilées dans le tableau ci-dessous sont issues d'une synthèse pluriannuelle du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire.

**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 observations, **BPMF** : blés pour la meunerie française, **TP** : taux de protéines, **PS** : poids spécifique, **RJ** : rouille jaune, **RB** : rouille brune.

Variété (nombre d'années d'essai)	Inscription	Représentant	Qualité Qualité ANMF	Qualité Qualité BPMF	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
<b>ADESSO</b> (3 ans)	2012	Sem-Partners	BAF	VO	Hiver	½ précoce	Productivité moyenne	TP moyen à bon, bon PS	Assez sensible RJ, assez résistante septoriose et RB	Très haute, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
<b>AEROBIC</b> (4 ans)	2009	Lemaire-Deffontaines	BPS		½ hiver à ½ alternatif	Précoce	Productivité moyenne (en 2014, au-dessus de la moyenne)	Très bonne qualité boulangère, 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
<b>ALHAMBRA</b> nouveau	2012	LG	BPS		Alternatif à printemps	Très précoce	Productivité assez élevée	TP très faible, bon PS	Sensible RB, résistante RJ et septoriose	Très courte, binage possible
<b>AMICUS</b> (1 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	Assez court (type RENAN), peu couvrante, binage difficile
<b>ANABEL</b> nouveau	2014	Sem-Partners	BAF		Alternatif	½ précoce	Productivité élevée	TP faible, bon PS	Assez sensible RJ, assez résistante RB et septoriose	Assez courte (type RENAN), assez couvrante, binage possible
<b>AREZZO</b> (4 ans)	2007	RAGT	BPS	BPMF	Hiver à ½ hiver	Précoce	Productivité moyenne, irrégulière	TP faible, bon PS	Bon profil maladies	Très courte, pas de binage
<b>ARKEOS</b> (5 ans)	2010	LG	BB		Hiver	Précoce	Bonne productivité, parfois irrégulière	Bon profil biscuitier, TP faible, PS faible	Assez sensible RJ, assez résistante RJ et septoriose	Très courte, peu couvrante, binage difficile
<b>ASCOTT</b> nouveau	2011	LG	BP		Hiver à ½ hiver	Précoce	Productivité assez élevée	TP très faible, PS moyen	Bon profil maladies	Très courte, binage difficile
<b>ATHLON</b> (3 ans)	2010	Saaten Union	BP	VRM	Hiver à ½ hiver	Précoce	Productivité très irrégulière	TP assez élevé mais irrégulier (faible en 2014), bon profil en panification, PS moyen	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Courte, peu couvrante

Variété (nombre d'années d'essai)	Inscription	Représentant	Qualité	Qualité AMMF	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
<b>ATLASS</b> (12 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 oidium en situation très riche en azote	Très courte, assez couvrante en sortie d'hiver, peu couvrante en fin de cycle, binage possible
<b>BARDAN</b> nouveau	2016	Semences de France	BAF	.	Hiver à ½ hiver	précoce	Productivité moyenne	TP moyen, PS moyen	Bon profil maladies	Très courte, binage facile
<b>BOLOGNA</b> (3 ans)	2002	Syngenta	BAF	.	Hiver	Très précoce	Productivité faible à moyenne	TP moyen à bon, bon PS	Assez sensible septoriose et RB, assez résistante RJ	Très courte, très peu couvrante, binage possible
<b>CALABRO</b> nouveau	2011	RAGT	BPS	.	½ hiver	précoce	Productivité très faible	TP faible, PS moyen	Bon profil maladies	Très courte, binage déconseillé
<b>CH CAMEDO</b> (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	Assez courte (type RENAN), très peu couvrante, binage possible
<b>CEZANNE</b> (5 ans)	1998	LG	BPS	BPMF	Alternatif	Très précoce	Productivité élevée	TP faible, PS moyen à faible	Assez sensible septoriose et RB, résistante RJ	Assez courte (type RENAN), peu couvrante, binage facile
<b>ELEMENT</b> (4 ans)	2006	Caussade semences	BAF	VRM	Hiver	½ précoce	Productivité moyenne, irrégulière car pénalisée les hivers doux (2013 et 2014)	TP moyen, très bon PS, bon profil en panification	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Haute, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, déconseillée pour le binage
<b>ENERGO</b> (4 ans)	2010	Caussade semences	BAF	BPMF	Hiver	½ précoce à précoce	Productivité moyenne à bonne, irrégulière car pénalisée les hivers doux (2013 et 2014)	TP moyen, très bon PS, bon profil en panification	Bon profil maladies	Très haute, peu couvrante, binage possible
<b>FALADO</b> nouveau	2013	Syngenta	BPS	.	Hiver	Très précoce	Productivité moyenne	TP faible, PS moyen	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Très courte, binage possible
<b>FEELING</b> nouveau	2015	Lemaires-Deffontaines	BPS	.	Printemps	½ précoce	Productivité assez élevée	TP moyen à faible, PS faible	Très sensible RJ, résistante RB et septoriose	Très haute, assez couvrante, binage difficile
<b>FIGARO</b> (4 ans)	2011	Momont	BAF	.	Alternatif à printemps	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

Variété (nombre d'années d'essai)	Inscription	Représentant	Qualité Qualité ANMF	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
<b>FLAMENKO</b> (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	Assez courte (type RENAN), assez couvrante
<b>FORCALI</b> nouveau	2014	Momont	BAF	Hiver à ½ hiver	Très précoce	Productivité moyenne	TP très élevé, bon PS	Bon profil maladies	Très courte, binage possible
<b>GHAYTA</b> (2 ans)	2012	Agri-Obtentions	BAF	½ hiver à ½ alternatif	½ précoce	Productivité moyenne à bonne, bon tallage	TP moyen à élevé, PS moyen	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Courte, assez couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
<b>GONCOURT</b> nouveau	2008	Serasem	BPS	Hiver à ½ hiver	Précoce	Productivité moyenne	TP moyen, PS moyen	Assez sensible RB et septoriose, assez résistante RJ	Très courte, binage difficile
<b>HANSWIN</b> nouveau	2013	Rolly	BAF	Hiver à ½ hiver	½ précoce	Productivité assez élevée	TP moyen, bon PS	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Assez courte (type RENAN), assez couvrante, binage possible
<b>LENNOX</b> (3 ans)	2012	Saaten Union	BAF VO	Printemps	½ précoce	Bon potentiel de rendement, bon tallage	TP moyen à faible, bon PS	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Assez courte (type RENAN), peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
<b>MIDAS</b> (6 ans)	2008	Lemaire-Deffontaines	BPS VRM	Hiver	½ tardif à ½ précoce	Productivité moyenne à élevée, bon tallage	TP moyen à faible, bon PS, très bonne qualité boulangère	Très sensible RJ, assez résistante RB et septoriose	Haute, peu couvrante, binage déconseillé
<b>MOLINERA</b> (2 ans)	2009	B&B Développement	BAF VRM	½ hiver	½ précoce	Potentiel de rendement faible, parfois moyen	TP très élevé, PS très élevé, bon profil en panification	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Courte, peu couvrante en sortie d'hiver, très couvrante en fin de cycle, binage difficile
<b>OREGRAIN</b> nouveau	2011	Florimond-Desprez	BPS	½ hiver à ½ alternatif	Précoce	Productivité assez élevée	TP très faible, PS moyen	Bon profil maladies	Très courte, binage possible
<b>PALEDOR</b> (4 ans)	2004	Secobra	BB	½ alternatif	Précoce	Productivité moyenne à faible	Bon profil biscuitier, TP faible, bon PS	Assez sensible RB et septoriose, résistante RJ	Très courte, très peu couvrante, binage possible
<b>PIRENEO</b> (9 ans)	2004	Lemaire-Deffontaines	BAF VRM	Hiver	½ précoce	Productivité moyenne à faible, irrégulière	TP bon à élevé, PS élevé, très bonne qualité boulangère	Très sensible RJ, assez résistante RB et septoriose	Haute, très peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage déconseillé

Variété (nombre d'années d'essai)	Inscription	Représentant	Qualité	Qualité ANMIF	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
<b>RENAN</b> (12 ans)	1989	Agri-Obtentions	BAF	VRM	Très hiver	½ tardif à ½ précoce	Potentiel de rendement moyen à bon, décevant en 2014 (problème de qualité de semences)	TP moyen à élevé, bon PS, très bonne qualité boulangère	Assez sensible septoriose et RJ, résistante RB	Assez courte, peu couvrante en sortie d'hiver, très couvrante en fin de cycle, binage difficile
<b>RGT VENEZIO</b> nouveau	2013	RAGT	BPS	.	Hiver à ½ hiver	½ précoce	Productivité moyenne à élevée, irrégulière	TP faible, bon PS	Assez sensible septoriose, résistante RJ et RB	Très courte, assez couvrante, binage difficile
<b>RONCARD</b> (1 ans)	2011	Secobra	BB	.	Hiver à ½ hiver	½ 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
<b>RUBISKO</b> (4 ans)	2011	RAGT	BP	VO	Hiver à ½ hiver	½ précoce	Très bon potentiel de rendement, bonne capacité de tallage	Faible TP, PS moyen à faible	Bon profil maladies	Très courte, assez couvrante, binage déconseillé
<b>SATURNUS</b> (12 ans)	2001	Semences de l'Est	BPS	VRM	Hiver à ½ hiver	½ précoce à ½ tardif	Potentiel de rendement très limité	TP très élevé, PS élevé, très bonne qualité boulangère	Très sensible RJ, sensible septoriose, résistante RB	Haute, peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage déconseillé
<b>SCARO</b> (2 ans)	2006	SA Pinault	.	.	Hiver	½ tardif à tardif	Potentiel de rendement très limité	TP élevé (irrégulier), bon PS, très bonne qualité boulangère	Résistante aux maladies du feuillage	Haute, très peu couvrante, binage possible
<b>SKERZZO</b> (8 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	TP moyen et régulier, bon PS, très bonne qualité boulangère	Assez sensible RJ, résistante RB et septoriose	Assez courte (type RENAN), assez couvrante, binage possible
<b>TENGRI</b> nouveau	2007	SA Pinault	.	.	-	½ précoce à ½ tardif	Productivité moyenne	TP très élevé, bon PS	Bon profil maladies	Très haute, assez couvrante, binage possible
<b>TOGANO</b> (3 ans)	2009	Rolly	BAF	VRM	Printemps	½ tardif à ½ précoce	Productivité faible à bonne, irrégulière	TP très élevé, PS moyen, bon profil en panification	Bon profil maladies	Assez courte (type RENAN), peu couvrante en sortie d'hiver, assez couvrante en fin de cycle, binage possible
<b>UBICUS</b> (2 ans)	2013	Lemaire-Deffontaines	BAF	BPMF	Hiver	½ précoce	Productivité irrégulière, bonne au Nord, faible en sud Vendée	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
<b>WIWA</b> (3 ans)	2005	SA Pinault	.	VO	Hiver	½ tardif à tardif	Productivité faible à moyenne, irrégulière	TP très élevé, PS élevé, bon profil en panification	Assez sensible RB, résistante septoriose et RJ	Très haute, peu couvrante en sortie d'hiver, assez couvrante en fin de cycle, binage facile

## Pouvoir couvrant en sortie d'hiver et au stade 2 nœuds

Les observations compilées ci-dessous sont issues d'une synthèse pluriannuelle du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire.

Pouvoir couvrant en sortie d'hiver			
Stade épi 1 cm			
<b>Très couvrant</b>			
<b>Couvrant</b>			
<b>Assez couvrant</b>	TENGRI FLAMENKO RONSARD SKERZZO ATTLASS	ANABEL RGT VENEZIO RUBISKO GHAYTA HANSWIN	FEELING
<b>Peu couvrant</b>	MOLINERA SCARO ADESSO RENAN TOGANO	WIWA ALBERTUS ATHLON CH CAMEDO ENERGO	ADESSO ELEMENT LENNOX SATURNUS ALBERTUS
<b>Très peu couvrant</b>	AEROBIC RONSARD UBICUS		

Dernière mise à jour : août 2015.

Pouvoir couvrant au stade 2 nœuds			
Stade 2 nœuds			
<b>Très couvrant</b>	RENAN		
<b>Couvrant</b>	SATURNUS PIRENEO FIGARO LENNOX		
<b>Assez couvrant</b>	CEZANNE FRUCTIDOR SIMANO AEROBIC	TOGANO RUBISKO ANGELUS ARNOLD WIWA	UBICUS PALEDOR SKERZZO ENERGO FLAMENKO
<b>Peu couvrant</b>	ATHLON CH CAMEDO BOLOGNA		
<b>Très peu couvrant</b>	MIDAS ATTLASS DIADEM SCARO		

Dernière mise à jour : août 2015.

## Facilité de binage et hauteur de paille

Les observations compilées ci-dessous sont issues d'une synthèse pluriannuelle du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire.

Hauteur de paille			
<b>Très haute</b>	ADESSO ENERGO BOMBONA ALBERTUS		
<b>Haute</b>	ELEMENT PIRENEO ARNOLD SCARO		
<b>Assez courte</b>	TOGANO UBICUS	FLAMENKO CH CAMEDO ANGELUS SIMANO RENAN	LENNOX CEZANNE AMICUS HANSWIN SKERZZO
<b>Courte</b>	ATHLON MOLINERA CAPHORN		
<b>Très courte</b>	OREGRAIN FORCALI GONCOURT	PALEDOR AEROBIC ACOUSTIC RGT VENEZIO	RUBISKO ALHAMBRA AREZZO ASCOTT ARKEOS

Dernière mise à jour : août 2015.

Facilité à biner			
Stade épi 1 cm			
<b>Binage facile</b>	IS CORVINUS SIMANO WIWA		
<b>Binage possible</b>	OREGRAIN TENGRI HANSWIN FALADO ENERGO	ATTLASS AEROBIC PALEDOR TOGANO CH CAMEDO	CEZANNE BOMBONA BARDAN
<b>Binage difficile</b>	RGT VENEZIO GONCOURT ASCOTT ARKEOS	RENAN ADESSO ARNOLD FEELING FORCALI	GHAYTA MOLINERA AMICUS LENNOX ALBERTUS
<b>Déconseillé pour le binage</b>	UBICUS DIADEM SATURNUS MIDAS		
<b>Pas de binage</b>	ANGELUS		

Dernière mise à jour : août 2015.

# Résistance aux maladies du feuillage

Les observations compilées ci-dessous sont issues d'une synthèse pluriannuelle du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire.

	ROUILLE JAUNE	ROUILLE BRUNE	SEPTORIOSE
<b>Variétés très sensibles :</b> attaques très précoces, très fortes, sur l'ensemble des plantes	SATURNUS, RONSARD, PIRENEO, MIDAS, FEELING		
<b>Variétés assez sensibles :</b> présence de la maladie sur l'ensemble des plantes, attaques moyennes	ANABEL, RENAN, SKERZZO, ADESSO	WIWA, CH CAMEDO, BOLOGNA, PALEDOR, GONCOURT, ARKEOS, ALHAMBRA	SATURNUS, UBICUS, GHAYTA, GONCOURT, FALADO, HANSWIN, OREGRAIN, RENAN, CH CAMEDO, RGT VENEZIO, BOLOGNA, LENNOX, PALEDOR
<b>Variétés assez résistantes :</b> présence faible de la maladie	ENERGO, TOGANO, TENGRI, HANSWIN, CALABRO, PALEDOR, GONCOURT, FORCALI, FALADO, OREGRAIN, ARKEOS, LENNOX, CH CAMEDO, AEROBIC, CEZANNE, WIWA, FLAMENKO	CALABRO, PIRENEO, AREZZO, GHAYTA, FALADO, ENERGO, OREGRAIN, ASCOTT, ATTLASS, RENAN, MIDAS, TOGANO, TENGRI, SKERZZO, UBICUS, HANSWIN, RUBISKO	MIDAS, TOGANO, ENERGO, TENGRI, SKERZZO, WIWA, ADESSO, ANABEL, RUBISKO, ATTLASS, CALABRO, PIRENEO, AREZZO, BARDAN, FORCALI, ADESSO, ASCOTT, ARKEOS, ALHAMBRA
<b>Variétés résistantes :</b> aucune trace de la maladie	UBICUS, BOLOGNA, AREZZO, GHAYTA, RGT VENEZIO, RUBISKO, ASCOTT, ALHAMBRA, ATTLASS, AMICUS, ATHLON, ELEMENT, FIGARO, FRUCTIDOR, MOLINERA, SCARO, BARDAN	SATURNUS, ENERGO, ADESSO, LENNOX, FEELING, RGT VENEZIO, ANABEL, BARDAN, FORCALI	FEELING

# Profil rendement - protéines

Les observations compilées ci-dessous sont issues d'une synthèse pluriannuelle du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire.

	Profil rendement	Profil proteines	Profil compromis rendement et protéines
<b>Variétés confirmées</b>	ATTLASS RUBISKO HENDRIX CEZANNE	MOLINERA SATURNUS SCARO WIWA LUKULLUS TOGANO	ENERGO MIDAS PIRENEO RENAN GHAYTA LENNOX SKERZZO ATARO CHEVALIER ADESSO CH CAMEDO UBICUS
<b>Variétés irrégulières</b>	CHEVALIER	AEROBIC PIRENEO ATHLON	ELEMENT ATHLON BOLOGNA
<b>À confirmer</b>	ASCOTT OREGRAIN ALHAMBRA ANABEL RGT VENEZIO FEELING HANSWIN	TENGRI FORCALI	HANSWIN FEELING ANABEL GONCOURT

Rédacteur : François Boissinot (CRAPL) - Relecteur : Marjorie Troussard (CA85).

Pour de plus amples renseignements, contactez votre interlocuteur :

François BOISSINOT (CRAPL) : 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr

Programme financé par :



Synthèse régionale des expérimentations en grandes cultures biologiques

En partenariat avec :



Résultats diffusés 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 BLÉ TENDRE DE PRINTEMPS**

#### 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.



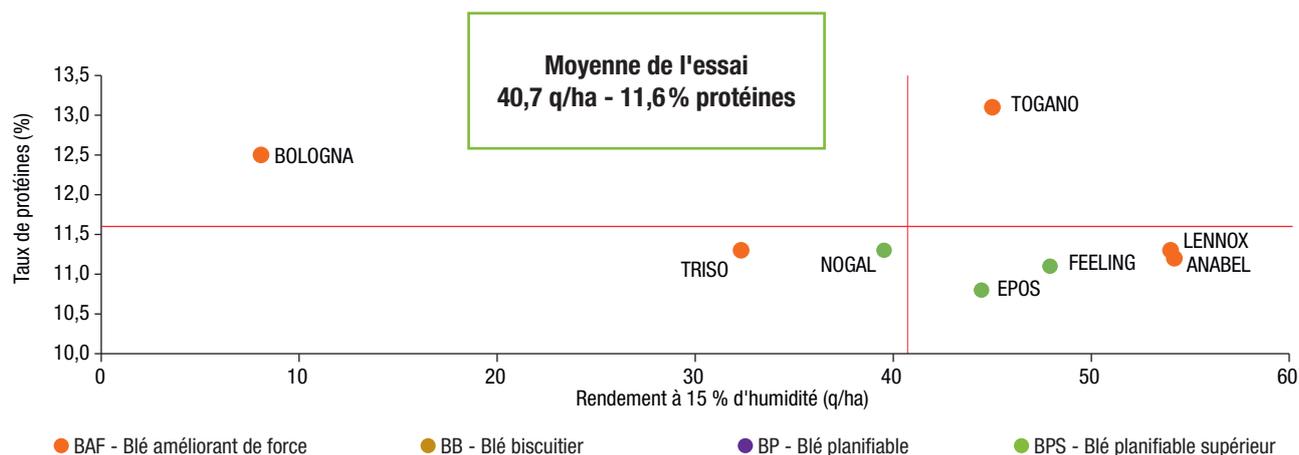
# Essai variété blé tendre de printemps - Vendée

Commune	SAINTE-HERMINE (Vendée)
Agriculteur	Thierry BIRET
Type de sol	Argile limoneuse (A 40 % - L 44 % - S 16 %)
Précédent cultural	Lin
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	12 février 2015
Fertilisation	1,45 t/ha d'ORMENDIS B 9-4-1 en octobre 2014 3 t/ha de fumier de volailles (3,45 uN/t) le 10/02
Désherbage mécanique	1 passage de herse étrille 1 passage d'écimeuse
Reliquat sortie hiver	65,3 kg N/ha sur 0-60 cm
Date de récolte	22 juillet 2015
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis correctes, sol ressuyé, préparation de sol irrégulière.
- Attaques importantes de limaces à la levée (pertes élevées).
- Salissement important en folle avoine.

## Variétés blé tendre de printemps - Sainte-Hermine (85) - 2015



Variété	Épis/m <sup>2</sup>	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Rendement à 15% H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*	Protéines %	Classement statistique sur le rendement*	PS
BOLOGNA	-	✓ 0	✓ 0	✓ 0	8,1	A	12,5	B	72
TRISO	248	! 5	✓ 0	! 4	32,3	A	11,3	C	77
NOGAL	282	✓ 1	! 3	✓ 0	39,5	B	11,3	C	77
EPOS	336	✓ 0	✓ 0	✓ 0	44,5	B	10,8	C	77
TOGANO	288	✓ 1	! 3	✓ 0	45,0	B	13,1	A	79
FEELING	292	✓ 0	✓ 1	✓ 1	47,9	C	11,1	C	78
LENNOX	306	✓ 1	✓ 0	✓ 0	54,0	D	11,3	C	78
ANABEL	346	✓ 1	✓ 1	✓ 0	54,2	E	11,2	C	80
Moyenne ESSAI	300	0 : Résistant à 10 : Très sensible			40,7		11,6		77,2

ETR = 2,9

ETR = 0,4

Densité de semis : 450 grains/m<sup>2</sup>

CV = 7 %

CV = 4 %

\* Test de Newman-Keuls au seuil de 5 %

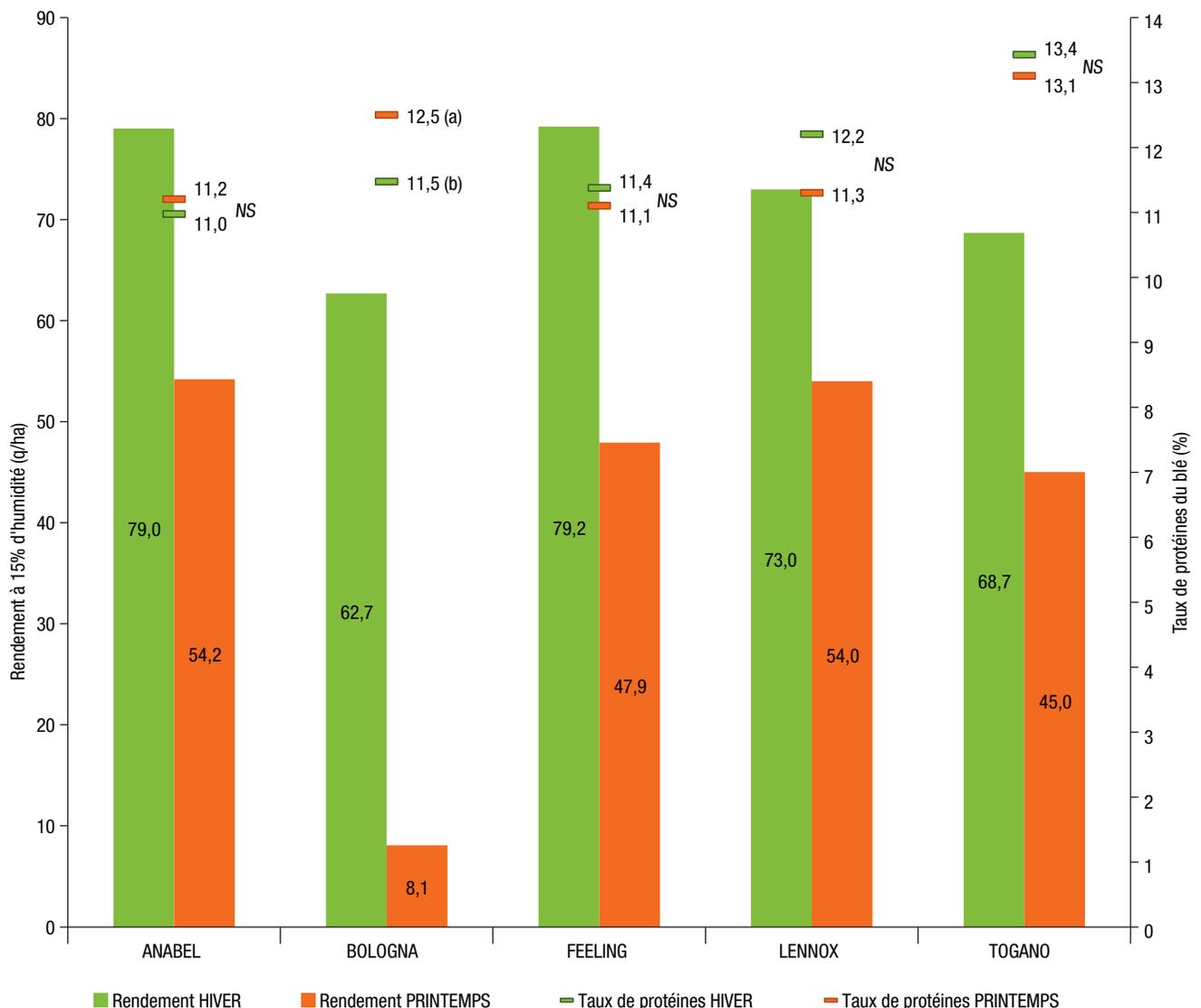
# Évaluation variétale

Les observations compilées ci-dessous sont issues d'une synthèse pluriannuelle du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire.

Variété	Inscription	Représentant	Qualité Qualité ANMF	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
<b>ANABEL</b> <i>nouveauté</i>	2014	Sem-Partners	BAF	Alternatif	½ précoce	Productivité élevée	TP moyen, bon PS	Assez sensible RJ, assez résistante RB et septoriose	Assez courte (type RENAN), assez couvrante, binage possible
<b>BOLOGNA</b> <i>nouveauté</i>	2002	Syngenta	BAF	Hiver	Très précoce	Productivité faible	TP élevé, PS moyen	Assez sensible RB, assez résistante RJ et septoriose	Très courte, très peu couvrante, binage possible
<b>EPOS</b> <i>nouveauté</i>	2005	Lemaires-Deffontaines	BPS	Alternatif à printemps	½ précoce à précoce	Productivité moyenne	TP faible, bon PS	Bon profil maladies	-
<b>FEELING</b> <i>nouveauté</i>	2015	Lemaires-Deffontaines	BPS	Printemps	½ précoce	Productivité assez élevée	TP moyen, bon PS	Très sensible RJ, résistante RB et septoriose	Très haute, assez couvrante, binage difficile
<b>LENNOX</b> <i>nouveauté</i>	2012	Saaten Union	BAF VO	Printemps	½ précoce	Productivité élevée	TP moyen, bon PS	Bon profil maladies	Assez courte (type RENAN), peu couvrante en sortie d'hiver, couvrante en fin de cycle, binage difficile
<b>NOGAL</b> <i>nouveauté</i>	2006	Florimond-Desprez	BPS VRM	Alternatif à printemps	Très précoce	Productivité moyenne	TP moyen, bon PS, bon profil en panification	Peu sensible RJ	-
<b>TOGANO</b> <i>nouveauté</i>	2009	Rolly	BAF VRM	Printemps	½ tardif à ½ précoce	Productivité moyenne	TP très élevé, bon PS, bon profil en panification	Bon profil maladies	Assez courte (type RENAN), peu couvrante en sortie d'hiver, assez couvrante en fin de cycle, binage possible
<b>TRISO</b> <i>nouveauté</i>	2000	Sem-Partners	BAF BPMF	printemps	½ précoce	Productivité faible	TP moyen, bon PS	Assez sensible septoriose et RB	-

# Comparaison semis hiver vs semis printemps

Blé tendre - comparaison semis hiver vs printemps - Sainte-Hermine (85) - Récolte 2015



Semé au printemps, le blé tendre présente généralement un taux de protéines plus élevé que lorsqu'il est semé en hiver. Son rendement est logiquement plus faible. L'objectif de l'essai était donc de vérifier si le semis de variétés de blé au printemps permet d'augmenter significativement le taux de protéines.

D'un point de vue rendement, toutes les variétés présentent un rendement significativement inférieur lorsqu'elles sont semées au printemps. Les niveaux de rendements restent acceptables, de l'ordre de 45 à 54 q/ha. Seule la variété BOLOGNA décroche très fortement, avec 8,1 q/ha.

Cependant, l'effet escompté sur le taux de protéines n'est pas observé cette année. Excepté pour BOLOGNA, aucune variété semée au printemps n'a obtenu un taux de protéines significativement plus élevé que pour un semis d'hiver. La tendance est même plutôt contraire.

Rédacteur : François Boissinot (CRAPL) - Relecteur : Marjorie Troussard (CA85).

**Pour de plus amples renseignements, contactez votre interlocuteur :**  
**François BOISSINOT (CRAPL) : 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr**

Programme financé par :



Synthèse régionale des expérimentations en grandes cultures biologiques

En partenariat avec :



Pays de la Loire - 2015  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire

Résultats diffusés 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 :

- 3 témoins du réseau Itab (TREMPLIN, VUKA, GRANDVAL) qui permettent l'analyse multi-sites et pluriannuelle,
- des variétés déjà multipliées en bio,
- des variétés encore non disponibles en semences biologiques (en évaluation).



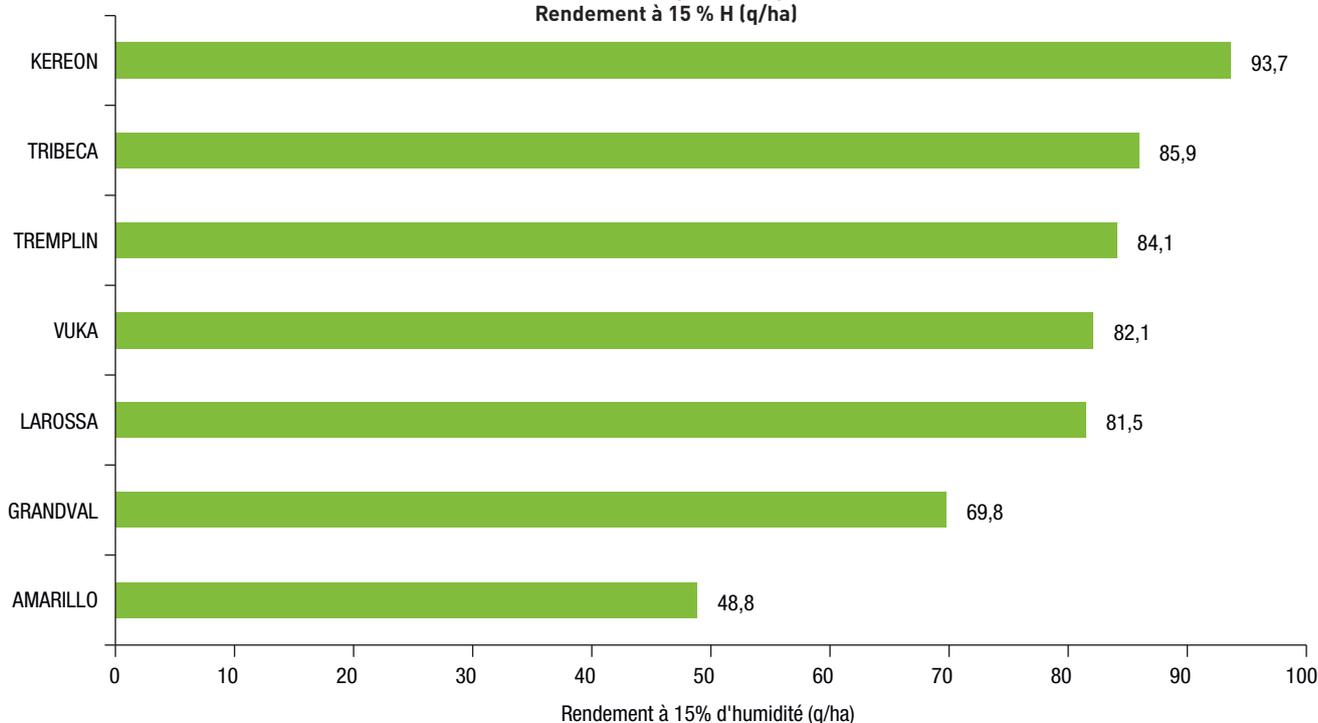
# Essai variété triticale - Maine-et-Loire

Commune	THORIGNÉ D'ANJOU (Maine-et-Loire)	
Agriculteur	Ferme expérimentale	
Type de sol	Limon sablo-argileux (A 14 % - L 41 % - S 45 %)	
Précédent cultural	Prairie temporaire pâturée	
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative	
Date de semis	30 octobre 2014	
Fertilisation	Aucune	
Désherbage mécanique	Aucun	
Reliquat sortie hiver	76,3 kg N/ha sur 0-90 cm	
Date de récolte	09 juillet	
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs	

- Conditions de semis optimales, sol ressuyé et sec en surface, temps ensoleillé et températures douces.
- Très bonne gestion des adventices grâce à la rotation.

## Variétés triticale - Thorigné d'Anjou (49) - 2015

Rendement à 15 % H (q/ha)



Rendement à 15% d'humidité (q/ha)

Variété	Pieds levés/m <sup>2</sup>	% pertes à la levée	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Oïdium	Rhynchosporiose	Rendement à 15 % H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*	Protéines %	Classement statistique sur le rendement*	PS
AMARILLO	226	36 %	362	1,6	-	✘ 10	-	-	-	48,8	C	10,6	A	66
GRANDVAL	190	46 %	277	1,5	! 3	! 4	✓ 0	! 3	✓ 1	69,8	B	10,8	A	73
LAROSSA	224	36 %	331	1,5	✘ 7	✓ 0	✘ 6	✓ 0	✓ 0	81,5	A	10,3	AB	74
VUKA	257	27 %	332	1,3	✓ 1	✓ 0	✘ 6	! 3	✓ 1	82,1	A	9,8	BC	75
TREMLIN	238	32 %	349	1,5	! 3	✓ 1	✓ 0	✓ 0	! 3	84,1	A	9,5	C	77
TRIBECA	242	31 %	378	1,6	✓ 1	✓ 0	✓ 1	! 3	✓ 2	85,9	A	9,2	C	72
KEREON	250	29 %	418	1,7	! 3	✓ 1	! 3	✓ 0	! 4	93,7	A	9,8	BC	77
Moyenne ESSAI	232	34 %	350	1,5	0 : Résistant à 10 : Très sensible					78,0		10,0		73

ETR = 6,6

ETR = 0,4

CV = 8 %

CV = 4 %

Densité de semis : 350 grains/m<sup>2</sup>

\* Test de Newman-Keuls au seuil de 5 %

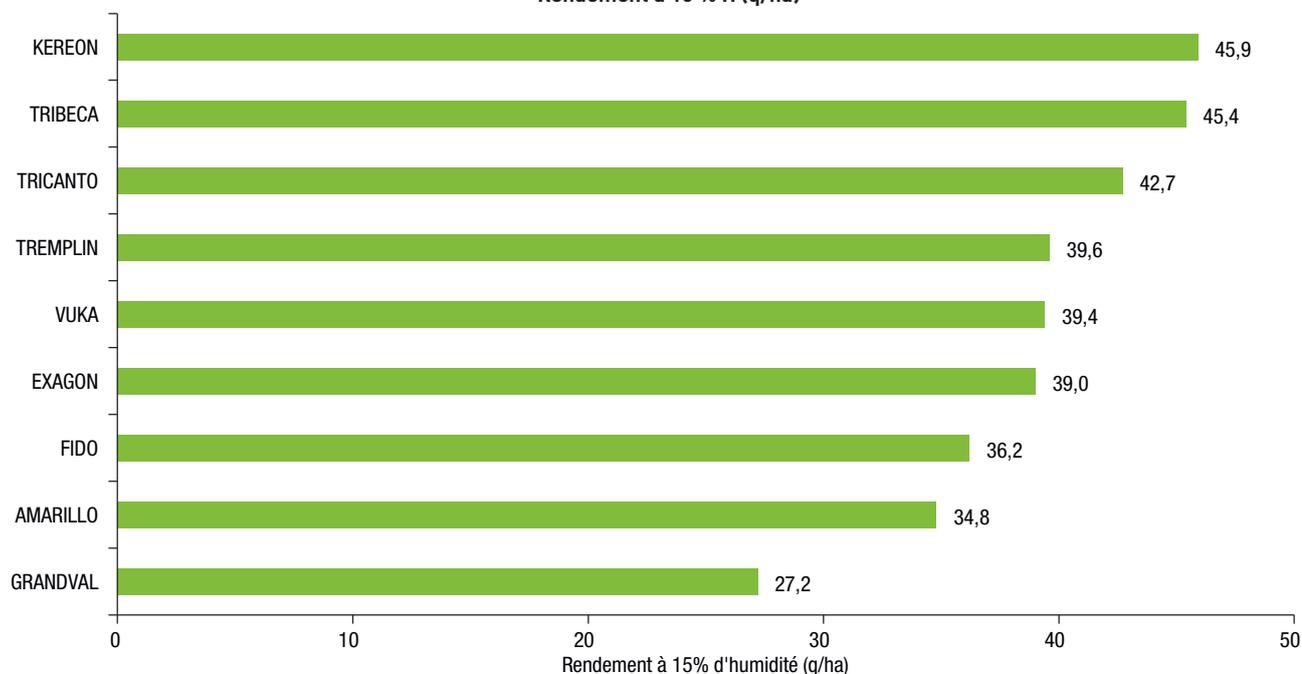
# Essai variété triticale - Sarthe

Commune	CONLIE (72)
Agriculteur	Guy BLANCHE
Type de sol	Limon argileux (A 21 % - L 71 % - S 8 %)
Précédent culturel	-
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	30 octobre 2014
Fertilisation	200 kg/ha de Zeta-Bio le 25 mars 2015 70 kg/ha de Kieserite le 25 mars 2015
Désherbage mécanique	1 passage de houe rotative 1 passage de bineuse
Reliquat sortie hiver	50 kg N/ha sur 0-90 cm
Date de récolte	23 juillet 2015
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis correctes, sol tout juste ressuyé, temps ensoleillé et températures douces.
- Salissement très important en folle avoine et rumex. Graines en germination visibles le jour du semis.

## Variétés triticale - Conlie (72) - 2015 Rendement à 15 % H (q/ha)



Variété	Pieds levés/m <sup>2</sup>	% pertes à la levée	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Oïdium	Rhynco-sporiose	Rendement à 15% H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*	Protéines %	Classement statistique sur le rendement*	PS
GRANDVAL	121	65 %	168	1,4	-	-	-	-	-	27,2	C	8,5	A	71
AMARILLO	165	53 %	197	1,2	-	-	-	-	-	34,8	BC	7,7	BCD	53
FIDO	166	53 %	182	1,1	-	-	-	-	-	36,2	BC	7,7	BCD	71
EXAGON	218	38 %	229	1,1	-	-	-	-	-	39,0	AB	7,5	CD	72
VUKA	188	46 %	233	1,2	-	-	-	-	-	39,4	AB	8,1	AB	74
TREMPLIN	199	43 %	209	1,1	-	-	-	-	-	39,6	AB	7,9	BC	74
TRICANTO	199	43 %	203	1,0	-	-	-	-	-	42,7	AB	7,6	BCD	75
TRIBECA	165	53 %	217	1,3	-	-	-	-	-	45,4	A	7,3	D	70
KEREON	204	42 %	240	1,2	-	-	-	-	-	45,9	A	7,3	D	73
Moyenne ESSAI	181	48 %	209	1,2	0 : Résistant à 10 : Très sensible					38,9		7,7		70

ETR = 2,2

ETR = 0,1

CV = 6 %

CV = 2 %

Densité de semis : 350 grains/m<sup>2</sup>

\* Test de Bonferroni au seuil de 5 %

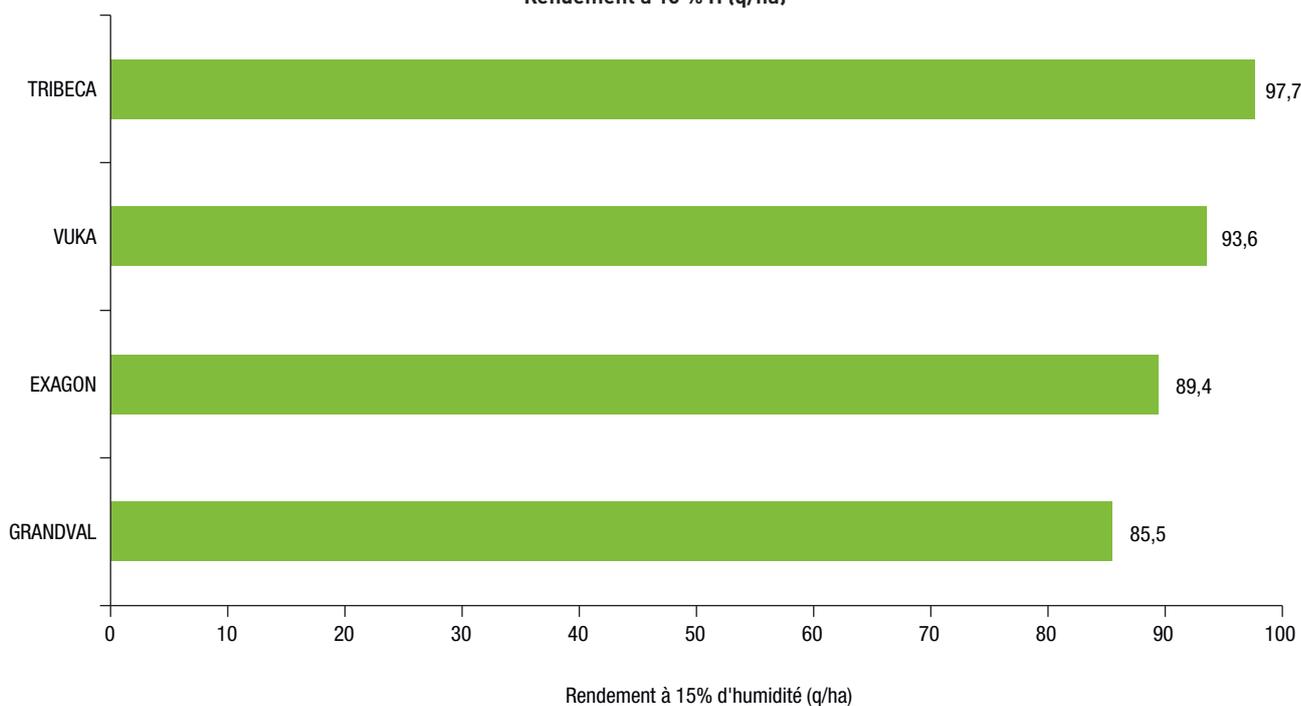
# Essai variété triticale - Vendée

Commune	SAINTE-HERMINE (Vendée)
Agriculteur	Thierry BIRET
Type de sol	Argile limoneuse (A 40 % - L 44 % - S 16 %)
Précédent cultural	Lin
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	6 novembre 2014
Fertilisation	1,45 t/ha d'ORMENDIS B 9-4-1 en octobre 2014 3 t/ha de fumier de volailles (3,45 uN/t) le 10/02
Désherbage mécanique	2 passages de herse étrille 1 passage d'écimeuse
Reliquat sortie hiver	65,3 kg N/ha sur 0-60 cm
Date de récolte	2 juillet 2015
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis correctes, sol ressuyé, préparation de sol irrégulière.
- Attaques importantes de limaces à la levée (pertes élevées).
- Salissement important en folle avoine.

**Variétés triticale - Sainte-Hermine (85) - 2015**  
Rendement à 15 % H (q/ha)



Variété	Pieds levés/m <sup>2</sup>	% pertes à la levée	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille jaune	Rouille brune	Oïdium	Rhynchosporiose	Rendement à 15% H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*	Protéines %	Classement statistique sur le rendement*	PS
GRANDVAL	166	53 %	255	1,5	✓ 1	✓ 2	✓ 0	✓ 0	✓ 0	85,5	Non significatif	10,8	A	62
EXAGON	245	30 %	304	1,2	✓ 0	✓ 0	✓ 0	✓ 0	✓ 0	89,4	Non significatif	10,3	B	74
VUKA	200	43 %	334	1,7	✓ 0	✓ 0	✓ 1	✓ 0	✓ 0	93,6	Non significatif	10,7	A	72
TRIBECA	202	42 %	302	1,5	✓ 0	✓ 0	✓ 0	✓ 0	✓ 0	97,7	Non significatif	9,7	C	69
Moyenne ESSAI	203	42 %	299	1	0 : Résistant à 10 : Très sensible				72,1		11,5		76	

ETR = 5,8

ETR = 0,2

CV = 6 %

CV = 2 %

Densité de semis : 350 grains/m<sup>2</sup>

\* Test de Newman-Keuls au seuil de 5 %

# Évaluation variétale triticale

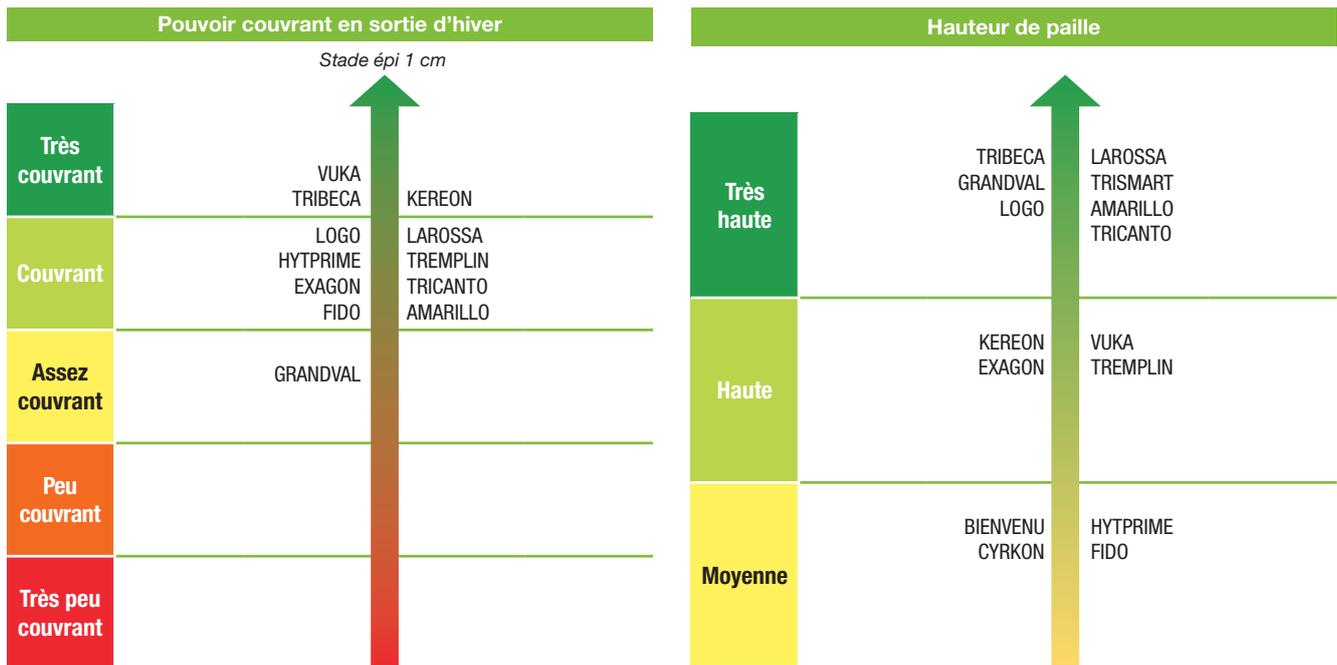
Les observations compilées ci-dessous sont issues d'une synthèse pluriannuelle du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire.

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

Variété (nombre d'années d'essai)	Inscription	Représentant	Alternativité	Précocité épiaison	Productivité	Qualité	Maladies	Autres commentaires
<b>AMARILLO</b> (5 ans)	2006	Unisigma	Alternatif à printemps	Précoce	Productivité historiquement élevée à très élevée, très faible depuis 2 ans à cause de la RJ	Bon TP, PS moyen	Très sensible RJ	Très haute, couvrante
<b>EXAGON</b> (2 ans)	2013	Lemaire- Deffontaines	½ alternatif	½ précoce à précoce	Productivité moyenne	Bon TP, PS moyen	Très bon comportement vis-à-vis des maladies du feuillage	Haute, couvrante
<b>GRANDVAL</b> (9 ans)	2004	Agri- Obtentions	½ alternatif	½ précoce	Productivité moyenne, parfois faible	Bon TP, PS moyen	Assez sensible septoriose, RJ et oïdium	Très haute, assez couvrante
<b>HYPRIME</b> (2 ans)	2010	Unisigma	Alternatif	Précoce	Productivité moyenne à bonne	Bon TP, PS moyen	Assez sensible septoriose et RJ, résistante RB et rhynco	Hauteur moyenne, couvrante <b>Hybride</b>
<b>KEREON</b> (3 ans)	2010	Florimond- Desprez	½ hiver à ½ alternatif	½ précoce à précoce	Productivité élevée à très élevée	TP faible, bon PS	Assez sensible RB, septoriose et rhynco. Résistante RJ	Haute, très couvrante
<b>LAROSSA</b> nouveau		B&B Développement	-	-	Productivité moyenne	TP bon, bon PS	Très sensible RB et oïdium, résistante RJ	Très haute, couvrante
<b>LOGO</b> (1 an)	2004	Sem-Partners	Alternatif à printemps	½ précoce	Productivité moyenne	Bon TP, PS moyen	Sensible septoriose, assez sensible RJ et rhynco, résistante RB	Très haute, couvrante
<b>TREMLIN</b> (10 ans)	2002	Serasem	½ hiver à ½ alternatif	½ précoce	Productivité moyenne à élevée	TP moyen à bon, PS élevé	Assez sensible rhynco et septoriose, résistante RJ	Haute, couvrante
<b>TRIBECA</b> (4 ans)	2007	Florimond- Desprez	½ alternatif	Précoce	Productivité très élevée et régulière	TP faible, PS moyen	Assez sensible oïdium, résistante RJ	Très haute, très couvrante
<b>TRICANTO</b> nouveau	2012	Lemaires- Deffontaines	Hiver	½ précoce	Productivité bonne à élevée	TP faible, PS bon	-	Très haute, couvrante
<b>TRISMART</b> (1 an)	2007	Caussades- Semences	½ hiver à ½ alternatif	½ précoce à précoce	Productivité très élevée	TP faible, PS faible	Assez sensible septoriose, RJ et RB, résistante rhynco	Très haute, assez couvrante
<b>VUKA</b> (5 ans)	2008	Sem-Partners	½ alternatif	Précoce à ½ précoce	Productivité moyenne à très élevée (la plus productive en 2014)	Bon TP, bon PS	Très sensible RB, assez sensible oïdium, résistante RJ	Haute, très couvrante

# Pouvoir couvrant en sortie d'hiver et hauteur

Les observations compilées ci-dessous sont issues d'une synthèse pluriannuelle du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire.



Dernière mise à jour : août 2015.

Dernière mise à jour : août 2015.

# Résistance aux maladies du feuillage

Les observations compilées ci-dessous sont issues d'une synthèse pluriannuelle du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire.

	Rouille jaune	Rouille brune	Septoriose	Oïdium	Rhynchosporiose
<b>Variétés très sensibles :</b> <i>attaques très précoces, très fortes, sur l'ensemble des plantes</i>	AMARILLO CYRKON	LAROSSA VUKA	LAROSSA LOGO		
<b>Variétés assez sensibles :</b> <i>présence de la maladie sur l'ensemble des plantes, attaques moyennes</i>	GRANDVAL TRISMART HYTPRIME LOGO	KEREON	GRANDVAL TREMPLIN KEREON	GRANDVAL VUKA TRIBECA	TREMPLIN KEREON LOGO
<b>Variétés assez résistantes :</b> <i>présence faible de la maladie</i>	FIDO EXAGON TREMPLIN KEREON	TRIBECA VUKA	VUKA TRIBECA		GRANDVAL VUKA TRIBECA
<b>Variétés résistantes :</b> <i>aucune trace de la maladie</i>	LAROSSA VUKA TRIBECA	GRANDVAL TREMPLIN EXAGON	EXAGON	LAROSSA TREMPLIN KEREON EXAGON	LAROSSA EXAGON

# Profil rendement

Les observations compilées ci-dessous sont issues d'une synthèse pluriannuelle du réseau de criblage variétal en Pays de la Loire.

	Très productive	Productivité moyenne
<b>Variétés confirmées</b>	TRIBECA – KEREON	EXAGON – GRANDVAL – TREMPLIN – VUKA
<b>À confirmer</b>	HYTPRIME – TRICANTO – TRISMART – VUKA	LAROSSA – LOGO

Rédacteur : François Boissinot (CRAPL) - Relecteur : Marjorie Troussard (CA85).

Pour de plus amples renseignements, contactez votre interlocuteur :  
**François BOISSINOT (CRAPL) : 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr**

Programme financé par :



Synthèse régionale des expérimentations en grandes cultures biologiques

En partenariat avec :



Résultats diffusés 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'ORGE**

#### 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.

L'objectif de cet essai est de réaliser une évaluation des 3 types d'orge cultivables en agriculture biologique : 2 rangs, 6 rangs et hybride.

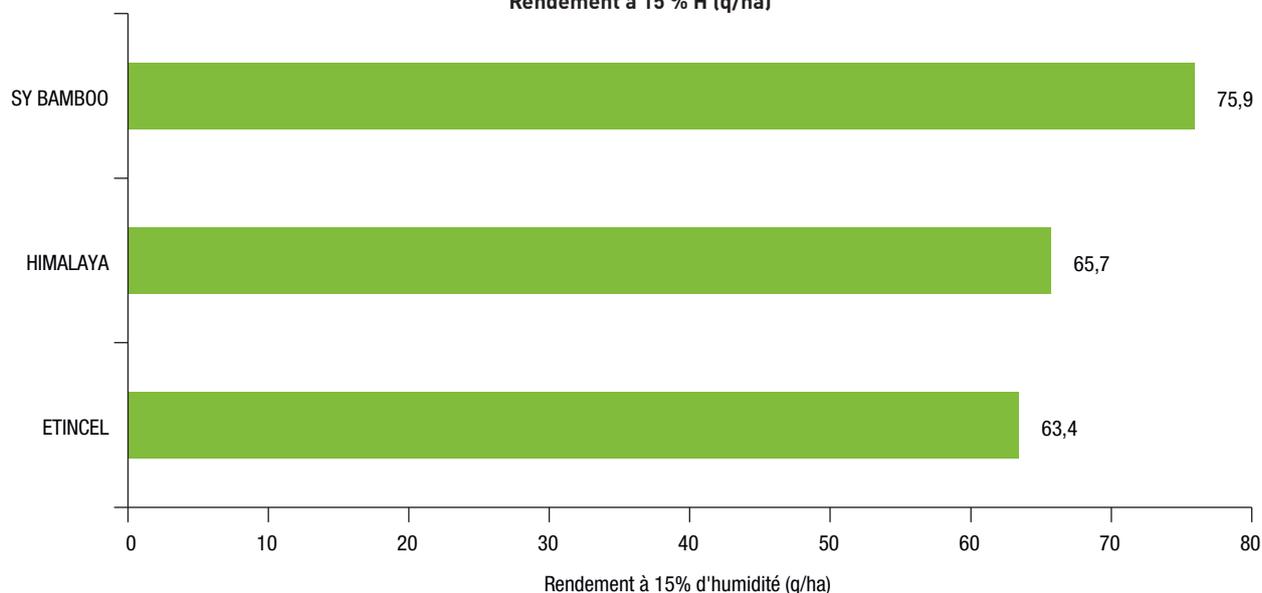


## Essai variété orge - Maine-et-Loire

Commune	THORIGNÉ D'ANJOU (Maine-et-Loire)	
Agriculteur	Ferme expérimentale	
Type de sol	Limon sablo-argileux (A 14 % - L 41 % - S 45 %)	
Précédent cultural	Prairie temporaire pâturée	
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative	
Date de semis	30 octobre 2014	
Fertilisation	Aucune	
Désherbage mécanique	Aucun	
Reliquat sortie hiver	76,3 kg N/ha sur 0-90 cm	
Date de récolte	22 juin	
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs	

- Conditions de semis optimales, sol ressuyé et sec en surface, temps ensoleillé et températures douces.
- Très bonne gestion des adventices grâce à la rotation.

**Variétés orge - Thorigné d'Anjou (49) - 2015**  
Rendement à 15 % H (q/ha)



Variété	Pieds levés/m <sup>2</sup>	% pertes à la levée	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Helminthosporiose	Rhynchosporiose	Rendement à 15% H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*	PS
ETINCEL	284	19 %	334	1,2	✓ 0	✓ 2	63,4	B	60
HIMALAYA	265	24 %	417	1,6	✓ 2	✓ 0	65,7	B	62
SY BAMBOO	174	23 %	314	1,8	✓ 0	✓ 0	75,9	A	58
Moyenne ESSAI	241	22 %	355	1,5	0 : Résistant à 10 : Très sensible		68,3		60

ETR = 4,2

CV = 6 %

Densité de semis : 350 grains/m<sup>2</sup> sauf SY BAMBOO 250 grains/m<sup>2</sup>

\* Test de Newman-Keuls au seuil de 5 %

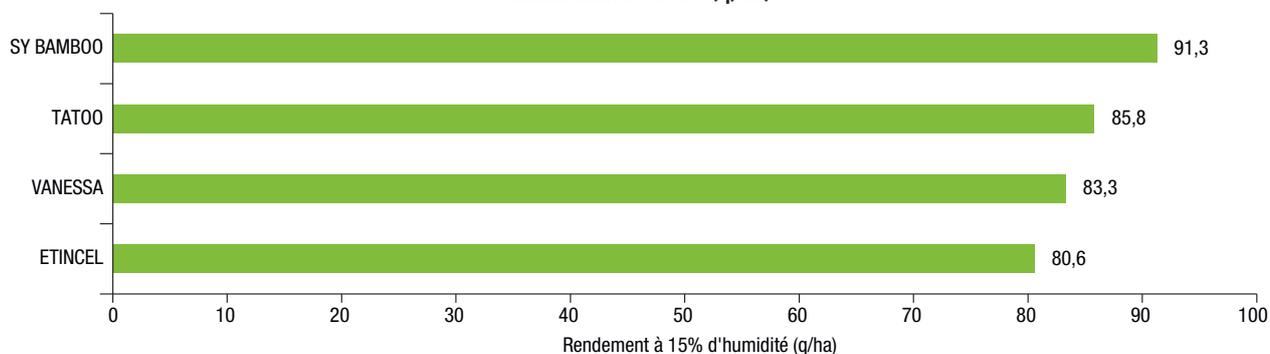
## Essai variété orge - Vendée

Commune	SAINTE-HERMINE (Vendée)
Agriculteur	Thierry BIRET
Type de sol	Argile limoneuse (A 40% - L 44% - S 16%)
Précédent culturel	Lin
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	06 novembre 2014
Fertilisation	1,45 t/ha d'ORMENDIS B 9-4-1 en octobre 2014 3 t/ha de fumier de volailles (3,45 uN/t) le 10/02
Désherbage mécanique	2 passages de herse étrille 1 passage d'écimeuse
Reliquat sortie hiver	65,3 kg N/ha sur 0-60 cm
Date de récolte	2 juillet 2015
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis correctes, sol ressuyé, préparation de sol irrégulière.
- Attaques importantes de limaces à la levée (pertes élevées).
- Salissement important en folle avoine.

Variétés orge - Sainte-Hermine (85) - 2015  
Rendement à 15 % H (q/ha)



Variété	Pieds levés/m <sup>2</sup>	% pertes à la levée	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Helminthosporiose	Rhynchosporiose	Rendement à 15 % H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*	PS
ETINCEL	210	40 %	362	1,7	3	-	80,6	B	67
VANESSA	208	41 %	595	2,9	1	-	83,3	B	69
TATOO	133	62 %	296	2,2	3	-	85,8	B	69
SY BAMBOO	156	38 %	328	2,1	1	-	91,3	A	71
Moyenne ESSAI	177	45 %	395	2,2	0 : Résistant à 10 : Très sensible		85,3		69

ETR = 3,2

Densité de semis : ETINCEL et VANESSA 350 grains/m<sup>2</sup>, SY BAMBOO et TATOO 250 grains/m<sup>2</sup>

CV = 4 %

\* Test de Newman-Keuls au seuil de 5 %

## Évaluation variétale

**SY BAMBOO** (orge hybride autorisée en AB) confirme son potentiel de production supérieur aux orges 2 rangs ou 6 rangs. **TATOO**, autre variété hybride présente un potentiel de rendement inférieur. Les autres variétés, **ETINCEL** (6 rangs) et **VANESSA** (2 rangs), présentent un potentiel de rendement équivalent. Toutes les variétés présentent un profil maladies très bon.

Rédacteur : François Boissinot (CRAPL) - Relecteur : Marjorie Troussard (CA85).

Pour de plus amples renseignements, contactez votre interlocuteur :

François BOISSINOT (CRAPL) : 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr

Programme financé par :



Synthèse régionale des expérimentations en grandes cultures biologiques

En partenariat avec :



29

Pays de la Loire - 2015  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire

Résultats diffusés par :



RETOUR



# 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.



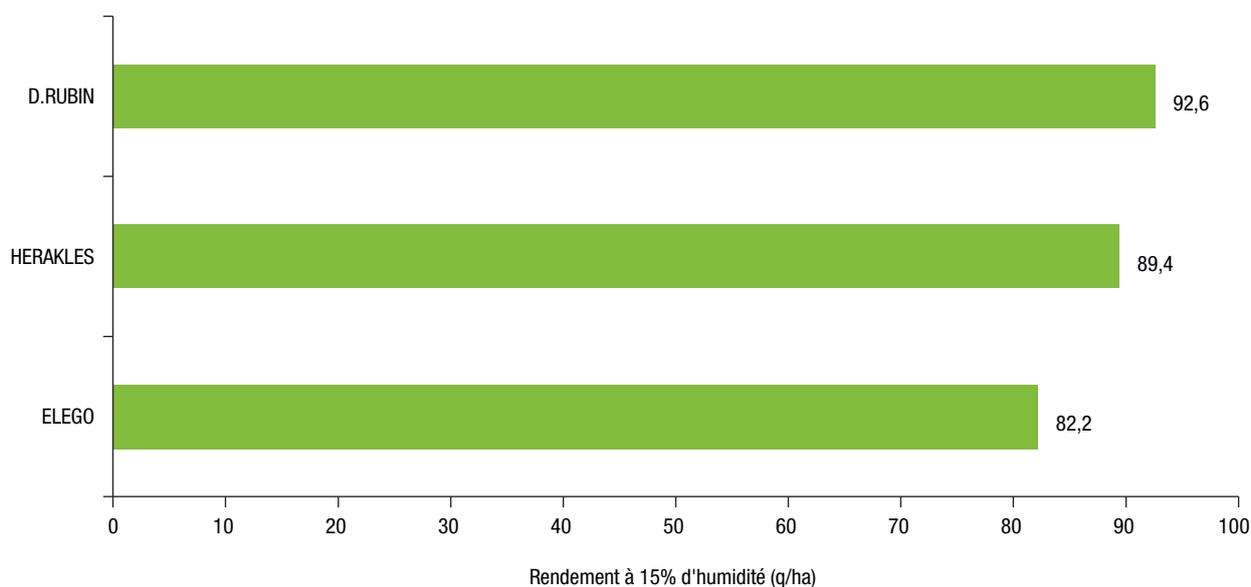
## Essai variété seigle - Maine-et-Loire

Commune	THORIGNÉ D'ANJOU (Maine-et-Loire)
Agriculteur	Ferme expérimentale
Type de sol	Limon sablo-argileux (A 14 % - L 41 % - S 45 %)
Précédent cultural	Prairie temporaire pâturée
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	30 octobre 2014
Fertilisation	Aucune
Désherbage mécanique	Aucun
Reliquat sortie hiver	76,3 kg N/ha sur 0-90 cm
Date de récolte	17 juillet
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis optimales, sol ressuyé et sec en surface, temps ensoleillé et températures douces.
- Très bonne gestion des adventices grâce à la rotation.

### Variétés seigle - Thorigné d'Anjou (49) - 2015 Rendement à 15 % H (q/ha)



Variété	Pieds levés/m <sup>2</sup>	% pertes à la levée	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille Jaune	Rouille Brune	Rendement à 15% H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*	PS
ELEGO	227	35 %	329	1,5	✓ 1	! 4	! 5	82,2	B	74
HERAKLES	180	49 %	368	2,0	✓ 1	✓ 0	! 5	89,4	A	75
D.RUBIN	249	29 %	348	1,4	✓ 1	✓ 0	! 5	92,6	A	74
Moyenne ESSAI	219	37 %	348	1,6	0 : Résistant à 10 : Très sensible			88,1		74

ETR = 3,5

Densité de semis : 350 grains/m<sup>2</sup>

CV = 4 %

\* Test de Newman-Keuls au seuil de 5 %

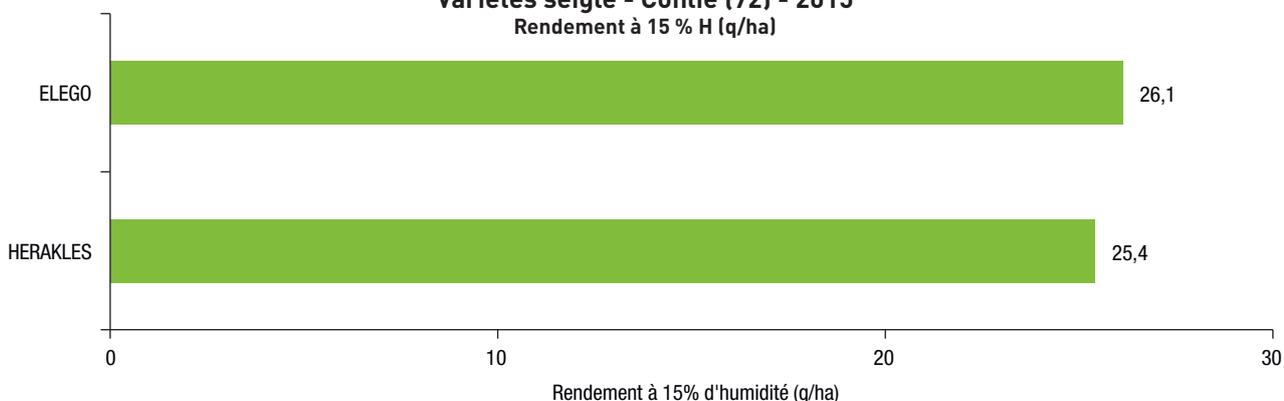
## Essai variété seigle - Sarthe

Commune	CONLIE (Sarthe)
Agriculteur	Guy BLANCHE
Type de sol	Limon argileux (A 21 % - L 71 % - S 8 %)
Précédent culturel	-
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	30 octobre 2014
Fertilisation	200 kg/ha de Zeta-Bio le 25 mars 2015 70 kg/ha de Kieserite le 25 mars 2015
Désherbage mécanique	1 passage de houe rotative 1 passage de bineuse
Reliquat sortie hiver	50 kg N/ha sur 0-90 cm
Date de récolte	23 juillet 2015
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis correctes, sol tout juste ressuyé, temps ensoleillé et températures douces.
- Salissement très important en folle avoine et rumex. Graines en germination visibles le jour du semis.

Variétés seigle - Conlie (72) - 2015  
Rendement à 15 % H (q/ha)



Variété	Pieds levés/m <sup>2</sup>	% pertes à la levée	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille Jaune	Rouille Brune	Rendement à 15 % H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*	PS
HERAKLES	131	63 %	109	0,9	-	-	-	25,4	Non significatif	71
ELEGO	158	55 %	133	0,9	-	-	-	26,1	Non significatif	70
Moyenne ESSAI	144	59 %	121	0,9	0 : Résistant à 10 : Très sensible			25,8		71

ETR = 3,9  
CV = 15 %

Densité de semis : 350 grains/m<sup>2</sup>

\* Test de Bonferroni au seuil de 5 %

## Évaluation variétale

**HERAKLES** confirme son très bon potentiel de rendement observé les années passées. Malheureusement, cette variété ne sera plus multipliée. Elle sera remplacée par la variété **D.AMBER**. La variété **D.RUBIN**, nouveauté cette année, présente un potentiel de rendement semblable à **HERAKLES**. **ELEGO**, variété à bon potentiel, présente cependant une sensibilité à la rouille jaune. Les 3 variétés testées cette année ont été relativement sensibles à la rouille brune.

Rédacteur : François Boissinot (CRAPL) - Relecteur : Marjorie Troussard (CA85).

Pour de plus amples renseignements, contactez votre interlocuteur :

François BOISSINOT (CRAPL) : 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr

Programme financé par :



Synthèse régionale des expérimentations  
en grandes cultures biologiques

En partenariat avec :



Résultats diffusés 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.



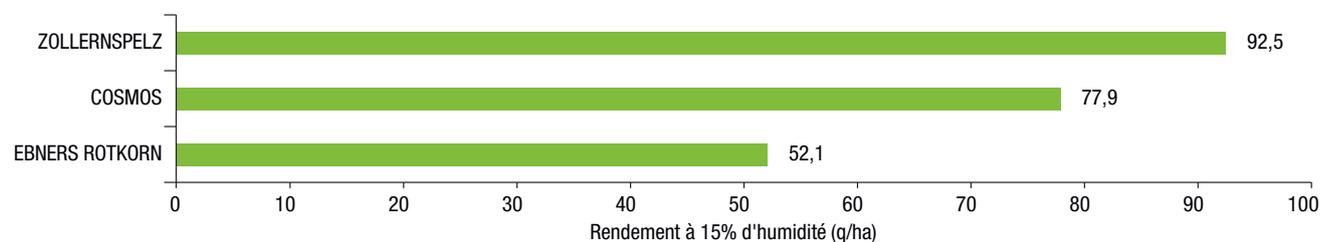
## Essai variété épeautre - Maine-et-Loire

Commune	THORIGNÉ D'ANJOU (Maine-Loire)
Agriculteur	Ferme expérimentale
Type de sol	Limon sablo-argileux (A 14 % - L 41 % - S 45 %)
Précédent cultural	Prairie temporaire pâturée
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	30 octobre 2014
Fertilisation	Aucune
Désherbage mécanique	Aucun
Reliquat sortie hiver	76,3 kg N/ha sur 0-90 cm
Date de récolte	09 juillet
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis optimales, sol ressuyé et sec en surface, temps ensoleillé et températures douces.
- Très bonne gestion des adventices grâce à la rotation.

### Variétés épeautre - Thorigné d'Anjou (49) - 2015 Rendement à 15 % H (q/ha)



Variété	Type	Pieds levés/m <sup>2</sup>	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille Jaune	Rouille Brune	Rendement à 15 % H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*
EBNEERS ROTKORN	Grand épeautre	199	318	1,6	✓ 0	✗ 8	✓ 0	52,1	C
COSMOS	Grand épeautre	222	328	1,5	✓ 0	✗ 8	✓ 1	77,9	B
ZOLLERNSELZ	Grand épeautre	196	306	1,6	✓ 1	✓ 0	✓ 0	92,5	A
Moyenne ESSAI		205	317	1,6	0 : Résistant à 10 : Très sensible			74,2	

ETR = 5,9

CV = 8 %

Densité de semis : 180 kg/ha

\* Test de Newman-Keuls au seuil de 5 %

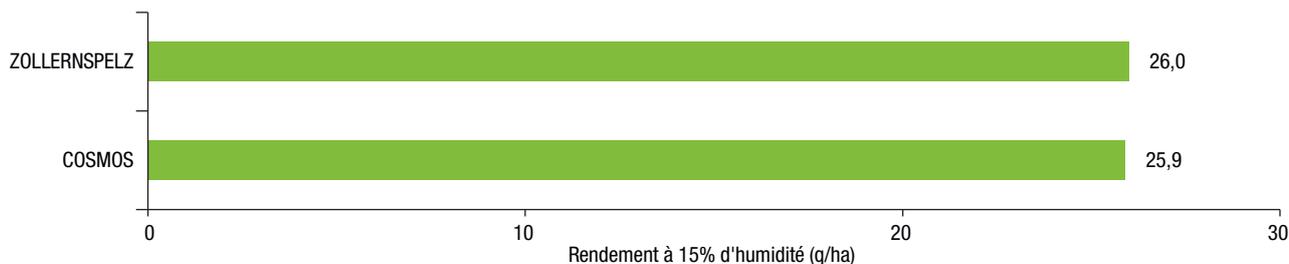
## Essai variété épeautre - Sarthe

Commune	CONLIE (Sarthe)
Agriculteur	Guy BLANCHE
Type de sol	Limon argileux (A 21 % - L 71 % - S 8 %)
Précédent cultural	-
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	30 octobre 2014
Fertilisation	200 kg/ha de Zeta-Bio le 25 mars 2015 70 kg/ha de Kieserite le 25 mars 2015
Désherbage mécanique	1 passage de houe rotative 1 passage de bineuse
Reliquat sortie hiver	50 kg N/ha sur 0-90 cm
Date de récolte	23 juillet 2015
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis correctes, sol tout juste ressuyé, temps ensoleillé et températures douces.
- Salsissement très important en folle avoine et rumex. Graines en germination visibles le jour du semis.

### Variétés épeautre - Conlie (72) - 2015 Rendement à 15 % H (q/ha)



Variété	Type	Pieds levés/m <sup>2</sup>	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille Jaune	Rouille Brune	Rendement à 15 % H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*
<b>COSMOS</b>	Grand épeautre	180	163	0,9	-	-	-	25,9	Non significatif
<b>ZOLLERNSPELZ</b>	Grand épeautre	201	184	0,9	-	-	-	26,0	Non significatif
<b>Moyenne ESSAI</b>		191	174	0,9	0 : Résistant à 10 : Très sensible			26,0	

ETR = 0,2

Densité de semis : 180 kg/ha

CV = 1 %

\* Test de Bonferroni au seuil de 5 %

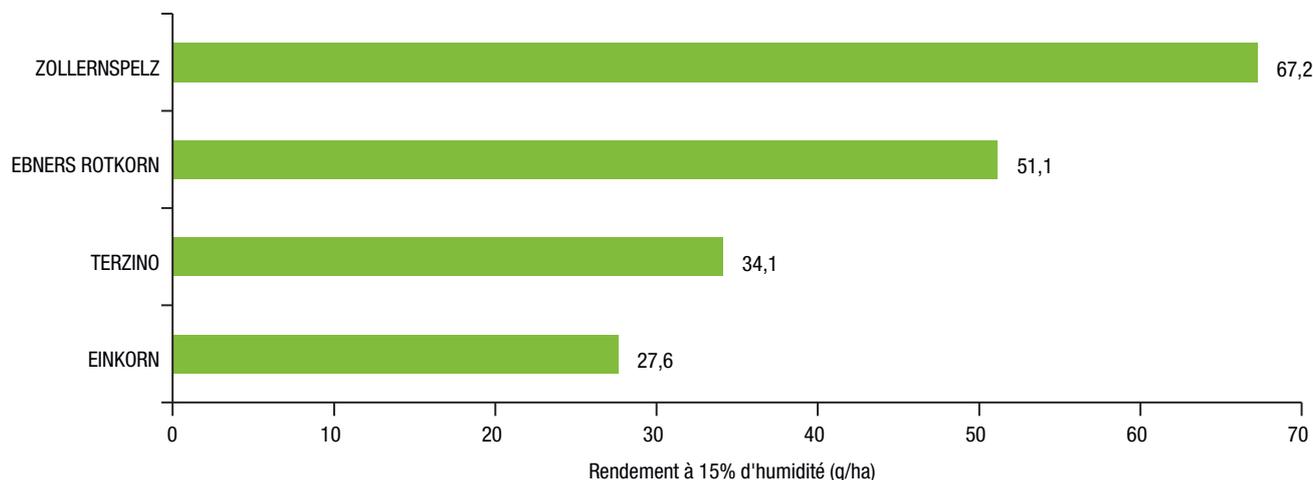
### Essai variété épeautre - Vendée

Commune	SAINTE-HERMINE (Vendée)
Agriculteur	Thierry BIRET
Type de sol	Argile limoneuse (A 40 % - L 44 % - S 16 %)
Précédent cultural	Lin
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	06 novembre 2014
Fertilisation	1,45 t/ha d'ORMENDIS B 9-4-1 en octobre 2014 3 t/ha de fumier de volailles (3,45 uN/t) le 10/02
Désherbage mécanique	2 passages de herse étrille 1 passage d'écimeuse
Reliquat sortie hiver	65,3 kg N/ha sur 0-60 cm
Date de récolte	2 juillet 2015
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis correctes, sol ressuyé, préparation de sol irrégulière.
- Attaques importantes de limaces à la levée (pertes élevées).
- Salissement important en folle avoine.

### Variétés épeautre - Sainte-Hermine (85) - 2015 Rendement à 15 % H (q/ha)



Variété	Type	Pieds levés/m <sup>2</sup>	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille Jaune	Rouille Brune	Rendement à 15% H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*
<b>EBNERS ROTKORN</b>	Grand épeautre	149	290	1,9	✗ 7	✓ 0	✓ 0	51,1	B
<b>ZOLLERNSELZ</b>	Grand épeautre	191	342	1,8	✓ 0	✓ 0	✓ 0	67,2	A
<b>Moyenne ESSAI</b>		170	316	1,9	0 : Résistant à 10 : Très sensible			59,2	

ETR = 4,9

Densité de semis : 180 kg/ha

CV = 8 %

\* Test de Bonferroni au seuil de 5 %

Variété	Type	Pieds levés/m <sup>2</sup>	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Septoriose	Rouille Jaune	Rouille Brune	Rendement à 15% H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*
<b>EINKORN</b>	Petit épeautre	258	-	-	-	-	-	27,6	Non significatif
<b>TERZINO</b>	Petit épeautre	262	-	-	-	-	-	34,1	Non significatif
<b>Moyenne ESSAI</b>		260	-	-	0 : Résistant à 10 : Très sensible			30,9	

ETR = 3,9

Densité de semis : 200 kg/ha

CV = 13 %

\* Test de Bonferroni au seuil de 5 %

## Évaluation variétale

En grand épeautre **ZOLLERNSELZ** s'affirme comme la variété la plus productive depuis 2 années d'essais. Variété assez courte, elle est également la variété qui présente la meilleure résistance vis-à-vis des maladies du feuillage. **EBNERS ROTKORN**, variété très haute et sensible à la verse, présente un potentiel de rendement plus faible. Son profil maladies est médiocre avec une sensibilité forte à la septoriose et la rouille jaune. **COSMOS** est une variété intermédiaire pour son potentiel de rendement et très sensible à la rouille jaune.

En petit épeautre, les rendements sont largement inférieurs à ceux du grand épeautre. **TERZINO**, testée pour la 2<sup>e</sup> année, semble la plus productive. Les 2 variétés testées présentent un profil maladies très bon.

### Quelle différence entre le petit épeautre et le grand épeautre ?

Le nom d'épeautre est souvent attribué au grand épeautre (*Triticum spelta*), qui est une céréale proche du blé mais avec des grains vêtus (nécessite un décorticage). Le taux en protéines est très élevé : 17 %. Le grain est utilisé pour la fabrication de pains ou de pâtes. Pour l'éleveur, l'épeautre présente un double intérêt : un rendement paille élevé et une valeur alimentaire intéressante. Riche en fibres et protéines, le grain sera distribué vêtu (éventuellement aplati) pour l'engraissement des bovins viandes ou comme correcteur énergie des vaches laitières. Chez les jeunes bovins, l'épeautre vêtu stimule la rumination et protège des diarrhées.

Le petit épeautre (*Triticum monococcum*), appelé aussi engrain est l'un des premiers blés domestiqué par l'homme. Il est de taille moyenne. L'épi est constitué d'épillets qui ne contiennent généralement qu'un seul grain. Le taux de protéines est plus faible 12 % mais avec très peu de gluten. Le grain peut être utilisé en panification mais le pain monte peu. Le grain tendre peut en revanche être utilisé pour des pâtes ou en rizotto.

Rédacteur : François Boissinot (CRAPL) - Relecteur : Marjorie Troussard (CA85).

Pour de plus amples renseignements, contactez votre interlocuteur :

François BOISSINOT (CRAPL) : 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr

Programme financé par :



Synthèse régionale des expérimentations en grandes cultures biologiques

En partenariat avec :



Résultats diffusés par :



# L'AGRICULTURE BIOLOGIQUE en Pays de la Loire



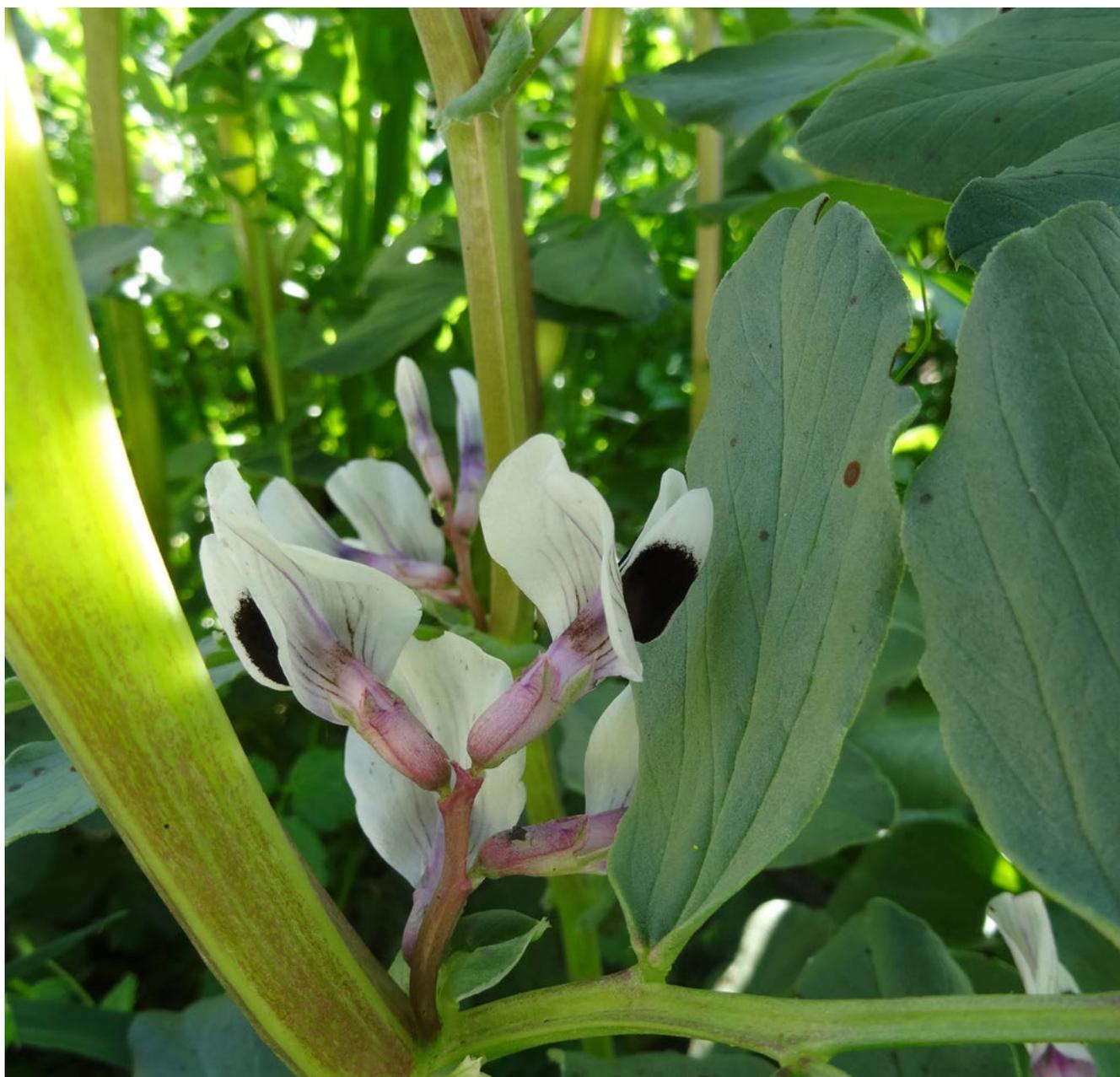
## résultats de recherche



Identifier les variétés les plus adaptées à l'agriculture biologique

### LES VARIÉTÉS DE FÉVEROLE

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.



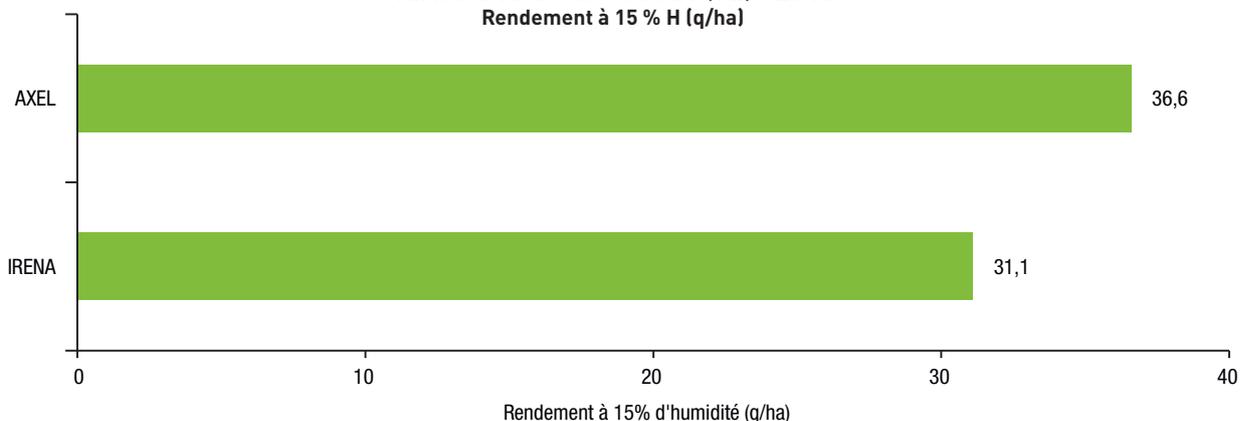
## Essai variété féverole - Sarthe

Commune	CONLIE (Sarthe)
Agriculteur	Guy BLANCHE
Type de sol	Limon argileux (A 21 % - L 71 % - S 8 %)
Précédent cultural	-
Travail du sol	Labour 15-20 cm + herse rotative
Date de semis	30 octobre 2014
Fertilisation	200 kg/ha de Zeta-Bio le 25 mars 2015 70 kg/ha de Kieserite le 25 mars 2015
Désherbage mécanique	1 passage de houe rotative 1 passage de bineuse
Reliquat sortie hiver	50 kg N/ha sur 0-90 cm
Date de récolte	23 juillet 2015
Dispositif	Microparcelles x 4 blocs



- Conditions de semis correctes, sol tout juste ressuyé, temps ensoleillé et températures douces.
- Salissement très important en folle avoine et rumex. Graines en germination visibles le jour du semis.

Variétés féverole - Conlie (72) - 2015  
Rendement à 15 % H (q/ha)



Variété	Pieds levés/m <sup>2</sup>	% pertes à la levée	Épis/m <sup>2</sup>	Coefficient tallage	Rendement à 15% H (q/ha)	Classement statistique sur le rendement*
IRENA	37	7 %	32	0,9	31,1	Non significatif
AXEL	29	26 %	36	1,2	36,6	Non significatif
Moyenne ESSAI	33	17 %	34	1,1	33,9	

ETR = 1,9

CV = 6 %

Densité de semis : 40 grains/m<sup>2</sup>

\* Test de Newman-Keuls au seuil de 5 %

## Évaluation variétale

Testée pour la première fois en 2013, la variété **AXEL** présentait déjà un très bon potentiel de rendement, équivalent à celui d'**IRENA**. Elle le confirme cette année et se positionne comme une variété bien adaptée à la région.

Rédacteur : François Boissinot (CRAPL) - Relecteur : Marjorie Troussard (CA85).

Pour de plus amples renseignements, contactez votre interlocuteur :

François BOISSINOT (CRAPL) : 02 41 18 60 34 - 06 08 87 96 09 - francois.boissinot@pl.chambagri.fr

Programme financé par :



Synthèse régionale des expérimentations  
en grandes cultures biologiques

En partenariat avec :



Pays de la Loire - 2015  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire

Résultats diffusés par :



RETOUR

# 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 ET MAÏS FOURRAGE



#### Objectif

10 vitrines de maïs bio ont été mises en place sur la campagne 2015 par Axereal bio, Biograins, la Cam, la Cavac, la Chambre d'agriculture de la Vendée et l'Ufab. Devant une offre commerciale sans cesse renouvelée, le choix des variétés de maïs est parfois difficile. Le bilan 2015 permet de faire une sélection parmi une liste de variétés (non exhaustive). Seuls les résultats des variétés présentes à minima sur 3 vitrines sont présentés.



#### Présentation des essais

Commune	SAINT-JEAN-DE-BEUGNE (85)	SAINTE-HERMINE (85)	SAINTE-HERMINE (85)	MOUCHAMPS (85)
Agriculteur	BRUNO CHEVALLIER	GAEC LA VERGNAIE	THIERRY BIRET	GAEC OUCHE DU PUIITS
Type de sol	Groie	Groie	Limon	Limon
Précédent cultural	Blé	Orge hiver	Maïs	Féverole
Interculture	Trèfle	Avoine rude, seigle, vesce velue et pourpre, phacélie, trèfle incarnat et d'Alexandrie, lin, radis, moutarde brune	-	Phacélie et repousses de féverole
Fertilisation	<b>Avant semis</b> : 4 t/ha ORGA85 (40-33-28) <b>Au semis</b> : 200 kg/ha farine 10.4.0	<b>06/04</b> : 4,6 t/ha fientes de volailles	<b>Avant semis</b> : 5 t/ha fientes de volailles	<b>Avant semis</b> : 5 t/ha fientes de volailles (40-33-28)
Travail du sol	Labour 2 x herse rotative	<b>05/02</b> : rotavator <b>18/03</b> : herse rotative <b>07/04</b> : rouleau Cambridge <b>13/04</b> : herse rotative	Labour Herse rotative	<b>09/04</b> : déchaumeur à disques indépendants à 6 cm <b>10/04</b> : déchaumeur CLC <b>13/04</b> : déchaumeur CLC (passage croisé) <b>15/04</b> : herse rotative
Dates de semis	14/04/2015	14/04/2015	16/04/2015	16/04/2015
Variété agriculteur	ES ANTALYA et FUTURIXX	ES ANTALYA	FUTURIXX	LG 33.85
Densité (pieds/ha)	100 000	100 000	100 000	102 500
Désherbage mécanique	<b>19/04</b> (pré-levée) : herse étrille <b>27/04</b> (à 2 feuilles) : herse étrille <b>07/05</b> : binage <b>13/05</b> : herse étrille <b>21/05</b> : binage <b>29/05</b> : herse étrille <b>01/06</b> : binage	<b>21/04</b> : herse étrille <b>28/04</b> : herse étrille <b>09/05</b> : 2 x herse étrille <b>19/05</b> : herse étrille <b>29/05</b> : binage	<b>Pré-levée</b> : herse étrille <b>stade 3 feuilles</b> : désherbage thermique <b>stade 5 feuilles</b> : binage <b>Stade limite passage</b> : binage	<b>21/04</b> : herse étrille <b>11/05</b> : herse étrille <b>12/05</b> : binage déchaussage <b>06/06</b> : binage chaussage <b>20/06</b> : binage chaussage
Irrigation	6 passages de 20 à 30 mm du 22/06 au 10/08 (150 mm)	6 passages de 30 mm du 22/06 au 21/08 (175 mm)	4 passages de 30 mm fin juin à mi-août (120 mm)	15 mm le 31/05 4 passages de 30 mm du 7/07 au 18/08 (135 mm)
Date de récolte	12/10/2015	12/10/2015	16/10/2015	23/10/2015
Rendement grain moyen de la vitrine q/ha	108	98	83	81
Humidité	24,8 %	26,7 %	25,5 %	26,7 %
Dispositif	4 rangs x 100 m	4 rangs x 100 m	4 rangs x 100 m	4 rangs x 100 m

Commune	SAINT-FULGENT (85)	VERNEUIL-LE-CHÂTEAU (37)	SAINT-M'HERVE (35)	LE LION-D'ANGERS (49)
Agriculteur	EARL BOURASSEAU	SCEA LA LOUZILLERE	GAEC BIO BIDAINE	GAEC PERRAULT
Type de sol	Limon	Argilo-calcaire	Limono-sableux	Argilo-limoneux
Précédent cultural	Maïs	Maïs	Prairie temporaire	Prairie temporaire
Interculture	-	-	-	-
Fertilisation	<b>Avant le semis</b> : fumier de volailles (17,5 t/ha)	<b>Avant le semis</b> : 3 t/ha fientes de volailles	<b>15/05</b> : 30 m <sup>3</sup> /ha lisier bovin	-
Travail du sol	Labour vibroculteur + rouleau <b>25/05</b> : vibroculteur + rouleau	Déchaumeur à grosses dents 3 x déchaumeur à petites dents	<b>15/05</b> : Rotavator <b>19/05</b> : labour <b>20/05</b> : herse rotative	Déchaumage 2 x cultivateur - herse rotative herse rotative
Dates de semis	26/05/2015	12/05/2015	22/05/2015	22/05/2015
Variété agriculteur	LG 30.306	FISIXX et FUTURIXX	LG 32.76	ADEVEY
Densité (pieds/ha)	90 000	90 000	100 000	97 000
Dés herbage mécanique	<b>30/05</b> (pré-levée) : 2 x herse étrille <b>Stade 3-4 feuilles</b> : herse étrille <b>Stade 8-10 feuilles</b> : herse étrille <b>Stade 10-12 feuilles</b> : binage <b>Stade limite passage</b> : binage	<b>02/06</b> : bineuse <b>22/06</b> : bineuse	<b>05/06</b> (stade 2 feuilles) : herse étrille <b>30/06</b> (stade 8-10 feuilles) : binage	<b>15/06</b> : houe rotative <b>30/06</b> : binage
Irrigation	10 mm le 28/05 puis 3 passages de 30 mm (100 mm)	Non irrigué	Non irrigué	Non irrigué
Date de récolte	05/11/2015	17/11/2015	12/10/2015	21/10/2015
Rendement grain moyen de la vitrine q/ha	67	37	15 t MS /ha (récolte ensilage)	77
Humidité	34,2 %	30,0 %	33,1 %	41,0 %
Dispositif	4 rangs x 100 m	8 rangs x 100 m	4 rangs x 100 m	4 rangs x 100 m

## Facteurs ayant influencé le rendement

Site	Facteurs climatiques	Autres facteurs
Sainte-Hermine (85) et Saint-Jean-de-Beigné (85)	Bonnes conditions de semis avec l'absence de précipitations début avril.	De fin-mai à début juin, nombreuses attaques de noctuelles (vers terricoles). Fin août, des rafales à plus de 100 km/h ont entraîné des verses, notamment pour les maïs mal enracinés ou touchés par des foreurs.
Mouchamps (85)	Bonnes conditions de semis avec l'absence de précipitations début avril.	Problème de réglage guidage GPS a retardé le dés herbage mécanique.
Saint-Fulgent (85)	Le fort épisode pluvieux début mai a endommagé la préparation de sol. Les températures douces et absence de pluies à partir de mi-mai ont permis le semis fin mai.	Stress hydrique sur une partie de l'essai où il y a eu un problème d'irrigation.
Verneuil le Château (37)	Sans irrigation, l'absence de pluie de mi-mai à mi-juin a pénalisé le démarrage du maïs vis-à-vis des adventices.	
Verneuil le Château (37)		
Saint-M'Hervé (35)	Le mois de juillet a été sec avec des températures élevées qui ont pu provoquer des stress hydriques et thermiques en phase de floraison, notamment en situation non irriguée.	Quelques développements de rhizoctones sur la parcelle.
Le Lion-d'Angers (49)		Quelques attaques de pyrales, certaines variétés plus touchées.
Montaille (72) Essai ABANDONNÉ		Salissement important
Bouère (53) Essai ABANDONNÉ		Très hétérogène en densité

## Résultats des 8 vitrines

En l'absence de répétition des modalités sur chaque site, les résultats énoncés doivent être pris avec précaution.

- **Indice** de précocité : 240 à 410.
- **Destination** : **M** = mixte, **F** = fourrage, **G** = grains.
- **Nombre de vitrines** où la variété a été observée.
- **Vigueur de départ** : note de 0 à 9 ; 9 étant la note pour la meilleure vigueur de départ.
- **Port des feuilles** : de dressé à retombant.
- **Rendement** : indicateur colorimétrique (vert = meilleur rendement ; rouge = moins bon rendement).

### ● Indices 200 – 250 (SA – G10)

Le groupe de précocité 200 à 250 obtient un rendement moyen de 64,7 q/ha (de 22 à 97 q/ha selon les variétés et les sites).

Variété	Obtenteur	Indice	Destination	Nombre de vitrines	Vigueur départ	Port des feuilles	Rendements
<b>COLISEE</b>	SEMENCES DE FRANCE	240	M	5	7.7	1/2 dressé	
<b>MAS 19H</b>	MAÏSADOUR	240	F	3	5.5	dressé à 1/2 dressé	

- **COLISEE**, variété à bon gabarit, présente une bonne vigueur. Son potentiel semblait très limité en 2013. Cependant, comme en 2014, elle obtient un bon potentiel de rendement fourrage et grains avec une bonne fécondation des épis.
- **MAS 19H**, variété à grand gabarit, présente une vigueur de départ faible. Habituellement, elle obtient un rendement moyen stable. Les rendements de cette année sont légèrement en dessous des années passées.

### ● Indices 260 – 290 (SB – G11)

Le groupe de précocité 260 à 290 obtient un rendement moyen de 69 q/ha (de 25 à 108 q/ha selon les variétés et les sites).

Variété	Obtenteur	Indice	Destination	Nombre de vitrines	Vigueur départ	Port des feuilles	Rendements
LUIGI CS	CAUSSADE	260	G	4	6.2	1/2 dressé	
RONALDINIO	SEMENCES DE FRANCE	260	M	7	6.4	1/2 dressé	
LG 32.76	LIMAGRAIN	280	F	4	7.6	retombant	
GEOXX	RAGT	260	F	5	6.8	1/2 retombant	
BARACCO	SEMENCES DE FRANCE	260	M	8	6.6	dressé	
SPLENDIS	EURALIS	290	M	8	6.7	1/2 dressé	
MAS 26 K	MAÏSADOUR	290	M	5	4.9	1/2 dressé	
ADEVEY	ADVENTA	285	M	3	6.5	Dressé à 1/2 dressé	

- **LUIGI CS** présente une vigueur de départ faible à moyenne. Elle est stable avec une productivité grains moyenne à bonne. Elle présente une bonne qualité de fécondation des épis. De gabarit moyen avec un bon stay green, elle obtient de bons résultats en fourrage.
- **RONALDINIO**, avec un bon gabarit, présente une vigueur de départ moyenne et une bonne capacité de couverture. Annoncée comme remplaçante de la variété BARACCO, elle obtient des rendements supérieurs à cette dernière.
- **LG 32.76** confirme sa très bonne vigueur de départ. Elle présente un grand gabarit à port retombant procurant une bonne couverture de l'inter-rang. Elle montre toujours un bon stay green. Malgré une bonne fécondation des épis, son rendement est toujours stable avec des résultats moyens.
- **GEOXX** est une variété à grand gabarit avec un port 1/2 retombant procurant une très bonne couverture de l'inter-rang. Elle a une vigueur de départ moyenne à bonne. Alors qu'elle était classée dans les meilleurs rendements de son groupe de précocité en 2012 et 2014, elle est légèrement en retrait cette année. En revanche, en fourrage, elle présente de très bon niveau de productivité.
- **BARACCO**, de gabarit moyen avec un port dressé, présente une vigueur de départ moyenne. En 2014, elle présentait un très bon potentiel de rendement. En 2015, comme en 2012 et 2013, elle présente un potentiel de rendement légèrement en retrait malgré une bonne fécondation des épis. Ses résultats en fourrage sont très bons.
- **SPLENDIS** présente une vigueur de départ moyenne et un développement important avec des feuilles larges. Son rendement moyen est légèrement en retrait cette année. Elle montre un bon stay green. Ses résultats fourrage sont moins bons que les années passées.
- **MAS26K** présente une faible vigueur de départ. Les résultats 2015 sont dans l'ensemble décevants.
- **ADEVEY**, avec une vigueur de départ moyenne, présente un bon stay green. Ses résultats sont décevants et hétérogènes en 2015. En 2011 et 2013, le potentiel de rendement s'était affiché dans les meilleurs de son groupe de précocité.

### ● Indices 300 – 340 (SC – G12)

Le groupe de précocité 300 à 340 obtient un rendement moyen de 81.9 q/ha (de 20 à 114 q/ha selon les variétés et les sites).

Variété	Obtenteur	Indice	Destination	Nombre de vitrines	Vigueur départ	Port des feuilles	Rendements
FISIXX	RAGT	320	G	5	5.9	1/2 retombant	
PR 38 A 79	PIONEER	320	G	6	6.1	1/2 dressé	
RGT CONNEXION	RAGT	320	G	6	5.4	retombant	
LG 30.306	LIMAGRAIN	310	G	7	6.1	1/2 dressé	
ES GARRANT	EURALIS	315	G	8	5.7	1/2 dressé	

- **FISIXX**, avec une vigueur de départ moyenne, présente un grand développement et un port ½ retombant qui procurent une bonne couverture de l'inter-rang. Elle obtient de très bons rendements, stables même en conditions difficiles.
- **PR38A79** présente une vigueur de départ faible à moyenne. Son port ½ dressé à retombant procure une bonne couverture de l'inter-rang. Elle reste régulière avec un bon rendement.
- **RGT CONNEXION** présente une vigueur de départ faible. Son port retombant procure une bonne couverture de l'inter-rang. Annoncée comme remplaçante de la variété FISIXX, elle obtient un rendement légèrement inférieur.
- **LG 30.306** est une variété à grand gabarit à port ½ dressé, avec des feuilles larges qui couvrent bien l'inter-rang. La vigueur de départ est moyenne. Elle présente toujours de nombreux doubles épis avec une bonne fécondation. Habituellement régulière avec un bon potentiel grains et fourrage, son classement est légèrement en retrait cette année.
- **ES GARRANT**, variété à grand gabarit et port ½ dressé, présente une vigueur moyenne à faible. Son potentiel de rendement est moyen et stable. Cependant en situation sèche, son potentiel est limité. Son potentiel en fourrage était très bon les années passées, il est en retrait cette année.

### ● Indices supérieurs à 350 (SD – G13 et SE – G14 à 15)

Le groupe de précocités supérieures à 350 obtient un rendement moyen de 89.8 q/ha (de 39 à 109 q/ha selon les variétés et les sites).

Variété	Obtenteur	Indice	Destination	Nombre de vitrines	Vigueur départ	Port des feuilles	Rendements
FUTURIXX	RAGT	410	G	3	6.8	1/2 dressé	
LG 33.85	LIMAGRAIN	380	G	3	6.5	1/2 dressé	
TRILOGI	CAUSSADE	360	G	3	5.9	1/2 retombant	
MAS 38D	MAÏSADOUR	380	G	4	6.2	1/2 retombant	

- **FUTURIXX**, variété rustique à grand gabarit, présente une bonne vigueur de départ. Elle reste stable avec d'excellents rendements.
- **LG 33.85** présente une bonne vigueur de départ avec un port ½ dressé. Son rendement est légèrement en retrait vis-à-vis de l'an dernier.
- **TRILOGI** a une vigueur de départ moyenne à faible. Elle présente un bon gabarit à port ½ retombant. Son bon potentiel de rendement est confirmé.
- **MAS 38D**, variété à grand gabarit avec un port ½ retombant, présente une vigueur de départ moyenne. Son potentiel de rendement est très régulier.

Rédacteur : Marjorie Troussard (CA85) - Relecteur : François Boissinot (CRAPL).

Pour de plus amples renseignements, contactez votre interlocuteur :

Marjorie TROUSSARD (CA85) : 02 51 36 81 68 - 06 07 74 92 22 - marjorie.troussard@vendee.chambagri.fr

Programme financé par :



Synthèse régionale des expérimentations en grandes cultures biologiques

En partenariat avec :



Pays de la Loire – 2015  
Chambre d'agriculture des Pays de la Loire

Résultats diffusés par :



RETOUR