



Résultats  
2017

# COMPARAISON DE VARIETES DE CEREALES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE



Synthèse des essais  
Campagne 2016/2017

BLE TENDRE D'HIVER  
TRITICALE - EPEAUTRE - ORGE  
BLE TENDRE DE PRINTEMPS

VERSION DU  
21 septembre 2017



Synthèse et document réalisés par Robin Guilhou et Laurence Fontaine (ITAB), avec l'appui de Guillaume Vallin et Philippe du Cheyron (ARVALIS - Institut du végétal).

Les essais à la base de la synthèse sont réalisés par de multiples partenaires : liste page suivante.

**Tous nos remerciements aux expérimentateurs du réseau pour la fourniture des données, ainsi qu'aux agriculteurs qui ont accueilli les essais.**

ITAB, septembre 2017.



Avec la contribution financière  
du compte d'affectation spéciale  
«développement agricole et rural»

*L'ITAB bénéficie de l'appui financier du CASDAR.*

*Crédit photo couverture : ROBIN GUILHOU - ITAB*

## Liste des expérimentateurs et nombre d'essais concernés (campagne 2016-17)

Région	Zone	Dpt	Organisme	Contact	Commune	BTH	TRI	ORG	EPE	SEI	PTPS
Centre-Val de Loire	Centre	18	FDGEDA18	Vincent Moulin	Rians	1	1				
Bourgogne-Franche-Comté	Centre	21	Dijon Céréales - CA21	Florence Ethevenot	Aiserey	1					1
Bourgogne-Franche-Comté	Centre	21	Dijon Céréales - CA21	Florence Ethevenot	Asnières-en-Montagne	1					
Centre-Val de Loire	Centre	37	CA 37	Patrice Ménétrier, Alexandre Chaumet	Reugny	1					
Centre-Val de Loire	Centre	37	CA 37	Patrice Ménétrier, Alexandre Chaumet	Betz le Château		1		1		
Centre-Val de Loire	Centre	41	Arvalis	Jean-Christophe Gapin	La-Chapelle-St-Martin	1	1				
Centre-Val de Loire	Centre	45	CA 45	Myriam Ouy	Allainville-en-Beauce	1					
Bourgogne-Franche-Comté	Centre	70	CA 70	Luc Frèrejean, Mickaël Grevillot	Auvel-et-la-Chapelle	1		1			1
Île-de-France	Centre	77	CA 77 - CA IdF	R.Baudouin, C.Glachant, B.Bâcle	St-Germain-de-Laxis	1			1		
Île-de-France	Centre	78	CA 77 - CA IdF	R.Baudouin, C.Glachant, B.Bâcle	St-Martin-de-Bréthencourt		1	1			
Nouvelle-Aquitaine	Centre	86	CA 86 - AgroBio PC	Thierry Quirin	Archigny	1	1		1		
Nouvelle-Aquitaine	Centre	86	OCEALIA	François Thomas, Mathieu Demon	Blanzay		1	1			
Bourgogne-Franche-Comté	Centre	89	COCEBI	Christophe Vivier, Bérengère Millot	Neuilly	1					
Bourgogne-Franche-Comté	Centre	89	CA 89 - CA 58	Patrice Côte	Auxerre						1
Bourgogne-Franche-Comté	Centre	89	CA 89 - CA 58	Patrice Côte	Etals la Sauvain	1					
Île-de-France	Centre	91	CA 77 - CA IdF	R.Baudouin, C.Glachant, B.Bâcle	Les Mollières	1					
Île-de-France	Centre	91	Agri-Obtentions	Alexandre Pichard	Sermaise	1					
Hauts-de-France	Nord	02	CA 02	Mélanie Camgrand	Brie	1	1		1	1	
Hauts-de-France	Nord	60	CA 60	Gilles Salitot	La-Neuville-Garnier		1				
Hauts-de-France	Nord	62	CA NPdC	Alain Lecat, Yannick Cosperec	Carvin	1	1				
Hauts-de-France	Nord	80	NORIP	Philippe Pluquet, Vincent Laout	Bergicourt	1	1				
Hauts-de-France	Nord	80	CA 80	Pierre Menu	Thieulloy-la-Ville	1					
Belgique	Nord	wallon	CRA-W	Morgan Abras	Rhisnes	1	1				
Belgique	Nord	wallon	CRA-W	Morgan Abras	Férage	1	1				
Belgique	Nord	wallon	CPL-Végémar	Julien Legrand	Horion	1	1		1		
Grand Est	Nord-Est	08	VIVESCIA - CA 08	V. Moreau, D. Rousseaux, M. Andreau	Menil-Annelles	1			1		
Grand Est	Nord-Est	51	CA 51	Philippe Marion	Beine-Nauroy	1					
Grand Est	Nord-Est	55	CA 55	Ludovic Rémy, Matthieu Zehr	Saint Aubin sur Aire	1					
Grand Est	Nord-Est	57	CA 57	Pierre Dolle, Matthieu Zehr	Eincheville	1					
Grand Est	Nord-Est	51	CA 10	Anthony Le Quemener	Montépreux						1
Normandie	Nord et Ouest	27	GRAB HN	Maddalena Moretti	Dame Marie	1					
Normandie	Nord et Ouest	76	CA 76	Fabien Le Ny Quentin Bordier	Roncherolle-sur-le-Vivier		1				
Bretagne	Ouest	22	CRA B - CA 22	Aurélien Dupont	Carnoët	1	1				
Bretagne	Ouest	35	INRA	Bernard Rolland	Rennes	1					
Pays de la Loire	Ouest	49	CRA PL - CA 49	François Boissinot	Thorigné d'Anjou	1	1		1	1	
Bretagne	Ouest	56	CRA B - CA 56	Aurélien Dupont	Quéven	1	1				
Normandie	Ouest	61	CA 61	Amandine Guimas	Montmerrei	1					
PACA	Sud	04	Agribio 04 – Arvalis – PNR	Mathieu Marguerie, Stéphane Jézéquel	Mane	2					Essais présentés en Annexe 1
Nouvelle-Aquitaine	Sud	17	CA 17	Olivier Guérin, Lise Luczak	Thairé	1					
Nouvelle-Aquitaine	Sud	17	OCEALIA	Bruno Moty, Didier Mossion	Gémozac	1					
Auvergne-Rhône-Alpes	Sud	26	Arvalis	Thibaut Ray	Ourches	1					
Auvergne-Rhône-Alpes	Sud	26	Groupe Dauphinoise	Kevin Bernard, Jean-François Perret	Lens-lestang	1					
Occitanie	Sud	32	CREAB MP	Enguerrand Burel, Laurent Escalier	Auch	1					
Nouvelle-Aquitaine	Sud	47	Arvalis	Aude Carrera, T. Grossoleil	Ferrensac	1					
Occitanie	Sud	81	Arvalis	Régis Hélias, Y. Mestouri	Lisle-sur-Tarn	1					
Pays de la Loire	Sud et Centre	85	CRA PL - CA 85	Robin Guilhou, F. Boissinot	Nieul-sur-l'Autise	1	1		1		1
Essais regroupés :						32	16	0	7	2	4

BTH : blé tendre d'hiver

TRI : triticales d'hiver

ORG : orge d'hiver : essais non significatifs, non regroupés.

EPE : épeautre d'hiver

SEI : seigle d'hiver

PTPS : essais de printemps (blé tendre, triticales etc.)

1 : essais non intégrés aux regroupements (hétérogénéité, essai non récolté etc.)

# SOMMAIRE

<b>Variétés de blé tendre d'hiver.....</b>	<b>5</b>
RESULTATS ZONE SUD .....	7
RESULTATS ZONE OUEST .....	13
RESULTATS ZONE CENTRE.....	19
RESULTATS ZONE NORD et NORD-EST .....	26
OBSERVATIONS AGRONOMIQUES – TOUTES ZONES .....	33
■ Pourcentages de levée .....	33
■ Sensibilité rouille jaune.....	34
■ Sensibilité rouille brune .....	35
■ Sensibilité septoriose.....	36
■ Synthèse des sensibilités rouille jaune, rouille brune et septoriose.....	37
■ Hauteur .....	38
■ Pouvoir couvrant .....	38
■ PS .....	39
■ Précocité à épiaison.....	40
<b>Variétés de céréales secondaires d'hiver .....</b>	<b>41</b>
TRITICALE.....	41
■ Rendement et protéines .....	43
■ Hauteur.....	45
EPEAUTRE .....	46
■ Rendement.....	47
■ Hauteur .....	48
SEIGLE.....	49
■ Rendement.....	50
<b>Variétés de blé tendre de printemps.....</b>	<b>51</b>
■ Rendement et protéines .....	53
<b>Annexes .....</b>	<b>54</b>
■ Annexe 1 : compte rendu des essais de variétés de blé dans les Alpes de Haute Provence..	54

# Variétés de blé tendre d'hiver

## Le réseau de criblage variétal

### ■ L'objectif : tester des nouveautés (et non recommander)

Ce réseau a pour objectif l'évaluation de variétés de blé tendre, afin d'apprécier leur comportement agronomique, en multi-local, en agriculture biologique. Celles-ci ont pu être sélectionnées à la base pour l'agriculture conventionnelle ou l'agriculture biologique, elles peuvent être d'origine française ou étrangère. **Le principe est de tester l'adaptation de nouvelles variétés qui, a priori, pourraient être intéressantes en AB dans les conditions françaises. Il ne s'agit pas d'un réseau de préconisation variétale.**

Des essais complémentaires comprenant des variétés recommandées par les acteurs locaux de l'AB sont souvent mis en place en plus en parallèle des essais du réseau de criblage animé par l'ITAB. **Autrement dit, ce n'est pas parce qu'une variété n'est pas évaluée cette année dans le réseau qu'elle n'est pas intéressante pour l'AB.**

Des fiches variétales sont disponibles sur le site de l'ITAB, décrivant le comportement agronomique et technologique de variétés qui ont été présentes plusieurs années de suite dans le réseau : <http://www.itab.asso.fr/activites/varietes-gc-pot.php>

### ■ Le fonctionnement du réseau de criblage

Les essais de comparaison de variétés de céréales, blé tendre en tête, sont menés par de multiples partenaires, en conditions AB, dans la très grande majorité des cas chez des agriculteurs certifiés en AB. Le réseau de criblage variétal en céréales biologiques est animé au niveau national par l'ITAB, depuis une douzaine d'années.

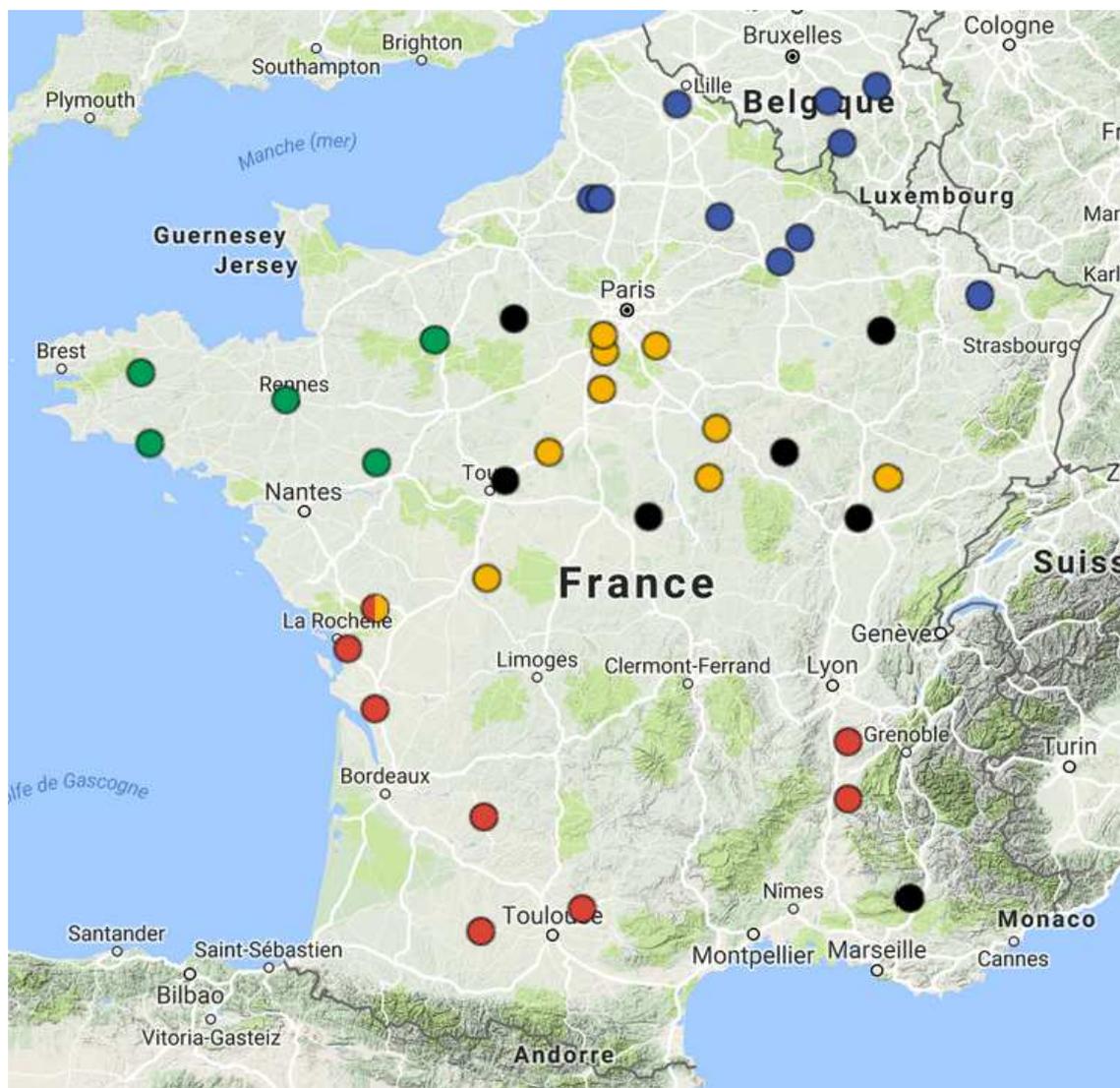
Des troncs communs sont définis collectivement, ce qui permet le regroupement des résultats et leur analyse par grande zone géographique (sachant que les essais limitrophes entre deux zones peuvent être pris en compte dans chacune pour les synthèses) :

- **Zone « Nord/Nord-Est »** : grand quart nord-est de la France, incluant la Haute-Normandie et le nord du Bassin parisien, les Hauts-de-France (Nord-Pas de Calais, Picardie), la Champagne-Ardenne, la Lorraine, en y ajoutant les essais wallons de nos voisins belges.
- **Zone « Ouest »** : zone du quart nord-ouest de la France sous influence océanique, soit la Normandie, la Bretagne, les Pays de la Loire, le Poitou.
- **Zone « Centre »** : une large bande horizontale comprise entre l'est du Poitou et des Pays de la Loire d'une part, la Franche-Comté d'autre part, en passant par le sud du Bassin parisien et la Bourgogne, en descendant vers le Massif central (Allier, Limagne...).
- **Zone « Sud »** : moitié sud de la France. Les essais sont situés en Midi-Pyrénées et Aquitaine dans le sud-ouest, dans les Charentes et en sud-Vendée sur la façade ouest, dans la Drôme dans le sud-est.

Le regroupement des résultats et leur synthèse sont réalisés en collaboration par l'ITAB et ARVALIS - Institut du végétal, sur la base des résultats mis à disposition par les partenaires réalisateurs des essais.

Ce document présente les résultats de l'année 2016/2017.

## Localisation des essais blé tendre récolte 2017



Carte interactive [en lien ici](#)

### Légende

● Zone Ouest

● Zone Centre

● Zone Nord/Nord-Est

● Zone Sud

● Essais non intégrés

5 essais valorisés en 2017

10 essais

10 essais

8 essais

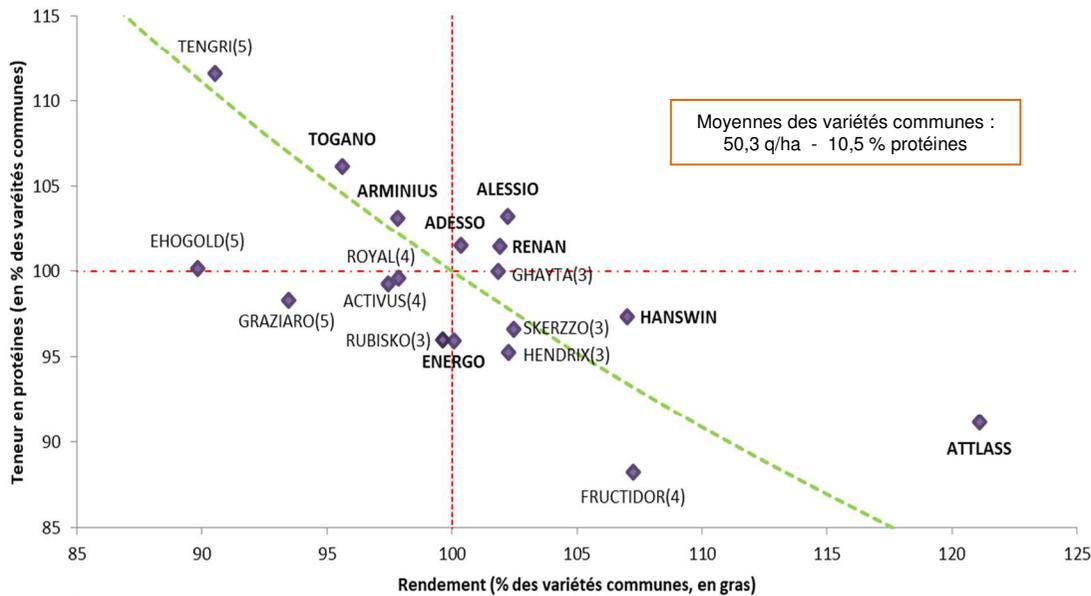
(hétérogénéité, non récoltés ou non semés etc.)



2017

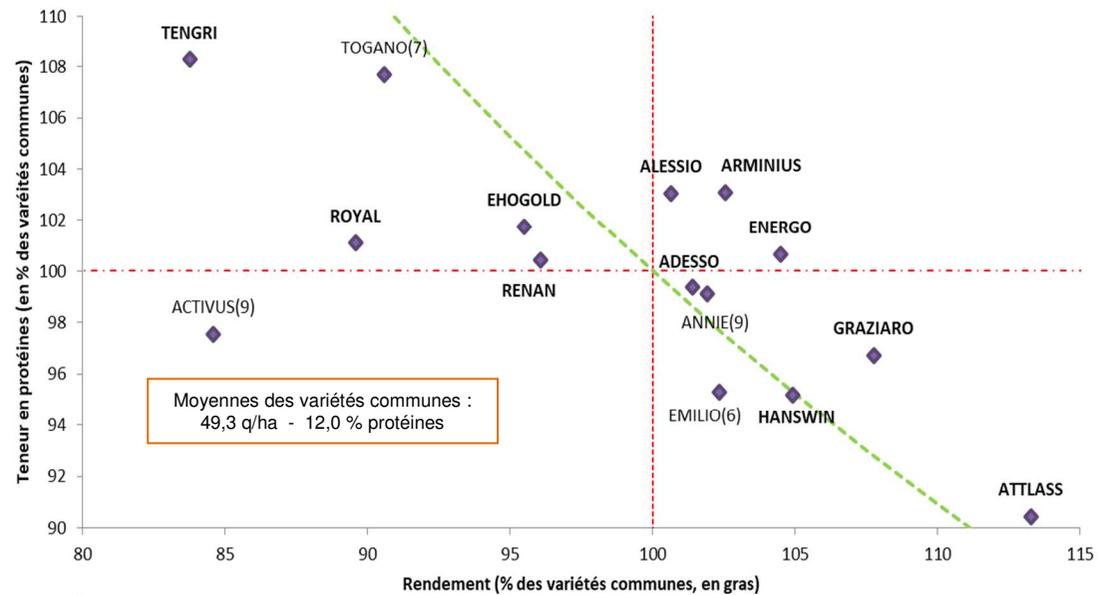
### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2017 - zone OUEST

5 essais regroupés (22,35,49,56,61). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.



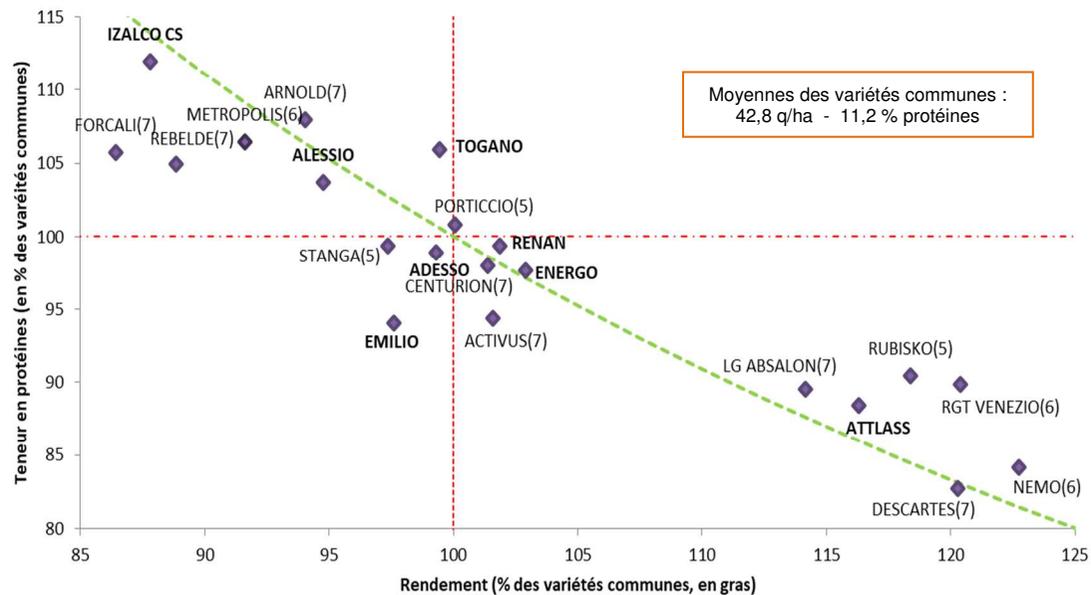
### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2017 - zone NORD

10 essais regroupés (02,08,51,57,62,80x2,Wallonx3). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.



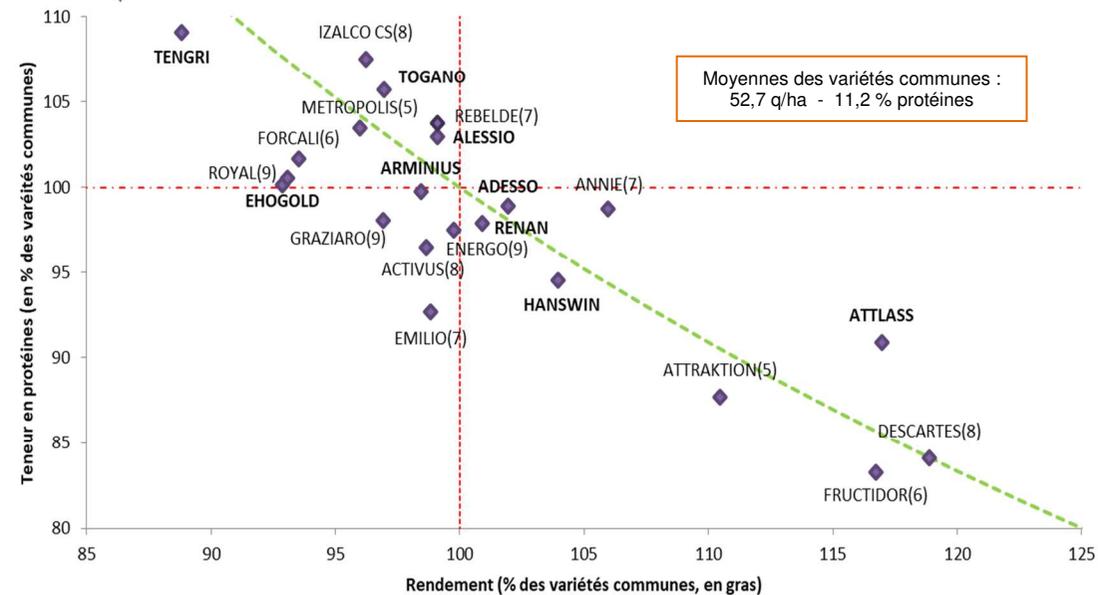
### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2017 - zone SUD

8 essais regroupés (81,47,26x2,32,17x2,85). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.



### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2017 - zone CENTRE

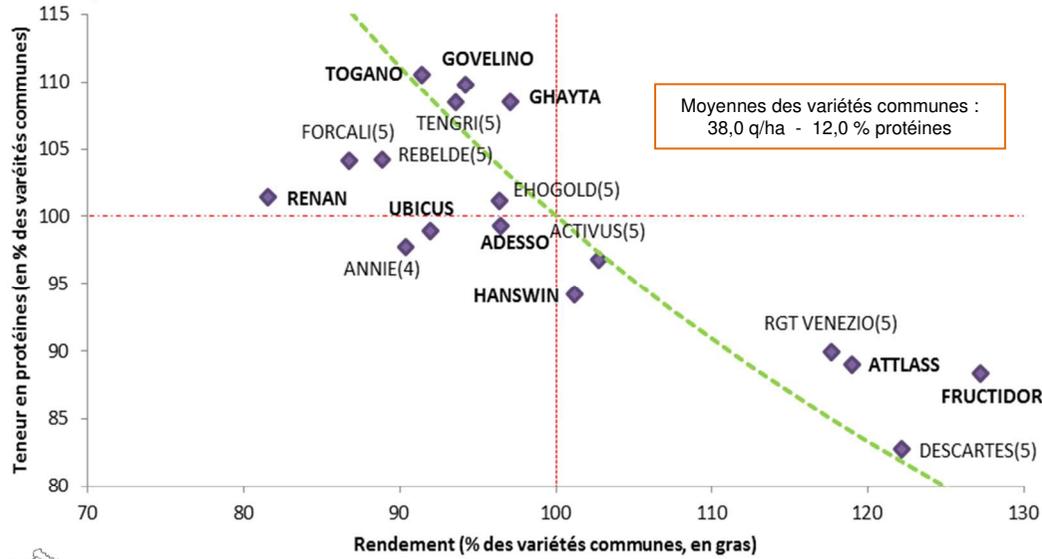
10 essais regroupés (41,45,70,77,85,86,89x2,91x2). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.



# RAPPELS 2016

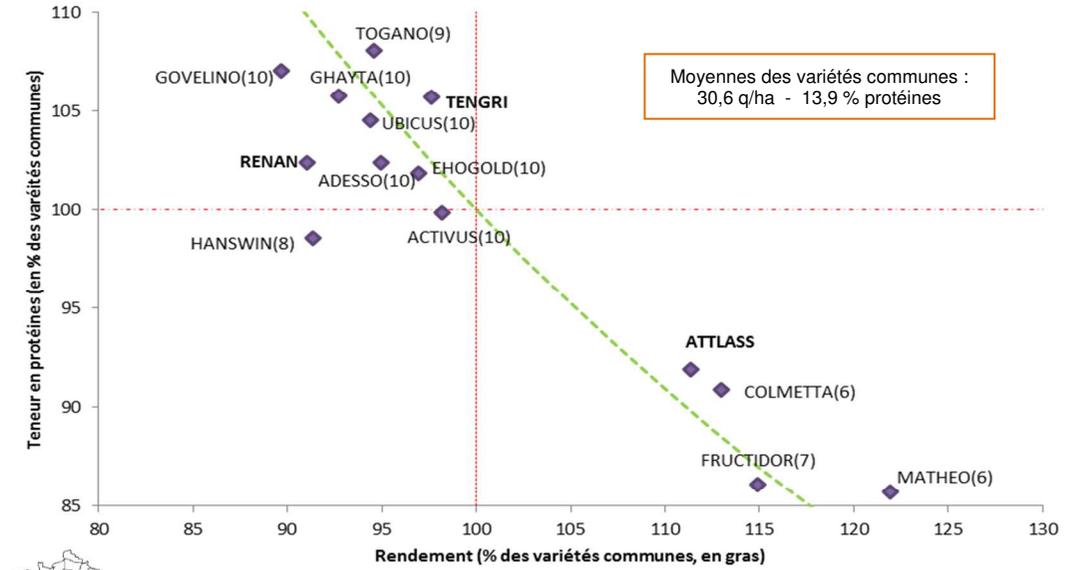
## Variétés de blé tendre - Récolte 2016 - zone OUEST

6 essais regroupés (85,86,49,35,27,22). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.



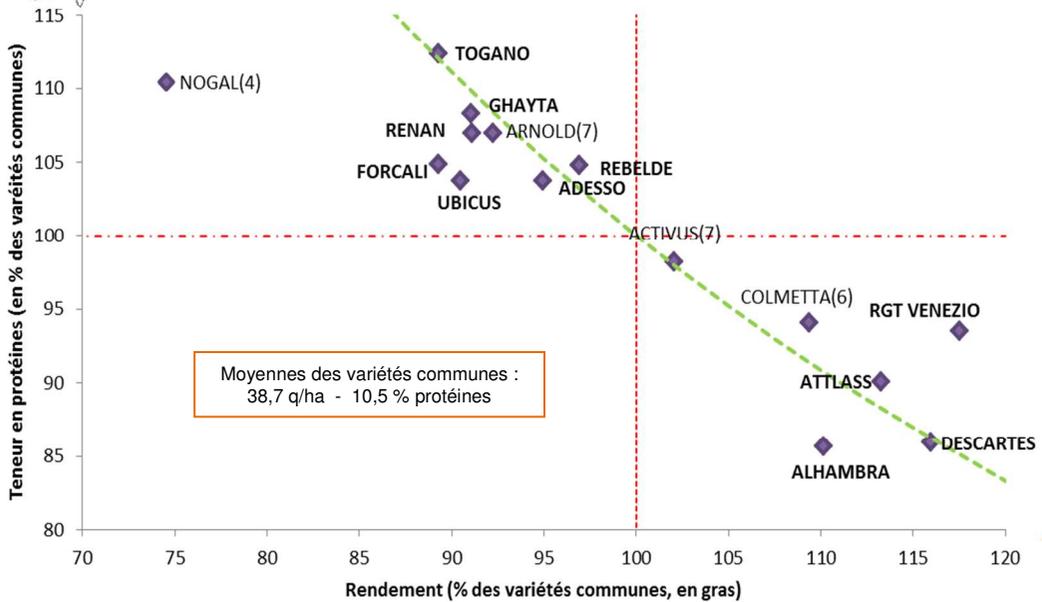
## Variétés de blé tendre - Récolte 2016 - zone NORD-EST

11 essais regroupés (21,51,62,57,80x2,08,55,02,wallonx2). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.



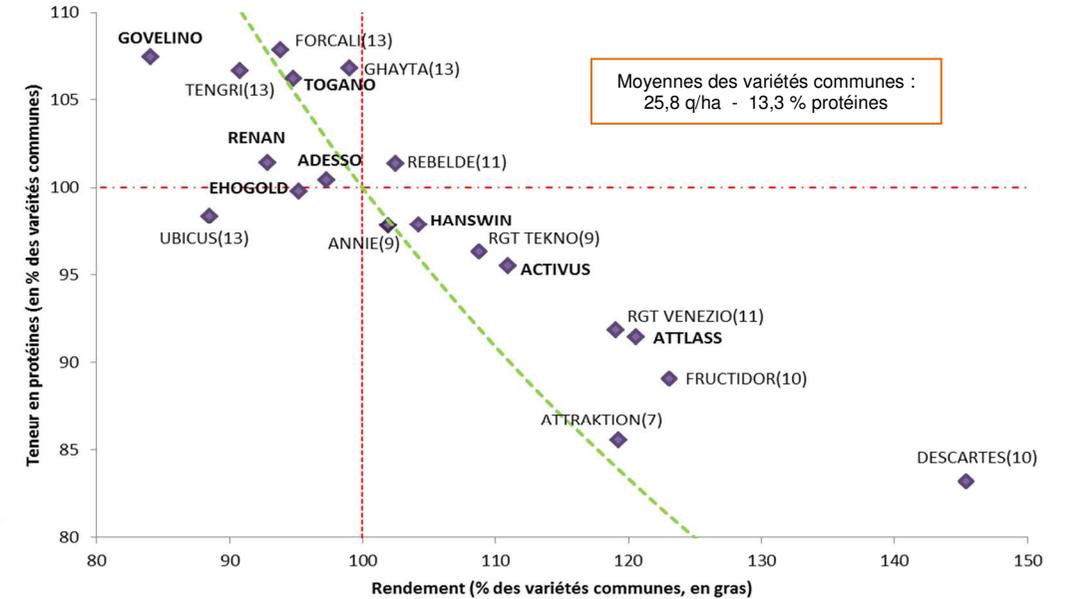
## Variétés de blé tendre - Récolte 2016 - zone SUD

8 essais regroupés (17x2,26,81,11,85,32,26). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.



## Variétés de blé tendre - Récolte 2016 - zone CENTRE

14 essais regroupés (31,18,36,41,77,86,70,45,68,63,89,21,91x2). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.





## Essais regroupés

SUD				
Structure	Arvalis	Arvalis	CREAB MP	CA PdL - 85
Département	26	81	32	85
Commune	Ourches	Lisle-sur-Tarn	Auch	Nieul sur l'Autise
Date semis	15/11/2016	17/11/2016	16/11/2016	16/11/2016
Date récolte	07/07/2017	27/06/2017	06/07/2017	23/06/2017
Type sol	Limon profond	Argilo-calcaire	Argilo-calcaire	Argilo-limoneux
Précédent N-1	Soja	Luzerne	Sarrasin	Maïs grain
Précédent N-2	Maïs		Blé	Maïs grain
Fertilisation 1	1,5 t/ha de vinasses de betteraves en février	889 kg/ha de 9-5-0 en mars	1,4 t/ha de 10-4-0 fin mars	7 t/ha compost fumier volailles (automne), 3,2 t/ha de fientes de volailles (printemps)
Fertilisation 2				
Facteur limitant 1	-	-	Problème de levée	-
Facteur limitant 2	-	-	Gel mi-avril	-
ETR	4,3	2,0	3,7	2,9
CV	6,4%	5,2%	11,2%	4,4%
Rdt moyen (q/ha)	67,3	38,3	32,7	65,6
TP moyenne (%)	9,1	13,9	13,1	9,9

SUD					
Structure	AgroBio PC/CA 17	OCEALIA	Groupe Dauphinoise	Arvalis	Agribio 04/Arvalis/PNR Luberon
Département	17	17	26	47	4
Commune	Thairé	Gémozac	Lens Lestang	Ferrensac	Mane
Date semis	07/11/2016	16/11/2016	04/11/2016	06/12/2016	Essais n'intégrant pas les variétés témoins, donc non regroupable. Synthèse disponible en ANNEXE 1
Date récolte	18/07/2017	17/07/2017	15/07/2017	11/07/2017	
Type sol	Argilo-calcaire caillouteux	Doucins sableux (18% A)	Limon argileux profond	Argileux profond	
Précédent N-1	Colza	Soja		Soja	
Précédent N-2	Blé tendre	Tabac			
Fertilisation 1	500 kg/ha de 14-2-0 en février	60 uN/ha de 12-5-0 en février et en mars	82 uN/ha (12-4-0) en avril	400 kg/ha de 10-0-0 fin avril	
Fertilisation 2					
Facteur limitant 1	-	Sécheresse en avril	-	-	
Facteur limitant 2	-		-	-	
ETR	2,4	2,4	3,3	2,6	
CV	6,3%	7,6%	7,1%	7,9%	
Rdt moyen (q/ha)	38,8	30,9	46,6	32,4	
TP moyenne (%)	10,5	10,0	10,5	10,7	

8 essais ont été semés et sont regroupés dans la synthèse.

L'essai de Mane (04), qui compare le comportement de variétés en sec et en irrigué en conditions méditerranéenne, est présenté en Annexe 1. Il n'est pas intégré au regroupement par manque de variétés communes (essai hors réseau).

## Rendement et teneurs en protéines

8 essais

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone SUD

\* valeurs estimées

TC : tronc commun

Rendement en q/ha

Département	81	47	26	32	17	17	26	85	Moyenne	Nb sites
Variété/Site	Lisle-sur-Tarn	Ferrensac	Lens Lestang	Auch	Gémozac	Thairé	Ourches	Nieul		
<i>ETR de l'essai</i>	<i>2,0</i>	<i>2,6</i>	<i>3,3</i>	<i>3,7</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>	<i>4,3</i>	<i>2,9</i>		
ATTLASS	43,3	36,6	55,7	35,5	36,0	43,9	71,3	75,9	49,8	8
ENERGO	39,4	37,0	47,5	35,6	28,0	34,0	69,3	61,2	44,0	8
RENAN	37,3	35,7	49,3	35,7	31,1	34,0	60,4	61,2	43,1	8
TOGANO	37,1	31,8	44,9	30,4	31,4	39,0	63,0	61,7	42,4	8
ADESSO	38,0	31,5	40,0	36,8	30,0	35,2	66,8	60,3	42,3	8
EMILIO	38,3	31,4	43,3	27,2	31,4	35,8	68,0	60,5	42,0	8
ALESSIO	35,4	31,8	43,6	25,9	31,5	33,9	65,7	58,0	40,7	8
IZALCO CS	32,8	29,0	39,6	22,7	27,7	34,5	57,6	59,3	37,9	8
DESCARTES	46,7	36,4	54,7	45,7	35,8	42,9	65,0	79,9	50,9	7
LG ABSALON	46,9	37,3	51,5	35,7	32,6	45,9	63,5	74,4	48,5	7
ACTIVUS	39,2	31,9	49,9	31,7	30,4	34,5	68,9	63,6	43,8	7
CENTURION	39,7	33,6	48,3	26,8	27,3	41,6	67,4	66,1	43,8	7
FORCALI	36,3	25,7	40,5	27,0	21,2	34,2	56,6	57,4	37,4	7
ARNOLD	36,1	31,6	39,9	30,1	27,9	34,1	64,5	58,6	40,3	7
REBELDE	34,8	28,5	43,6	25,4	24,0	33,5	62,6	55,3	38,5	7
NEMO	46,3	40,6	55,0	38,4	34,2	47,6	78,9	80,7	52,7	6
RGT VENEZIO	45,4	39,9	51,4	45,2	33,5	47,4	69,2	74,5	50,8	6
METROPOLIS	33,5	30,3	41,7	25,7	26,8	33,2	62,9	64,7	39,8	6
RUBISKO	44,6	39,2	53,2	37,0	33,8	48,3	80,2	68,1	50,6	5
PORTICCIO	39,0	32,1	46,5	31,3	30,9	36,3	69,3	57,1	42,8	5
STANGA	35,1	31,3	43,7	33,8	30,1	35,3	62,2	60,6	41,5	5
LENNOX			44,4			43,1		68,5		3
FILON			51,5		34,3		67,8			3
GHAYTA			44,5		29,1	35,4				3
ALHAMBRA							78,5	77,7		2
LG ARMSTRONG			51,0				74,9			2
HANSWIN				28,7				64,1		2

Moyenne TC :	37,7	33,1	45,5	31,2	30,9	36,3	65,3	62,3	42,8	
Moyenne essai :	39,3	33,5	47,0	32,4	30,4	38,4	67,3	65,4	-	

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone SUD

Teneur en protéines en %

Département	81	47	26	32	17	17	26	85	Moyenne	Nb sites
Variété/Site	Lisle-sur-Tarn	Ferrensac	Lens Lestang	Auch	Gémozac	Thairé	Ourches	Nieul		
<i>ETR de l'essai</i>	<i>2,0</i>	<i>2,6</i>	<i>3,3</i>	<i>3,7</i>	<i>2,4</i>	<i>2,4</i>	<i>4,3</i>	<i>2,9</i>		
ATTLASS	12,1	9,7	9,0	12,6	9,3	9,5	8,3	9,1	9,9	8
ENERGO	13,7	10,2	9,9	13,0	10,5	10,6	9,3	10,6	11,0	8
RENAN	14,1	10,5	10,3	13,0	10,5	11,4	9,1	10,4	11,2	8
TOGANO	14,3	11,5	11,0	14,4	11,0	11,8	10,1	11,1	11,9	8
ADESSO	14,1	10,8	10,1	13,6	10,2	10,8	9,0	10,4	11,1	8
EMILIO	13,3	10,1	10,1	14,0	9,0	10,2	8,2	10,1	10,6	8
ALESSIO	14,9	10,8	10,8	14,1	10,7	11,4	9,7	10,9	11,7	8
IZALCO CS	16,0	12,1	12,6	14,1	11,5	11,8	10,9	11,4	12,5	8
DESCARTES	11,6	8,9	8,7	11,0	8,5	9,0	7,9	8,7	9,3	7
LG ABSALON	12,0	10,0	9,6	12,2	9,1	10,0	8,3	9,2	10,0	7
ACTIVUS	13,0	10,4	9,7	12,8	9,9	10,6	8,5	9,9	10,6	7
CENTURION	13,7	10,5	10,2	13,1	10,5	10,7	9,4	9,9	11,0	7
FORCALI	14,5	11,8	11,3	14,4	11,6	11,1	10,0	10,3	11,9	7
ARNOLD	15,0	11,3	11,5	14,5	11,6	11,8	10,0	11,3	12,1	7
REBELDE	14,9	11,5	11,3	13,6	10,9	11,2	9,8	11,0	11,8	7
NEMO	11,8	9,0	8,9	10,6	8,8	9,0	8,6	8,6	9,4	6
RGT VENEZIO	12,6	9,6	9,8	11,3	9,9	9,6	8,6	9,1	10,1	6
METROPOLIS	15,1	11,6	11,1	13,6	11,5	11,6	10,6	10,3	11,9	6
RUBISKO	12,7	9,7	10,0	12,3	9,3	9,7	8,4	9,3	10,2	5
PORTICCIO	13,6	10,5	11,3	13,7	10,4	11,0	9,5	10,4	11,3	5
STANGA	15,0	10,2	10,7	12,2	10,3	10,9	9,6	10,4	11,2	5
LENNOX			9,9			9,9		9,6		3
FILON			9,5		9,4		8,1			3
GHAYTA			10,4		10,3	11,2				3
ALHAMBRA							8,3	8,4		2
LG ARMSTRONG			10,5				8,7			2
HANSWIN				13,0				10,0		2

Moyenne TC :	14,1	10,7	10,5	13,6	10,3	10,9	9,3	10,5	11,2	
Moyenne essai :	13,7	10,5	10,3	13,1	10,2	10,6	9,1	10,0	-	

## Rendement (en % des variétés communes)

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone SUD

> 110 > 105 < 95 < 90

Rendement en % des variétés communes

Département	81	47	26	32	17	17	26	85	Moyenne	Nb sites	Ecart-type
Variété/Site	Lisle-sur-Tarn	Ferrensac	Lens Lestang	Auch	Gémozac	Thairé	Ourches	Nieul			
ETR de l'essai	2,0	2,6	3,3	3,7	2,4	2,4	4,3	2,9			
ATTLASS	115	111	123	114	117	121	109	122	116	8	4,2
ENERGO	105	112	104	114	91	94	106	98	103	8	6,5
RENAN	99	108	108	114	101	94	93	98	102	8	6,3
TOGANO	98	96	99	97	102	107	97	99	99	8	2,6
ADESSO	101	95	88	118	97	97	102	97	99	8	5,8
EMILIO	102	95	95	87	102	99	104	97	98	8	4,0
ALESSIO	94	96	96	83	102	93	101	93	95	8	3,9
IZALCO CS	87	88	87	73	90	95	88	95	88	8	4,2
DESCARTES	124	110		146	116	118	100	128	120	7	10,7
LG ABSALON	124	113	113		106	127	97	119	114	7	8,0
ACTIVUS	104	96	110		99	95	106	102	102	7	4,3
CENTURION	105		106	86	88	115	103	106	101	7	8,2
FORCALI	96	78	89		69	94	87	92	86	7	7,6
ARNOLD	96	95	88	96	90	94	99		94	7	2,9
REBELDE	92	86	96	81	78	92	96		89	7	6,1
NEMO			121	123	111	131	121	130	123	6	5,2
RGT VENEZIO			113	145	108	131	106	120	120	6	11,5
METROPOLIS	89	92		82	87		96	104	92	6	5,7
RUBISKO			117		109	133	123	109	118	5	7,8
PORTICCIO	103	97	102				106	92	100	5	4,6
STANGA	93	94	96	108			95		97	5	4,3
LENNOX			98			119		110	109	3	7,5
FILON			113		111		104		109	3	3,7
GHAYTA			98		94	98			96	3	1,6
ALHAMBRA							120	125	122	2	2,2
LG ARMSTRONG			112				115		113	2	1,3
HANSWIN				92				103	97	2	5,6

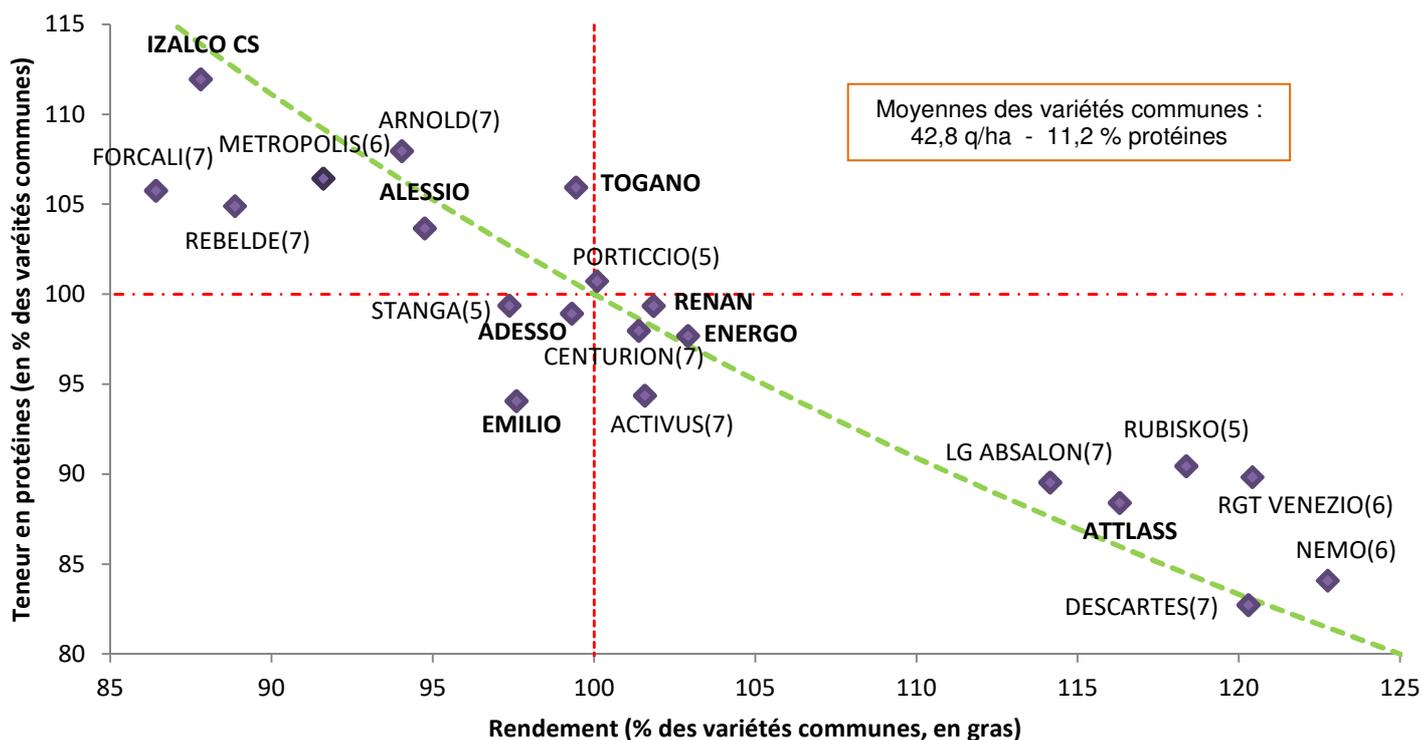
Moyenne TC :	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Moyenne essai :	101,5	97,7	103,1	103,5	98,3	107,3	103,1	106,7	-

Pour les sites de Ferrensac (47) et d'Auch (32) - et dans une moindre mesure Gémozac (17), Thairé (17) et Nieul (85) - la corrélation entre le **pourcentage de levée** et le rendement observé est élevée : les variétés ayant le plus mal levé (cf. partie Observations Agronomiques - toutes zones) ont donc pu être pénalisées (ex : **FORCALI**) ou, inversement, d'autres être favorisées (ex : RENAN, DESCARTES).

## Graphiques rendement x teneurs en protéines

### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2017 - zone SUD

8 essais regroupés (81,47,26x2,32,17x2,85). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.

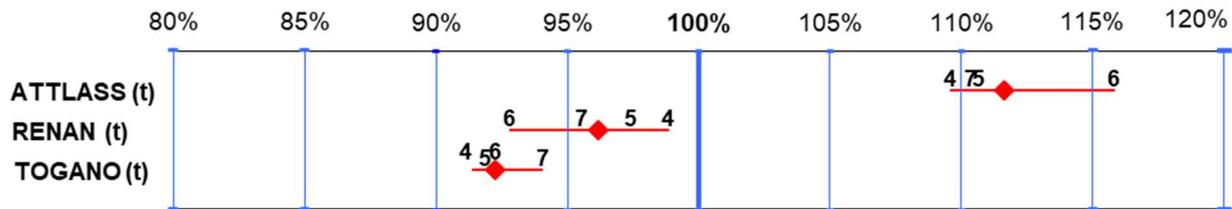


## Résultats pluriannuels

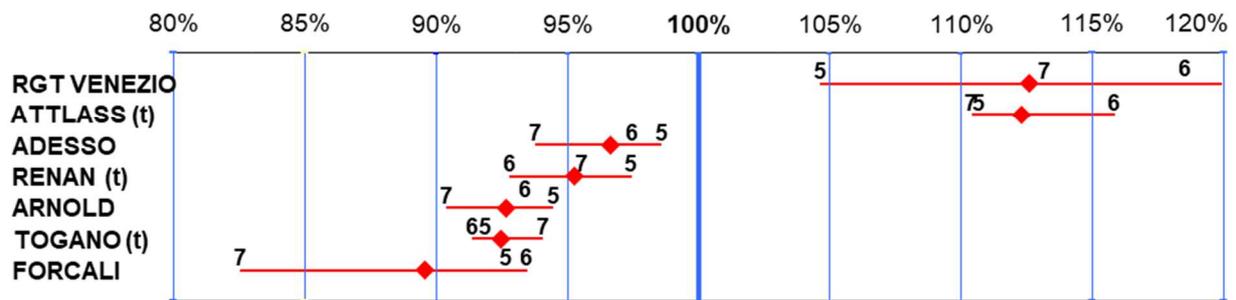
### RENDEMENTS BIO PLURIANNUELS : ZONE SUD

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 7 = 2017)

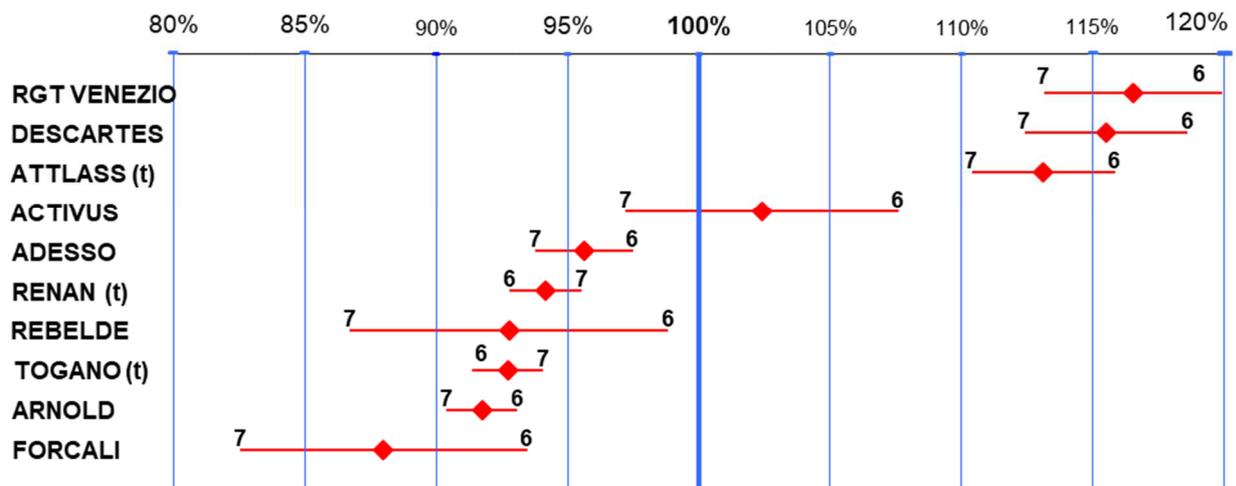
#### Variétés présentes 4 ans



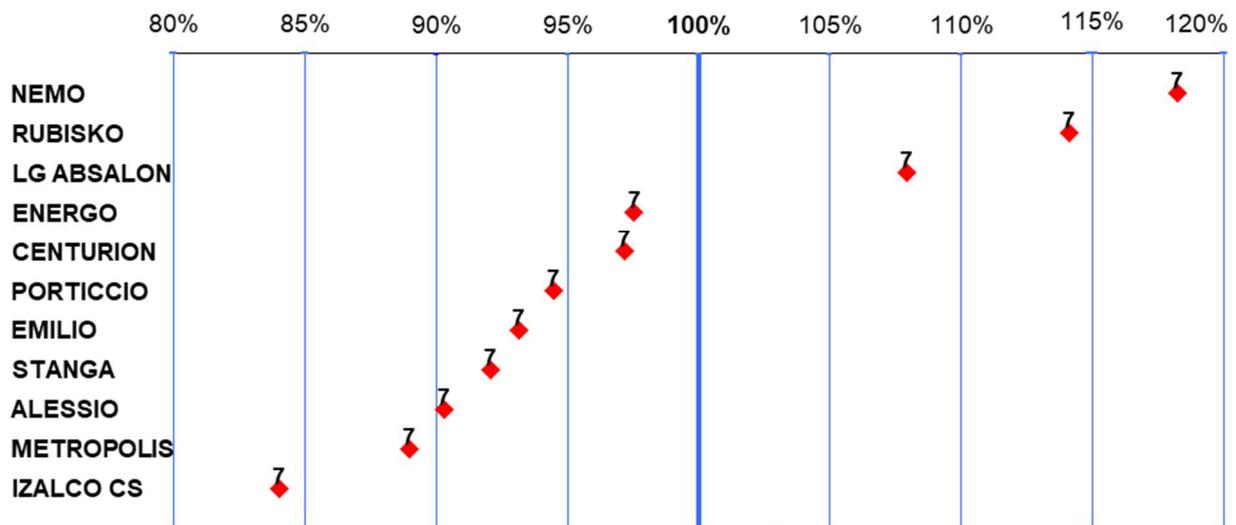
#### Variétés présentes 3 ans



#### Variétés présentes 2 ans



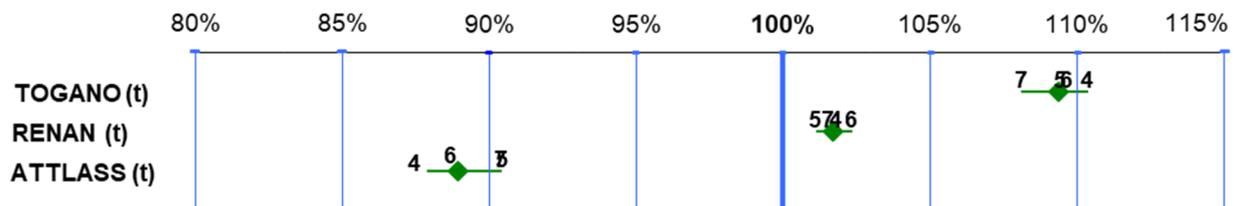
## ■ Les nouveautés



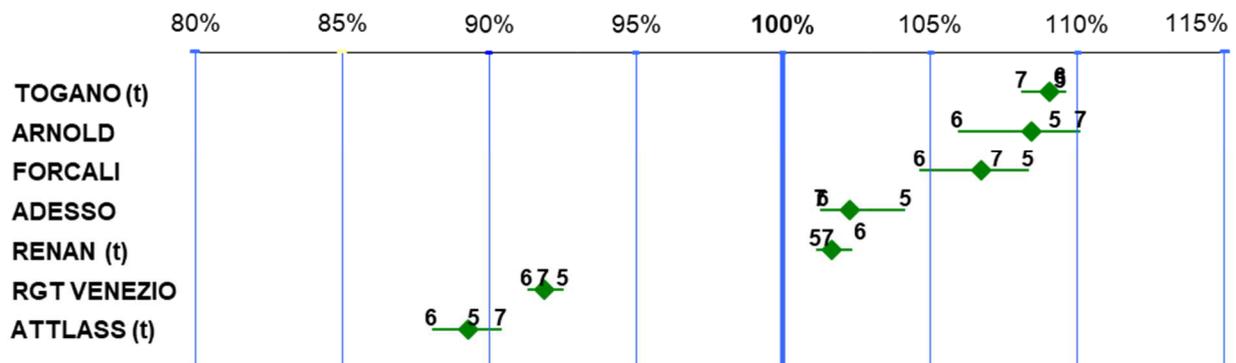
## TENEUR EN PROTEINES BIO PLURIANNUELS : ZONE SUD

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les teneurs en protéines sont exprimées en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 7 = 2017)

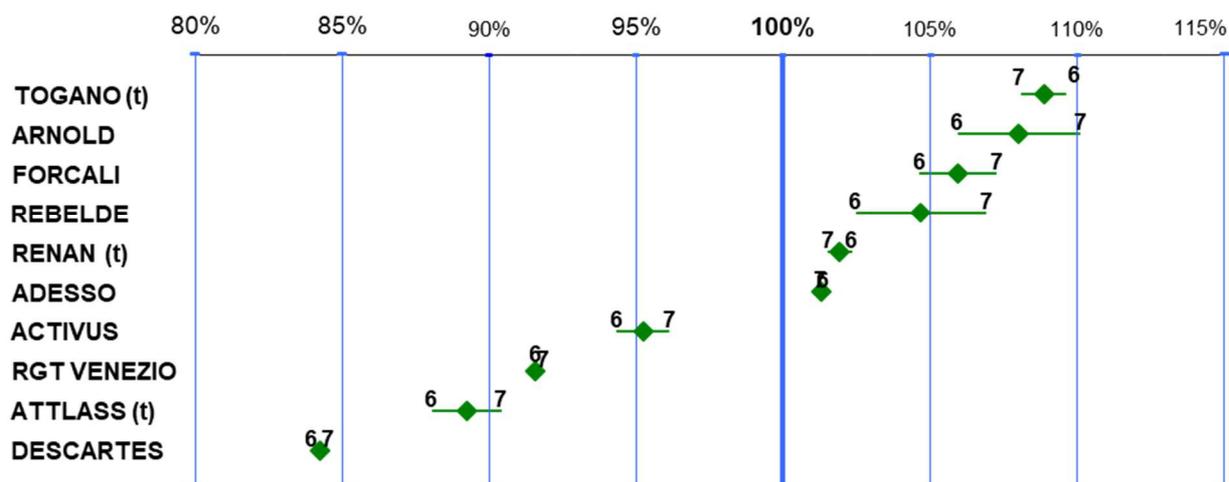
### ■ Variétés présentes 4 ans



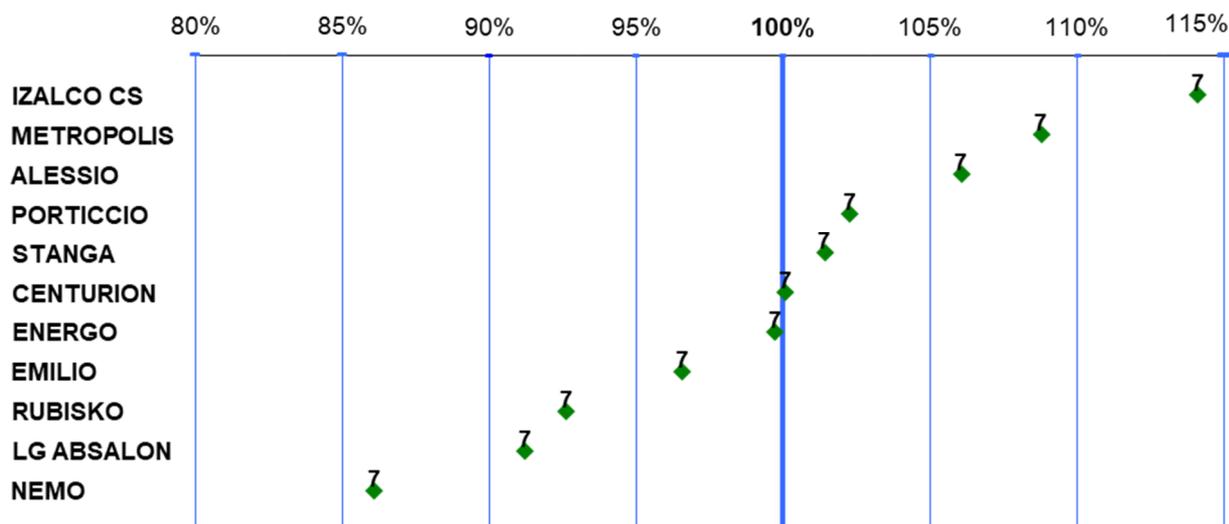
### ■ Variétés présentes 3 ans



## ■ Variétés présentes 2 ans



## ■ Les nouveautés





## RESULTATS ZONE OUEST

### Essais regroupés

OUEST						
Structure	CA PdL - 49	CA 61	INRA	CA Bretagne	CA Bretagne	GRAB HN
Département	49	61	35	22	56	27
Commune	Thorigné d'Anjou	Montmerrei	Rennes	Carnoët	Quéven	Dame Marie
Date semis	26/10/2016	07/12/2016	03/11/2016	16/11/2016	28/11/2016	Gros problème de levée observé. Seulement 2 des 4 blocs ont été récoltés. Essai non regroupable
Date récolte	06/07/2017	02/08/2017	31/07/2017	13/08/2017	16/08/2017	
Type sol	Limon moyen sableux	Sablo-limoneux	Limon battant profond	Limoneux	Limon sableux	
Précédent N-1	Féverole	Maïs grain	Maïs ensilage	Maïs	Colza	
Précédent N-2	Tournesol	Jachère	Prairie (luzerne)	Prairie	Céréale	
Fertilisation 1	-	-	10 t/ha de fumier de bovin composté en octobre	-	-	
Fertilisation 2						
Facteur limitant 1	Sécheresse à partir du stade montaison/épiaison	Mauvaise levée et peuplement hétérogène sur certaines variétés	Mauvaise levée pour certaines variétés	-	Zone séchante, azote non valorisé, salissement et pigeons à maturité	
Facteur limitant 2						
ETR	2,6	3,8	3,9	3,6	3,5	
CV	4,7%	7,9%	5,9%	6,8%	12,0%	
Rdt moyen (q/ha)	55,1	47,7	65,8	53,9	29,3	
TP moyenne (%)	10,8	12,5	8,8	10,5	9,8	

6 essais ont été semés dans cette zone, 5 ont pu être valorisés.

L'essai du 27, pénalisé par de mauvaises levées, a été récolté uniquement sur 2 blocs : il n'a donc pas pu être regroupé pour cette zone OUEST.

49 : bonne campagne sans accident. Pas de maladies et des bons rendements.

35 : année à très bons niveaux de rendement.

## Rendement et teneurs en protéines

5 essais

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone OUEST

\* valeurs estimées

TC : tronc commun

Rendement en q/ha

Département	49	35	61	22	56	Moyenne	Nb sites
Variété/Site	Thorigné d'Anjou	Rennes	Montmerrei	Carnoët	Quéven		
<i>ETR de l'essai</i>	2,6	3,9	3,8	3,6	3,5		
ATTLASS	66,9	84,3	58,6	58,4	37,6	61,1	5
HANSWIN	56,2	67,9	59,1	54,1	32,3	53,9	5
ALESSIO	53,0	62,5	54,5	54,2	32,2	51,3	5
RENAN	52,5	61,5	55,5	54,8	31,5	51,2	5
ADESSO	51,2	60,1	52,1	58,9	30,3	50,5	5
ENERGO	51,5	62,7	53,4	53,7	30,6	50,4	5
ARMINIUS	47,7	54,2	54,8	53,3	32,9	48,6	5
TOGANO	52,2	60,9	44,6	51,2	30,9	48,0	5
GRAZIARO	53,0	61,2	53,7	47,4	23,8	47,8	5
EHOGLD	50,2	57,1	44,3	51,0	25,3	45,6	5
TENGRI	48,0	55,9	39,2	52,4	30,4	45,2	5
FRUCTIDOR	67,6	72,4	55,6	52,8	26,7	55,0	4
ROYAL	54,1	61,5	50,7	57,9	25,4	49,9	4
ACTIVUS	61,7	51,4	50,5	51,6	29,2	48,9	4
GHAYTA	55,0	60,9	54,1	54,6	31,3	51,2	3
HENDRIX	54,2	74,7	53,0	51,4	28,1	52,3	3
SKERZZO	54,3	66,7	53,1	55,6	29,8	51,9	3
RUBISKO	64,7	62,3	51,6	51,2	24,9	50,9	3
DESCARTES		79,6		57,5			2
EMILIO	57,5	66,1					2
IZALCO CS	56,3	59,3					2
REBELDE	48,4	60,7					2
AREZZO				56,6	30,3		2
LENNOX				53,3	24,6		2

Moyenne TC :	52,9	62,6	51,8	53,6	30,7	50,3	
Moyenne essai :	55,1	63,8	52,1	53,9	29,4	-	

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone OUEST

Teneur en protéines en %

Département	49	35	61	22	56	Moyenne	Nb sites
Variété/Site	Thorigné d'Anjou	Rennes	Montmerrei	Carnoët	Quéven		
<i>ETR de l'essai</i>	2,6	3,9	3,8	3,6	3,5		
ATTLASS	10,0	8,1	10,4	10,1	9,0	9,5	5
HANSWIN	9,7	8,7	11,6	10,7	10,2	10,2	5
ALESSIO	10,7	9,3	13,2	10,8	10,1	10,8	5
RENAN	11,0	9,2	12,5	10,5	9,9	10,6	5
ADESSO	10,7	8,8	12,1	10,7	10,8	10,6	5
ENERGO	10,6	8,3	11,4	10,7	9,2	10,0	5
ARMINIUS	11,0	9,1	12,4	10,6	10,9	10,8	5
TOGANO	11,9	9,7	13,3	10,5	10,2	11,1	5
GRAZIARO	10,7	9,4	12,1	10,4	8,8	10,3	5
EHOGLD	10,9	8,7	12,6	10,1	10,2	10,5	5
TENGRI	12,4	9,6	13,0	11,5	11,9	11,7	5
FRUCTIDOR	9,3	7,8	10,7	9,9	8,5	9,2	4
ROYAL	11,0	8,7	12,1	10,1	10,2	10,4	4
ACTIVUS	10,6	9,0	12,0	10,3	10,0	10,4	4
GHAYTA	11,2	8,6	11,9	10,6	10,0	10,5	3
HENDRIX	10,2	8,9	11,5	10,1	9,1	10,0	3
SKERZZO	10,3	8,6	11,7	11,2	8,7	10,1	3
RUBISKO	9,8	8,5	11,6	10,7	9,6	10,0	3
DESCARTES		8,1		10,1			2
EMILIO	10,2	8,0					2
IZALCO CS	12,0	10,5					2
REBELDE	11,4	9,7					2
AREZZO				10,0	9,0		2
LENNOX				10,2	9,6		2

Moyenne TC :	10,7	8,9	12,1	10,6	10,0	10,5	
Moyenne essai :	10,7	8,9	12,0	10,5	9,8	-	

## Rendement (en % des variétés communes)

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone OUEST

Rendement en % des variétés communes

> 110 > 105 < 95 < 90

Département	49	35	61	22	56	Moyenne	Nb sites	Ecart-type
Variété/Site	Thorigné d'Anjou	Rennes	Montmerrei	Carnoët	Quéven			
<i>ETR de l'essai</i>	2,6	3,9	3,8	3,6	3,5			
ATTLASS	126	135	113	109	122	121	5	8,0
HANSWIN	106	108	114	101	105	107	5	3,4
ALESSIO	100	100	105	101	105	102	5	2,3
RENAN	99	98	107	102	103	102	5	2,5
ADESSO	97	96	101	110	99	100	5	3,9
ENERGO	97	100	103	100	100	100	5	1,3
ARMINIUS	90	87	106	99	107	98	5	7,5
TOGANO	99	97	86	95	101	96	5	3,8
GRAZIARO	100	98	104	88	77	93	5	8,5
EHOGOLD	95	91	86	95	82	90	5	4,7
TENGRI	91	89	76	98	99	91	5	6,4
FRUCTIDOR	128	116		99	87	107	4	14,4
ROYAL	102	98		108	83	98	4	7,5
ACTIVUS	116	82		96	95	97	4	9,5
GHAYTA	104	97	104			102	3	3,0
HENDRIX		119		96	92	102	3	11,4
SKERZZO		107		104	97	103	3	3,7
RUBISKO	122			96	81	100	3	15,0
DESCARTES		127		107		117	2	9,9
EMILIO	109	106				107	2	1,5
IZALCO CS	106	95				101	2	5,8
REBELDE	91	97				94	2	2,8
AREZZO				106	99	102	2	3,5
LENNOX				99	80	90	2	9,7

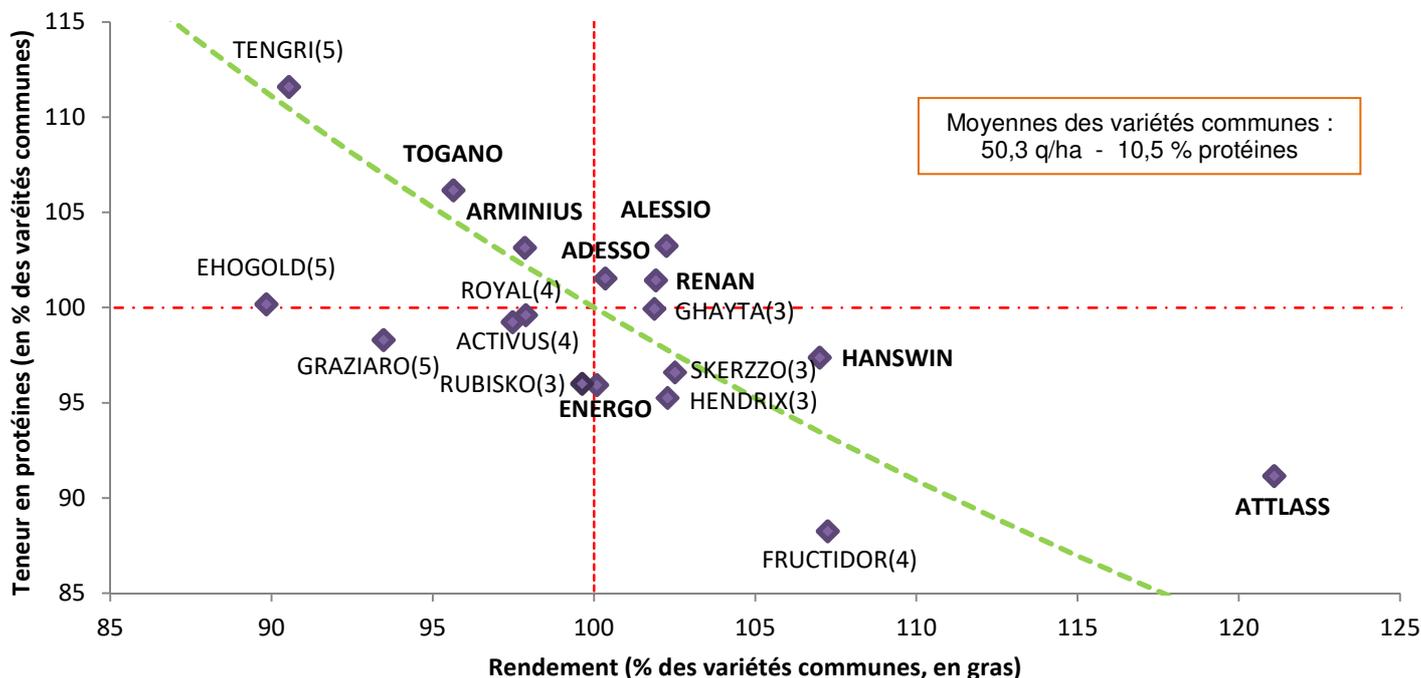
Pour les sites de Rennes (35) et Montmerrei (61), la corrélation entre le **pourcentage de levée** et le rendement observé est élevée : les variétés ayant le plus mal levé (cf. partie Observations Agronomiques - toutes zones) ont donc pu être pénalisées (ex : **ACTIVUS**, **TENGRI**), ou, inversement, d'autres favorisées (ex : **RENAN**).

Par ailleurs, on ne constate pas pour ces essais de corrélation entre la date d'épiaison et le rendement, et ce malgré les fortes chaleurs observées fin mai début juin. Des sols profonds à très bon enracinements peuvent expliquer cette absence de corrélation.

## Graphiques rendement x teneurs en protéines

### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2017 - zone OUEST

5 essais regroupés (22,35,49,56,61). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.

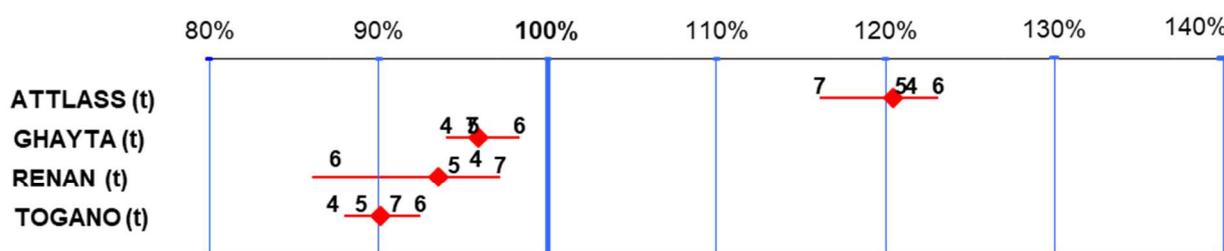


## Résultats pluriannuels

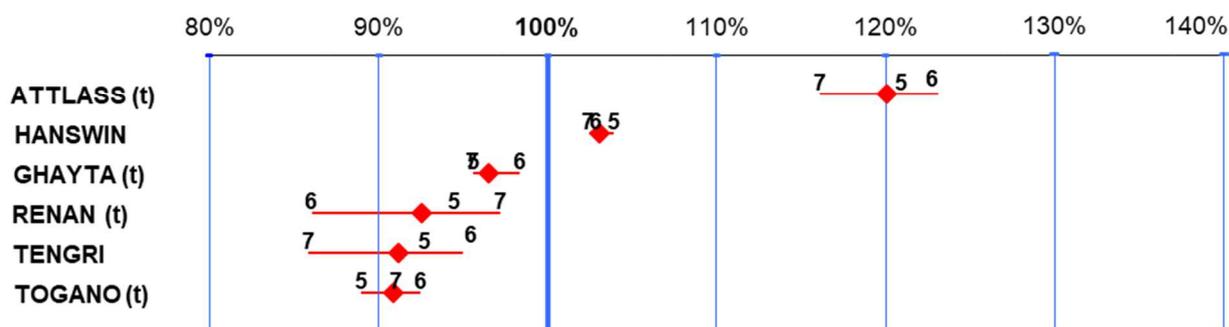
### RENDEMENTS BIO PLURIANNUELS : ZONE OUEST

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 7 = 2017)

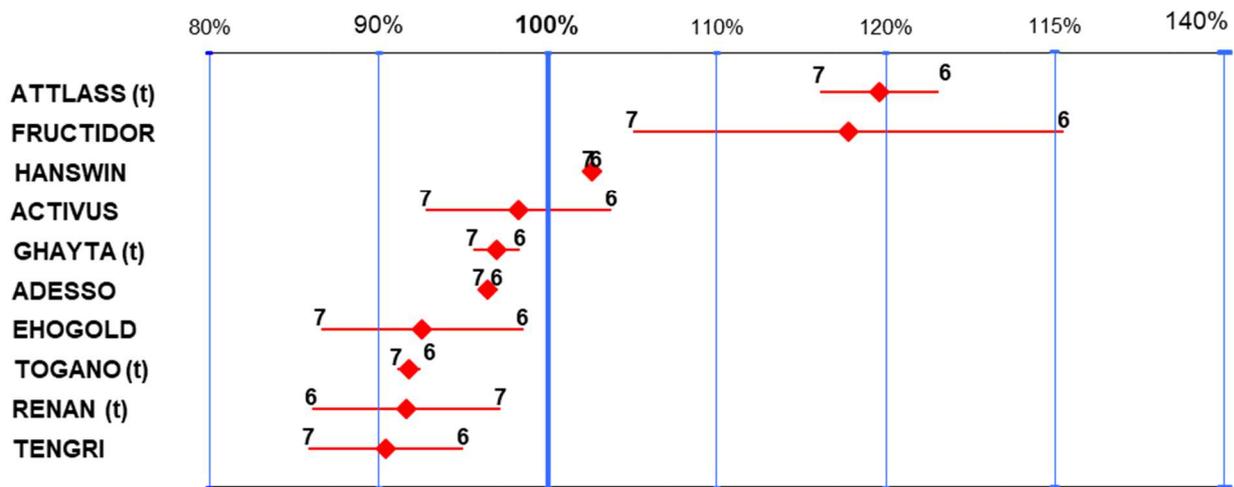
#### Variétés présentes 4 ans



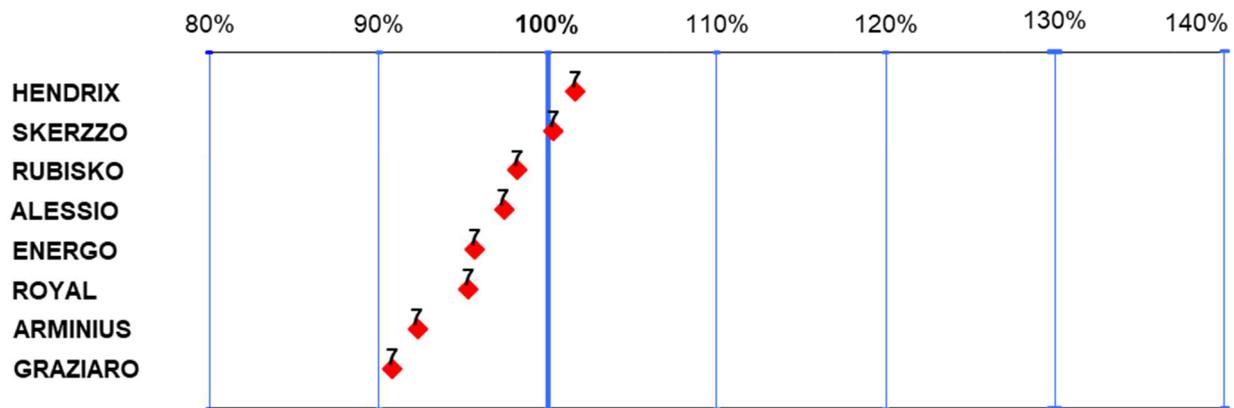
#### Variétés présentes 3 ans



## ■ Variétés présentes 2 ans



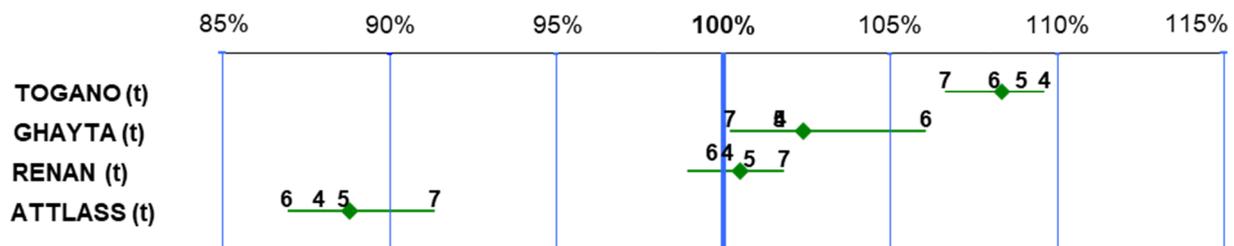
## ■ Les nouveautés



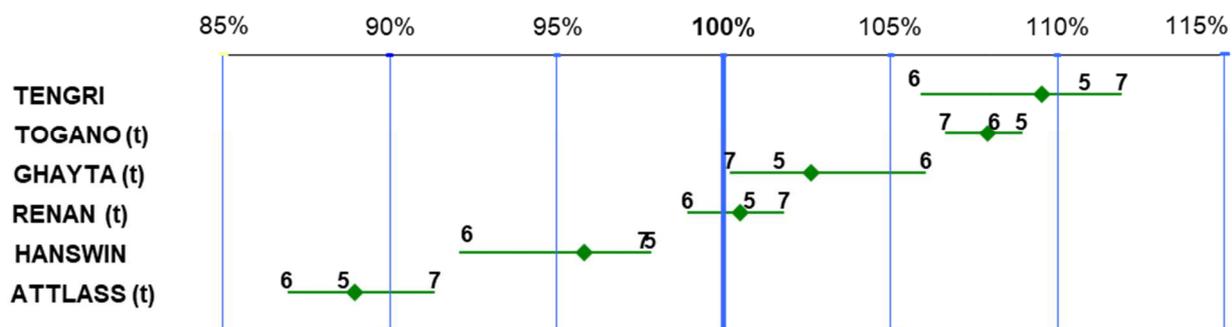
## TENEUR EN PROTEINES BIO PLURIANNUELS : ZONE OUEST

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les teneurs en protéines sont exprimées en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 7 = 2017)

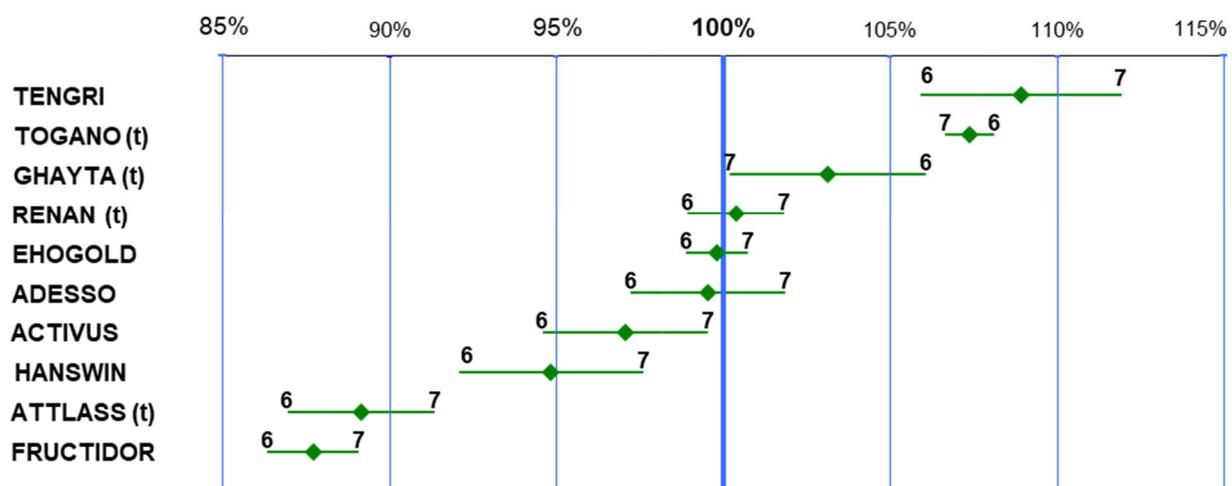
## ■ Variétés présentes 4 ans



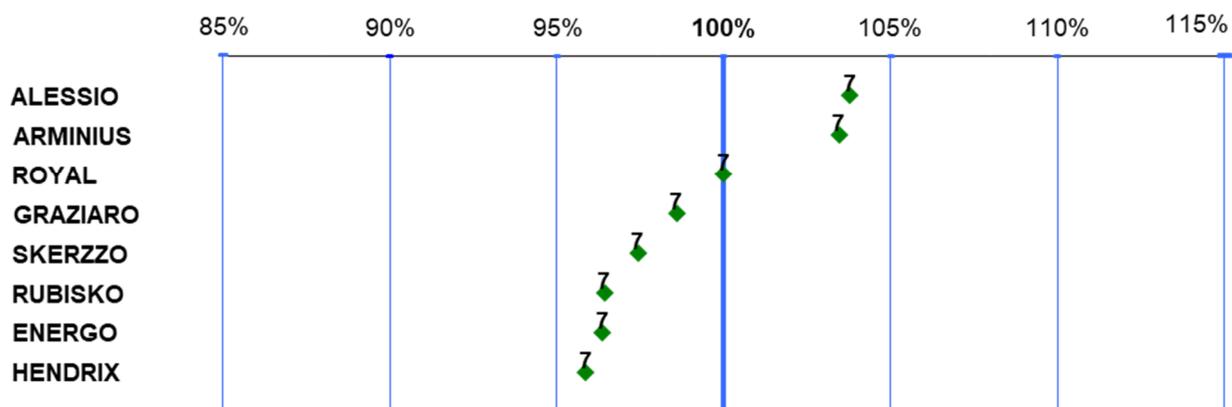
### ■ Variétés présentes 3 ans



### ■ Variétés présentes 2 ans



### ■ Les nouveautés



## RESULTATS ZONE CENTRE



### Essais regroupés

CENTRE						
Structure	Arvalis	CA 45	Agri Obtentions	CA 86/AgroBio PC	CA IdF	CA 89 / CA 58
Département	41	45	91	86	77	89
Commune	La-Chapelle-St-Martin-en-Plaine	Allainville en Beauce	Sermaise	Archigny	Saint Germain Laxis	Etais la Sauvin
Date semis	22/11/2016	29/11/2016	16/11/2016	04/11/2016	27/10/2016	22/10/2016
Date récolte	17/07/2017	20/07/2017	17/07/2017	15/07/2017	18/07/2017	22/07/2017
Type sol	Limon argileux sur calcaire	Limon de beauce	Limon argileux	Limon sableux	Limon battant	Limon moyen
Précédent N-1	Oignon	Luzerne	Féverole	Soja	Féverole H	Trèfle
Précédent N-2	Quinoa	Luzerne	-	Triticale	Maïs	
Fertilisation 1	-	-	-	-	-	-
Fertilisation 2	-	-	-	-	-	-
Facteur limitant 1	Mauvaise levée de certaines variétés	Pertes à la levée	Semis tardif et levée 1 mois après le semis. Coup de chaud en mai-juin	Fort enherbement, déficit hydrique et orage de grêle à l'épiaison	Mauvaise levée de certaines variétés	Faible disponibilité en azote
Facteur limitant 2		Gelée pendant la montaison				
ETR	2,3	2,4	3,8	3,7	2,7	3,3
CV	3,8%	4,7%	7,0%	14,6%	4,1%	9,9%
Rdt moyen (q/ha)	60,6	51,1	56,1	25,5	65,7	33,3
TP moyenne (%)	10,6	13,4	9,8	10,2	11,5	9,6

CENTRE							
Structure	COCEBI	CA IdF	CA 70	CA PdL - 85	FDGEDA 18	CA 37	Dijon Céréales/CA21
Département	89	91	70	85	18	37	21
Commune	Neuilly	Les Molières	Auvel-et-la-Chaplotte	Nieul sur l'Autise	Rians	Reugny	Aiserey
Date semis	03/11/2016	17/11/2016	28/10/2016	16/11/2016	28/11/2016	07/12/2016	31/10/2016
Date récolte	29/07/2017	02/08/2017	14/07/2017	23/06/2017	17/07/2017	19/07/2017	06/07/2017
Type sol	Argilo-calcaire moyen	Limon profond	Limon argileux	Argilo-limoneux	Argilo-calcaire	Limon	Argileux profond
Précédent N-1	Trèfle violet	Luzerne	Colza	Maïs grain	Haricot vert	Blé	Blé tendre d'hiver
Précédent N-2			Féverole	Maïs grain	Orge	Millet	Soja
Fertilisation 1	-	2,8 t/ha de fientes de volailles	-	7 t/ha compost fumier volailles	2,5 t/ha de fientes de volailles mi-février	3 t/ha de fientes de volailles mi-février	90 uN/ha en novembre
Fertilisation 2	-	-	-	-	-	-	-
Facteur limitant 1	Sécheresse en mai et juin, et pluie avant récolte	Problème de levée de certaines variétés (échelonnée)	Faible levée de certaines variétés. Dégats de gibier	-	Sécheresse en avril	-	-
Facteur limitant 2							
ETR	4,3	2,7	3,8	2,9	4,3	3,2	6,1
CV	9,4%	3,5%	6,8%	4,4%	11,0%	7,0%	10,2%
Rdt moyen (q/ha)	45,4	78,2	55,2	65,6	38,5	46,1	59,8
TP moyenne (%)	12,8	11,9	9,5	9,9	11,3	13,3	11,0

10 essais sont regroupés sur 13 semés pour cette zone.

L'essai de Neuilly (89), malgré un ETR et un CV élevés, a été conservé dans ce regroupement car le classement des variétés était cohérent avec les autres sites.

## Rendement et teneurs en protéines : ZONE CENTRE

10 essais

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone CENTRE

\* valeurs estimées

TC : tronc commun

Rendement en q/ha

Département	91	41	86	45	70	77	89	91	85	89	Moyenne	Nb sites
Site	Sermaise	La Chapelle	Archigny	Allainville	Auuet	Saint Germain	Neuilly	Les Molières	Nieul	Etas la Sauvin		
<i>ETR de l'essai</i>	<i>3,8</i>	<i>2,3</i>	<i>3,7</i>	<i>2,4</i>	<i>3,8</i>	<i>2,7</i>	<i>4,3</i>	<i>2,7</i>	<i>2,9</i>	<i>3,3</i>		
ATTLASS	64,4	66,4	33,6	54,2	61,5	71,9	52,8	82,9	75,9	42,2	60,6	10
HANSWIN	56,7	61,4	25,1	52,7	57,0	68,1	46,8	82,9	64,1	34,5	54,9	10
ADESSO	57,0	62,5	24,2	52,1	58,5	64,9	47,8	81,4	60,3	31,2	54,0	10
RENAN	50,9	62,8	24,6	52,4	55,0	66,7	40,3	80,0	61,2	37,6	53,1	10
ALESSIO	51,3	57,9	25,1	49,6	54,8	64,9	45,3	84,3	58,0	32,3	52,4	10
ARMINIUS	55,2	61,9	21,8	55,3	52,5	66,4	43,3	79,7	52,8	33,3	52,2	10
TOGANO	54,8	59,7	25,7	48,6	52,5	57,0	49,7	71,6	61,7	27,5	50,9	10
EHOGOLD	51,5	58,6	19,8	47,3	52,2	60,4	44,1	76,0	54,3	30,3	49,4	10
TENGRI	49,0	54,0	20,8	48,0	50,0	55,6	34,8	69,2	55,2	32,1	46,9	10
ENERGO	54,5	62,8	23,5	51,0	57,6	63,1	43,1	84,6	61,2	30,2	53,2	9
GRAZIARO	58,1	63,0	24,9	55,9	53,2	60,0	30,5	70,9	60,9	32,9	51,0	9
ROYAL	55,0	56,4	21,6	43,8	51,2	61,2	44,2	72,9	54,3	31,2	49,2	9
DESCARTES	68,4	66,5	33,6	56,0	65,2	75,8	53,5	85,3	79,9	36,8	62,1	8
IZALCO CS	57,8	53,3	26,8	47,9	52,8	67,1	34,1	74,0	59,3	32,2	50,5	8
ACTIVUS	51,4	59,8	26,3	50,4	57,3	56,1	51,6	71,4	63,6	28,4	51,6	8
EMILIO	53,3	59,1	23,5	50,5	54,3	60,5	45,8	82,2	60,5	33,0	52,3	7
ANNIE	57,8	60,4	28,0	54,2	54,9	67,9	51,0	78,6	64,0	36,3	55,3	7
REBELDE	53,0	57,1	25,0	50,7	56,1	63,6	48,1	72,5	59,9	33,1	51,9	7
FRUCTIDOR	65,3	70,7	26,6	59,7	64,1	72,0	54,9	86,2	77,2	39,0	61,6	6
FORCALI	51,0	56,7	21,0	47,8	53,6	65,0	42,6	68,1	57,4	31,3	49,5	6
ATTRAKTION	57,5	66,9	27,1	56,5	59,0	74,2	49,4	89,4	66,7	36,9	58,4	5
METROPOLIS	52,3	57,8	23,5	49,1	52,7	65,2	34,8	77,2	64,7	32,1	50,9	5
RGT VENEZIO					66,1	80,0		94,4	74,5			4
GHAYTA	53,9		24,7				46,8			28,0		4
STANGA						65,7	39,0	76,5				3
EDELMAN						58,8	46,1	75,3				3
RUBISKO			32,7				57,8		68,1			3
LENNOX			24,9				52,3		68,5			3
HENDRIX	55,8		27,4				49,8					3
SKERZZO	53,0		26,5				48,9					3

Moyenne TC :	54,5	60,6	24,5	51,1	54,9	64,0	45,0	78,7	60,4	33,4	52,7	
Moyenne essai :	55,6	60,7	25,5	51,5	56,2	65,3	45,8	78,7	63,4	33,1	-	

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone CENTRE

\* valeurs estimées

TC : tronc commun

Teneur en protéines en %

Département	91	41	86	45	70	77	89	91	85	89	Moyenne	Nb sites
Site	Sermaise	La Chapelle	Archigny	Allainville	Auvet	Saint Germain	Neuilly	Les Molières	Nieul	Etats la Sauvin		
<i>ETR de l'essai</i>	<b>3,8</b>	<b>2,3</b>	<b>3,7</b>	<b>2,4</b>	<b>3,8</b>	<b>2,7</b>	<b>4,3</b>	<b>2,7</b>	<b>2,9</b>	<b>3,3</b>		
ATTLASS	10,1	8,9	9,9	12,1	8,6	11,9	12,0	11,3	9,1	8,1	10,2	10
HANSWIN	10,0	10,0	9,1	12,8	8,7	11,8	12,8	11,6	10,0	9,1	10,6	10
ADESSO	9,5	10,7	10,2	13,2	9,4	12,1	13,7	11,9	10,4	9,7	11,1	10
RENAN	10,0	10,2	10,2	12,8	9,8	11,9	12,6	11,4	10,4	10,1	10,9	10
ALESSIO	9,8	11,3	10,7	13,9	10,3	12,5	13,2	12,0	10,9	10,5	11,5	10
ARMINIUS	9,8	10,6	11,3	13,7	9,6	11,1	13,2	11,1	10,9	10,1	11,1	10
TOGANO	10,9	11,1	10,7	14,2	10,7	12,4	12,9	13,8	11,1	10,4	11,8	10
EHOGOLD	9,9	10,7	10,8	13,8	9,4	12,7	12,5	12,0	10,8	9,7	11,2	10
TENGRI	10,6	12,4	11,0	14,3	10,2	13,3	13,5	14,0	11,4	11,2	12,2	10
ENERGO	9,6	10,7	10,5	13,1	9,6	11,3	12,1	11,8	10,6	9,7	10,9	9
GRAZIARO	9,4	10,2	10,5	13,2	9,4	12,1	13,0	12,3	10,5	9,2	11,0	9
ROYAL	9,9	10,7	12,2	14,1	9,5	10,6	13,0	11,4	11,1	9,8	11,2	9
DESCARTES	8,9	8,7	9,0	11,5	8,1	9,8	10,9	10,0	8,7	8,4	9,4	8
IZALCO CS	11,0	11,6	10,5	14,3	10,3	12,7	14,9	13,0	11,4	10,6	12,0	8
ACTIVUS	9,8	10,3	10,0	13,0	9,1	11,4	12,2	13,2	9,9	9,2	10,8	8
EMILIO	9,3	9,8	9,2	12,4	8,9	11,9	11,4	11,5	10,1	9,1	10,4	7
ANNIE	9,9	10,8	10,6	13,3	9,7	12,1	12,3	11,9	10,4	9,3	11,0	7
REBELDE	10,5	11,3	10,3	13,9	9,9	13,0	13,0	12,9	10,9	10,2	11,6	7
FRUCTIDOR	9,1	8,9	8,2	11,2	8,0	9,2	10,7	11,0	8,5	8,2	9,3	6
FORCALI	10,2	10,8	10,0	13,7	10,3	11,3	13,9	13,3	10,3	10,0	11,4	6
ATTRAKTION	9,2	9,3	9,1	11,8	8,0	10,2	11,8	10,7	9,2	8,7	9,8	5
METROPOLIS	10,4	11,6	10,8	13,9	9,9	12,1	14,2	12,4	10,3	10,2	11,6	5
RGT VENEZIO					8,7	11,1		10,0	9,1			4
GHAYTA	9,8		10,6				12,7			10,1		4
STANGA						11,9	13,8	12,1				3
EDELMAN						11,5	12,8	11,6				3
RUBISKO			9,2				11,2		9,3			3
LENNOX			9,6				12,5		9,6			3
HENDRIX	10,3		9,6				12,1					3
SKERZZO	9,7		9,7				13,3					3

Moyenne TC :	10,1	10,7	10,4	13,4	9,6	12,2	12,9	12,1	10,5	9,9	11,2	
Moyenne essai :	9,9	10,5	10,1	13,2	9,4	11,7	12,7	11,9	10,2	9,6	-	

## Rendement (en % des variétés communes)

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone CENTRE

> 110 > 105 < 95 < 90

Rendement en % des variétés communes

Département	91	41	86	45	70	77	89	91	85	89	Moyenne	Nb sites	Ecart-type
Site	Sermaise	La Chapelle	Archigny	Allainville	Auvet	Saint Germain	Neuilly	Les Molières	Nieul	Etai la Sauvin			
<i>ETR de l'essai</i>	<b>3,8</b>	<b>2,3</b>	<b>3,7</b>	<b>2,4</b>	<b>3,8</b>	<b>2,7</b>	<b>4,3</b>	<b>2,7</b>	<b>2,9</b>	<b>3,3</b>			
ATTLASS	118	110	137	106	112	112	117	105	126	126	117	10	7,9
HANSWIN	104	101	102	103	104	106	104	105	106	103	104	10	1,2
ADESSO	105	103	99	102	107	101	106	103	100	93	102	10	2,9
RENAN	93	104	100	102	100	104	90	102	101	112	101	10	4,1
ALESSIO	94	96	102	97	100	101	101	107	96	97	99	10	3,2
ARMINIUS	101	102	89	108	96	104	96	101	87	100	98	10	5,1
TOGANO	100	99	105	95	96	89	110	91	102	82	97	10	6,4
EHOGOLD	94	97	81	93	95	94	98	97	90	90	93	10	3,5
TENGRİ	90	89	85	94	91	87	77	88	91	96	89	10	3,7
ENERGO	100	104	96		105	99	96	107	101	90	100	9	4,1
GRAZIARO	107	104	101	109		94	68	90	101	99	97	9	8,7
ROYAL	101		88	86	93	96	98	93	90	93	93	9	3,6
DESCARTES	125	110	137	110		119		108	132	110	119	8	9,5
IZALCO CS	106	88	109	94		105	76	94	98		96	8	8,3
ACTIVUS	94		107		104	88	115	91	105	85	99	8	9,2
EMILIO	98	98	96			95	102	105	100		99	7	2,8
ANNIE		100	114		100	106	113	100		109	106	7	5,2
REBELDE	97	94	102		102	99	107	92			99	7	3,9
FRUCTIDOR	120		109			113	122	110	128		117	6	6,5
FORCALI			86		98	102	95	87	95		94	6	4,9
ATTRACTION	105				107	116	110	114			110	5	3,5
METROPOLIS		95				102	77	98	107		96	5	7,7
RGT VENEZIO					120	125		120	123		122	4	2,0
GHAYTA	99		101				104			84	97	4	6,6
STANGA						103	87	97			96	3	5,9
EDELMAN						92	102	96			97	3	3,8
RUBISKO			133				129		113		125	3	8,1
LENNOX			102				116		113		110	3	5,8
HENDRIX	102		112				111				108	3	3,9
SKERZZO	97		108				109				105	3	5,0

Moyenne TC :	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
Moyenne essai :	102,3	99,6	104,0	99,9	101,8	102,0	101,2	100,0	104,9	98,1	-		

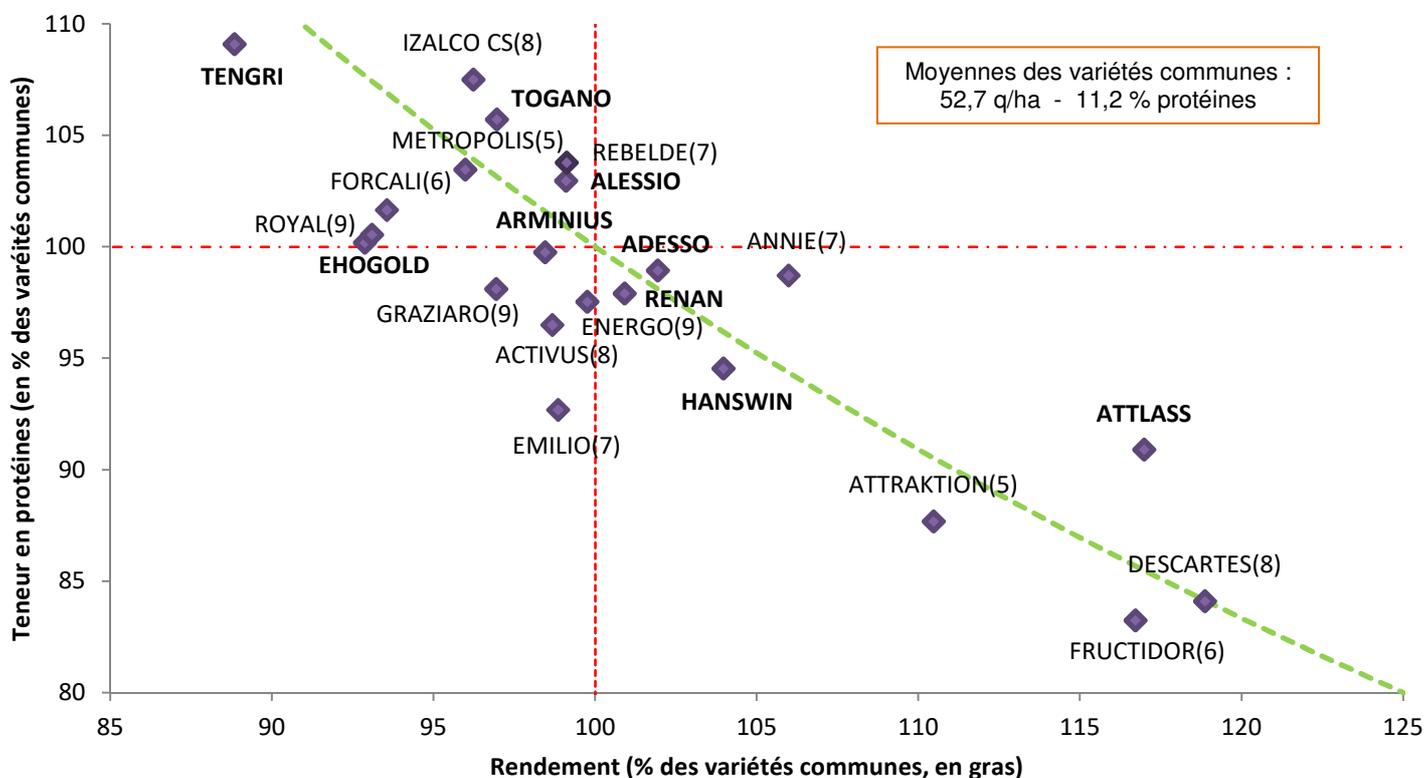
Pour les sites de Saint Germain et d'Etai la Sauvin (89) - et dans une moindre mesure Sermaise (91), La Chapelle (41) et Allainville (45) - la corrélation entre le **pourcentage de levée** et le rendement observé est élevée : les variétés ayant le plus mal levé (cf. partie Observations Agronomiques - toutes zones) ont donc pu être pénalisées, ou, inversement, d'autres favorisées (ex : RENAN).

A Sermaise (91), le semis a été tardif et les blés ont mis un mois à lever. Aux Molières, le semis a été également long à lever, puis compensé par un fort tallage et une forte disponibilité en azote.

## Graphiques rendement x teneurs en protéines

### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2017 - zone CENTRE

10 essais regroupés (41,45,70,77,85,86,89x2,91x2). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.

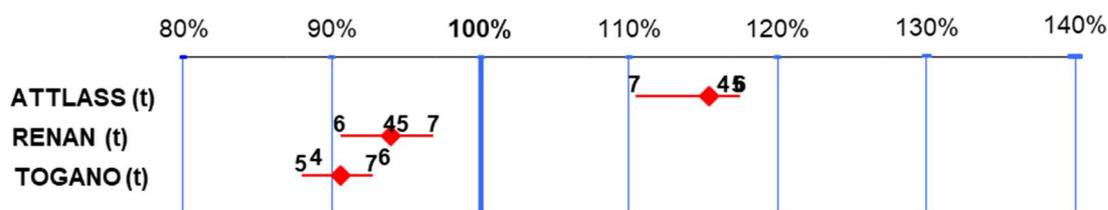


## Résultats pluriannuels

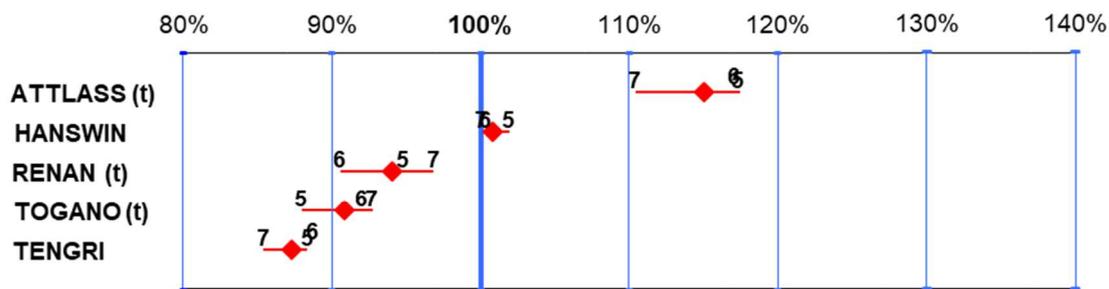
### RENDEMENTS BIO PLURIANNUELS : ZONE BP – CENTRE

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 7 = 2017)

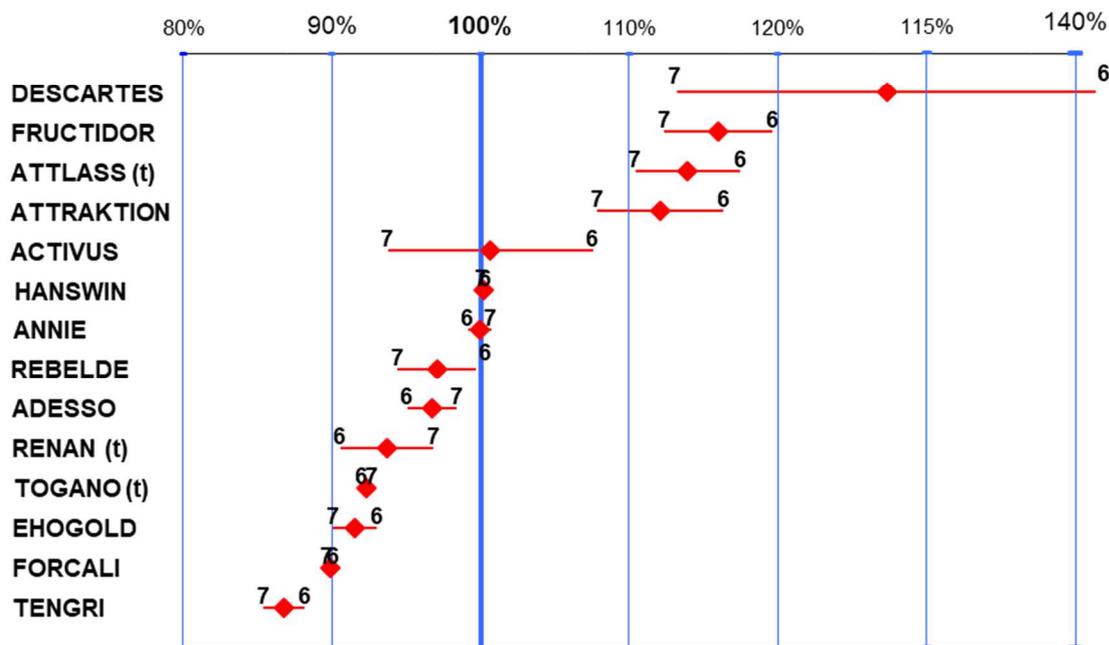
#### Variétés présentes 4 ans



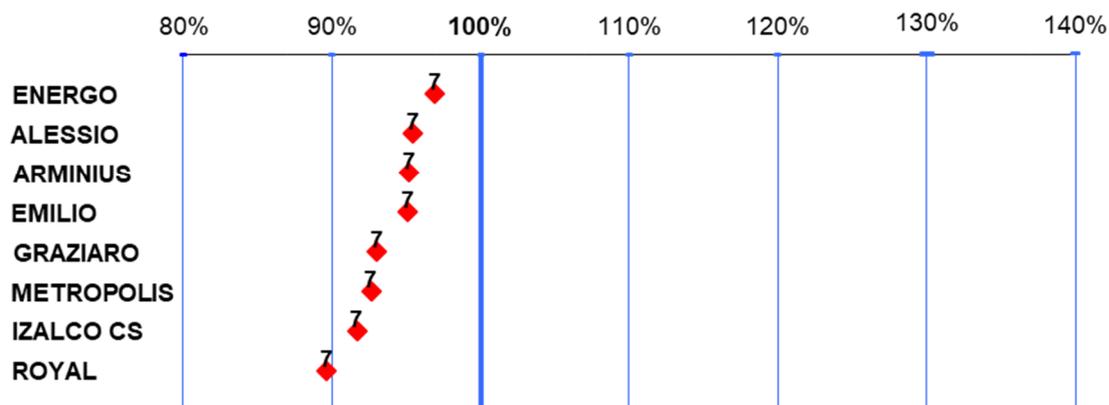
### ■ Variétés présentes 3 ans



### ■ Variétés présentes 2 ans



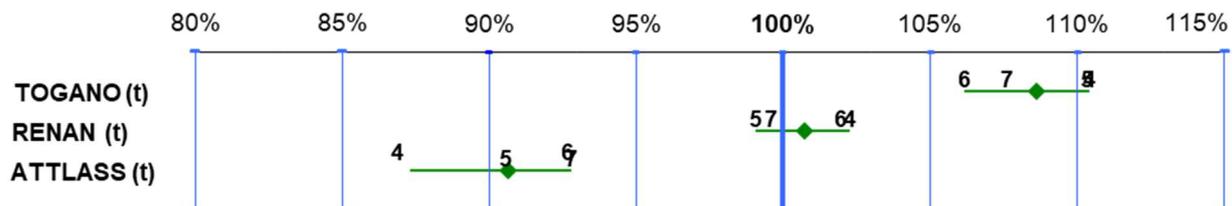
### ■ Les nouveautés



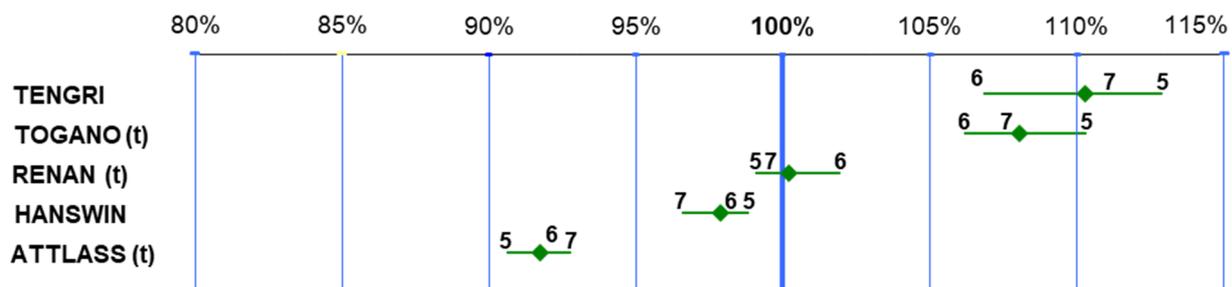
## TENEUR EN PROTEINES BIO PLURIANNUELS : ZONE CENTRE

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les teneurs en protéines sont exprimées en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 7 = 2017)

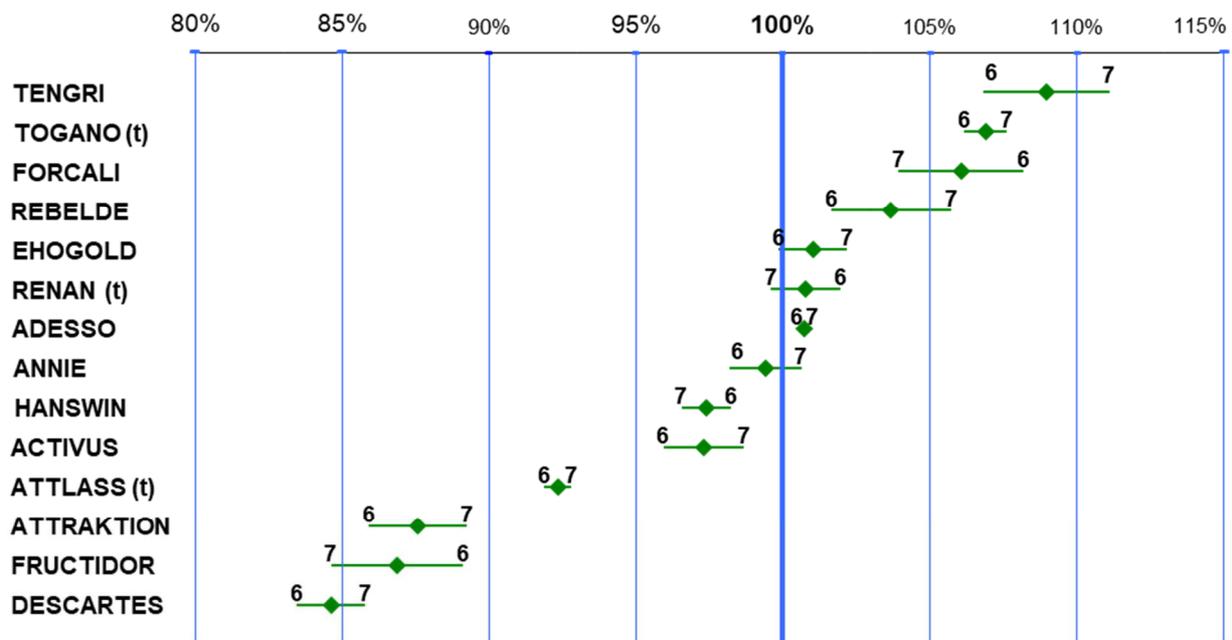
### ■ Variétés présentes 4 ans



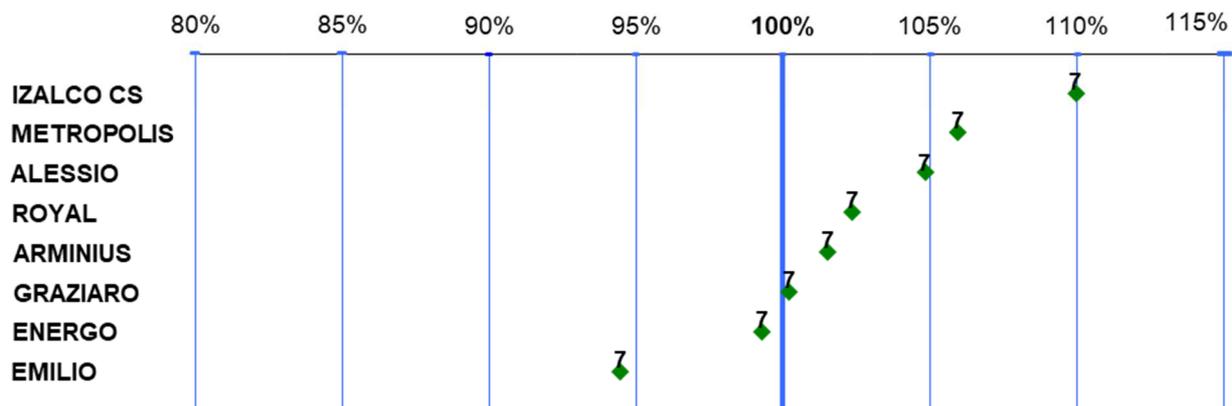
### ■ Variétés présentes 3 ans



### ■ Variétés présentes 2 ans



### ■ Les nouveautés



## RESULTATS ZONE NORD et NORD-EST



### Essais regroupés

NORD / NORD-EST						
Structure	CA 57	VIVESCIA	CA 59-62	CA 51	CA 02	CA 80
Département	57	8	62	51	2	80
Commune	Eincheville	Menil Annelles	Carvin	Beine-Nauroy	Brie	Thieulloy La Ville
Date semis	04/11/2016	28/10/2016	03/11/2016	08/11/2016	31/10/2016	14/11/2016
Date récolte	17/07/2017	20/07/2017	31/07/2017	17/07/2017	31/07/2017	01/08/2017
Type sol	Argilo-calcaire superficiel	Crayeux	Limon profond	Craie	Limon sableux	Limon argileux
Précédent N-1	Féverole-avoine	Luzerne	Féverole	Luzerne	Pomme de terre	Luzerne
Précédent N-2	Blé		Pomme de terre		Orge	
Fertilisation 1	-	3 t/ha de vinasses de betteraves	4 t/ha de vinasses de betteraves	3 t/ha de compost de fientes	-	-
Fertilisation 2	-	-	-	-	-	-
Facteur limitant 1	-	Sol sec au semis, sécheresse au printemps, faible densité	Manque de pieds/m <sup>2</sup> , sécheresse, salissement en coquelicots	Semis interrompu par la pluie	-	-
Facteur limitant 2	-	-	-	-	-	-
ETR	<b>3,3</b>	<b>1,4</b>	<b>5,4</b>	<b>2,6</b>	<b>1,5</b>	<b>4,2</b>
CV	11,0%	3,5%	9,7%	7,3%	4,3%	6,8%
Rdt moyen (q/ha)	30,0	40,3	55,3	36,4	35,0	61,1
TP moyenne (%)	11,2	14,3	11,8	15,5	9,6	10,7

NORD / NORD-EST						
Structure	NORIAP	CRA-W	CRA-W	CPL-Vegemar	CA 55	GRAB HN
Département	80	Wallonie	Wallonie	Wallonie	55	27
Commune	Bergicourt	Férage	Rhisnes	Horion	St Aubin la Plaine	Dame Marie
Date semis	19/11/2016	28/11/2016	08/11/2016	03/11/2016	28/10/2016	Gros problème de levée observé. Seulement 2 des 4 blocs ont été récoltés. Essai non regroupable
Date récolte	06/08/2017	19/07/2017	02/08/2017	29/07/2017	04/08/2017	
Type sol	Limon moyen	Limon caillouteux	Limon	Limon	-	
Précédent N-1	Colza	Prairie temporaire	Pois	Oignon	Lentille	
Précédent N-2	Blé		-	Chanvre	-	
Fertilisation 1	-	-	-	860 kg de 7-5-10 fin mars (60 uN)	-	
Fertilisation 2	-	-	-	-	-	
Facteur limitant 1	-	Sol très superficiel, stock limité en eau	-	-	Dégâts de gibier : essai non valorisable	
Facteur limitant 2	-	-	-	-		
ETR	<b>2,9</b>	<b>2,6</b>	<b>3,6</b>	<b>4,3</b>		
CV	5,1%	8,5%	4,9%	5,3%	-	
Rdt moyen (q/ha)	56,3	30,6	73,9	81,4	-	
TP moyenne (%)	10,7	12,8	10,3	10,1	-	

10 des 12 essais semés on pu être regroupés.

A Carvin (62), l'effet de la **hauteur des blés** a été très net : les blés les plus hauts ont moins subi le salissement important en coquelicots, ce qui explique le classement atypique. Les conditions étaient cependant plutôt favorables cette année (temps sec et terres profondes).

A Thieulloy la Ville (80), des compensations au tallage ont été observées pour les variétés à **faible levée**.

## Rendement et teneurs en protéines

10 essais

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone NORD-EST

\* valeurs estimées

TC : tronc commun

Rendement en q/ha

Département	62	Wallon	Wallon	57	2	8	51	80	80	Wallon	Moyenne	Nb sites
Variété/Site	Carvin	Horion	Rhisnes	Eincheville	Brie	Menil Annelles	Beine-Nauroy	Bergicourt	Thieulloy	Férage		
<i>ETR de l'essai</i>	<i>5,4</i>	<i>4,3</i>	<i>3,6</i>	<i>3,3</i>	<i>1,5</i>	<i>1,4</i>	<i>2,6</i>	<i>2,9</i>	<i>4,2</i>	<i>2,6</i>		
ATTLASS	57,8	89,5	75,5	38,7	34,0	51,9	44,4	61,0	64,1	36,0	55,3	10
GRAZIARO	64,8	79,2	72,6	30,3	37,4	45,8	40,8	61,9	62,0	34,8	53,0	10
HANSWIN	56,0	80,3	71,9	30,0	37,2	46,5	38,8	56,7	66,5	32,8	51,7	10
ENERGO	66,5	75,7	72,3	29,3	39,7	42,1	39,6	57,0	50,8	36,7	51,0	10
ARMINIUS	65,5	76,7	71,0	30,6	37,6	39,6	40,2	57,5	54,7	31,0	50,4	10
ADESSO	61,8	78,5	69,1	30,4	37,5	40,7	35,5	54,3	60,1	32,0	50,0	10
ALESSIO	57,2	75,0	68,3	29,0	37,5	38,3	34,8	57,6	65,4	33,3	49,6	10
EHOGOLD	66,0	70,8	67,0	27,0	36,6	36,2	36,4	54,4	54,6	25,2	47,4	10
RENAN	49,1	72,9	64,8	31,5	36,0	34,7	35,9	53,6	63,7	29,5	47,2	10
ROYAL	51,1	71,5	61,6	27,1	35,8	36,6	26,3	50,1	58,2	26,5	44,5	10
TENGRI	45,1	65,7	62,0	25,6	29,2	30,1	25,6	48,2	62,5	25,4	41,9	10
ANNIE	59,8	77,2	69,3	29,4	36,9	41,1	41,9	55,3	58,6	31,0	50,1	9
ACTIVUS	56,1	68,5	65,9	26,0	25,3	24,5	29,5	46,5	58,2	26,4	42,7	9
TOGANO	35,6	68,8	62,3	32,8	31,3	42,0	31,9	51,9	55,2	28,3	44,0	7
EMILIO	59,6	80,2	70,2	29,0	37,1	41,2	37,1	59,7	54,9	34,7	50,4	6
LENNOX		85,7	80,9			50,2				36,1		4
UBICUS		81,2	71,1			36,2				29,4		4
FRUCTIDOR				31,9		47,6	37,9	61,8				4
EDGAR		86,2	77,3							31,1		3
OLYMPUS		78,9	76,9							30,4		3
DESCARTES				34,0				65,1	73,7			3
OXEBO		76,5	64,8							28,8		3
MATHEO							41,5	56,9	70,5			3
COLMETTA							37,9	59,0	66,6			3

Moyenne TC :	58,3	76,0	68,7	29,9	36,2	40,2	36,2	55,7	60,2	31,2	49,3	
Moyenne essai :	56,8	76,9	69,7	30,1	35,3	40,3	36,4	56,2	61,1	31,0	-	

**Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone NORD-EST**

\* valeurs estimées

TC : tronc commun

**Teneur en protéines en %**

Département	62	Wallon	Wallon	57	2	8	51	80	80	Wallon	Moyenne	Nb sites
Variété/Site	Carvin	Horion	Rhisnes	Eincheville	Brie	Menil Annelles	Beine-Nauroy	Bergicourt	Thieulloy	Férage		
<i>ETR de l'essai</i>	<i>5,4</i>	<i>4,3</i>	<i>3,6</i>	<i>3,3</i>	<i>1,5</i>	<i>1,4</i>	<i>2,6</i>	<i>2,9</i>	<i>4,2</i>	<i>2,6</i>		
ATTLASS	10,8	9,9	9,8	10,2	8,7	12,2	13,2	10,8	10,4	12,5	10,8	10
GRAZIARO	11,6	10,6	10,9	10,7	9,6	13,3	15,2	11,2	10,6	12,7	11,6	10
HANSWIN	11,4	10,0	10,6	10,7	9,1	13,4	14,9	11,1	10,7	12,6	11,4	10
ENERGO	12,0	10,7	11,3	11,4	9,6	14,6	16,0	12,0	10,9	12,8	12,1	10
ARMINIUS	12,3	11,2	11,5	11,9	9,8	16,1	17,1	10,3	11,6	12,8	12,5	10
ADESSO	12,2	11,0	10,9	11,5	9,4	14,2	16,1	10,5	11,2	12,8	12,0	10
ALESSIO	12,3	11,0	11,8	11,9	9,8	15,6	16,5	11,5	11,2	12,7	12,4	10
EHOGOLD	11,8	11,0	11,2	11,6	9,6	15,4	15,9	11,8	11,2	13,1	12,3	10
RENAN	11,8	11,2	11,6	11,9	9,6	15,7	15,5	10,8	10,5	12,6	12,1	10
ROYAL	11,6	11,0	11,1	11,7	9,3	14,9	17,3	11,1	11,0	13,2	12,2	10
TENGRI	12,7	12,2	12,6	12,8	9,8	15,4	17,2	12,3	12,3	13,0	13,0	10
ANNIE	12,1	10,9	11,5	11,4	9,4	15,4	15,5	10,2	10,7	12,5	12,0	9
ACTIVUS	11,6	10,9	10,9	10,9	9,6	14,5	15,7	10,2	10,8	12,5	11,8	9
TOGANO	12,4	11,7	12,1	11,8	10,6	14,7	16,5	13,0	12,6	13,8	12,9	7
EMILIO	11,3	10,1	10,2	10,5	9,0	13,9	15,1	11,4	10,5	12,8	11,5	6
LENNOX		9,4	10,4			12,9				12,6		4
UBICUS		11,1	11,0			14,7				12,5		4
FRUCTIDOR				9,8		11,9	12,8	9,2				4
EDGAR		9,9	10,1							12,6		3
OLYMPUS		9,5	9,3							12,6		3
DESCARTES				9,8				8,5	8,4			3
OXEBO		9,4	9,8							12,8		3
MATHEO							13,8	10,4	9,1			3
COLMETTA							14,8	10,1	9,6			3

Moyenne TC :	11,8	10,9	11,2	11,5	9,5	14,6	15,9	11,2	11,0	12,8	12,0	
Moyenne essai :	11,8	10,6	10,9	11,2	9,5	14,4	15,5	10,9	10,7	12,8	-	

## Rendement (en % des variétés communes)

Essais variétés de blé tendre d'hiver, récolte 2017, zone NORD-EST

> 110 > 105 < 95 < 90

Rendement en % des variétés communes

Département	62	Wallon	Wallon	57	2	8	51	80	80	Wallon	Moyenne	Nb sites	Ecart-type
Variété/Site	Carvin	Horion	Rhisnes	Eincheville	Brie	Menil Annelles	Beine-Nauroy	Bergicourt	Thieulloy	Férage			
ETR de l'essai	5,4	4,3	3,6	3,3	1,5	1,4	2,6	2,9	4,2	2,6			
ATLASS	99	118	110	129	94	129	123	110	106	115	113	10	9,5
GRAZIARO	111	104	106	101	103	114	113	111	103	112	108	10	4,3
HANSWIN	96	106	105	100	103	116	107	102	110	105	105	10	3,8
ENERGO	114	100	105	98	110	105	109	103	84	118	104	10	6,7
ARMINIUS	112	101	103	102	104	98	111	103	91	99	103	10	4,2
ADESSO	106	103	101	101	104	101	98	98	100	103	101	10	2,0
ALESSIO	98	99	99	97	104	95	96	103	109	107	101	10	3,9
EHOGOLD	113	93	97	90	101	90	101	98	91	81	95	10	6,5
RENAN	84	96	94	105	99	86	99	96	106	94	96	10	5,0
ROYAL	88	94	90	91	99	91	73	90	97	85	90	10	4,7
TENGRI	77	86	90	86	81	75	71	87	104	81	84	10	6,8
ANNIE	103	102	101	98	102	102	116	99	97	100	102	9	3,2
ACTIVUS	96	90	96	87	70	61	81	84	97		85	9	9,5
TOGANO	61			109	86	104	88	93	92		91	7	10,4
EMILIO		106	102	97				107	91	111	102	6	5,6
LENNOX		113	118			125				116	118	4	3,6
UBICUS		107	103			90				94	99	4	6,5
FRUCTIDOR				107		118	105	111			110	4	4,6
EDGAR		113	112							100	109	3	5,8
OLYMPUS		104	112							97	104	3	5,0
DESCARTES				113				117	122		118	3	3,2
OXEBO		101	94							92	96	3	3,2
MATHEO							115	102	117		111	3	6,1
COLMETTA							105	106	111		107	3	2,3

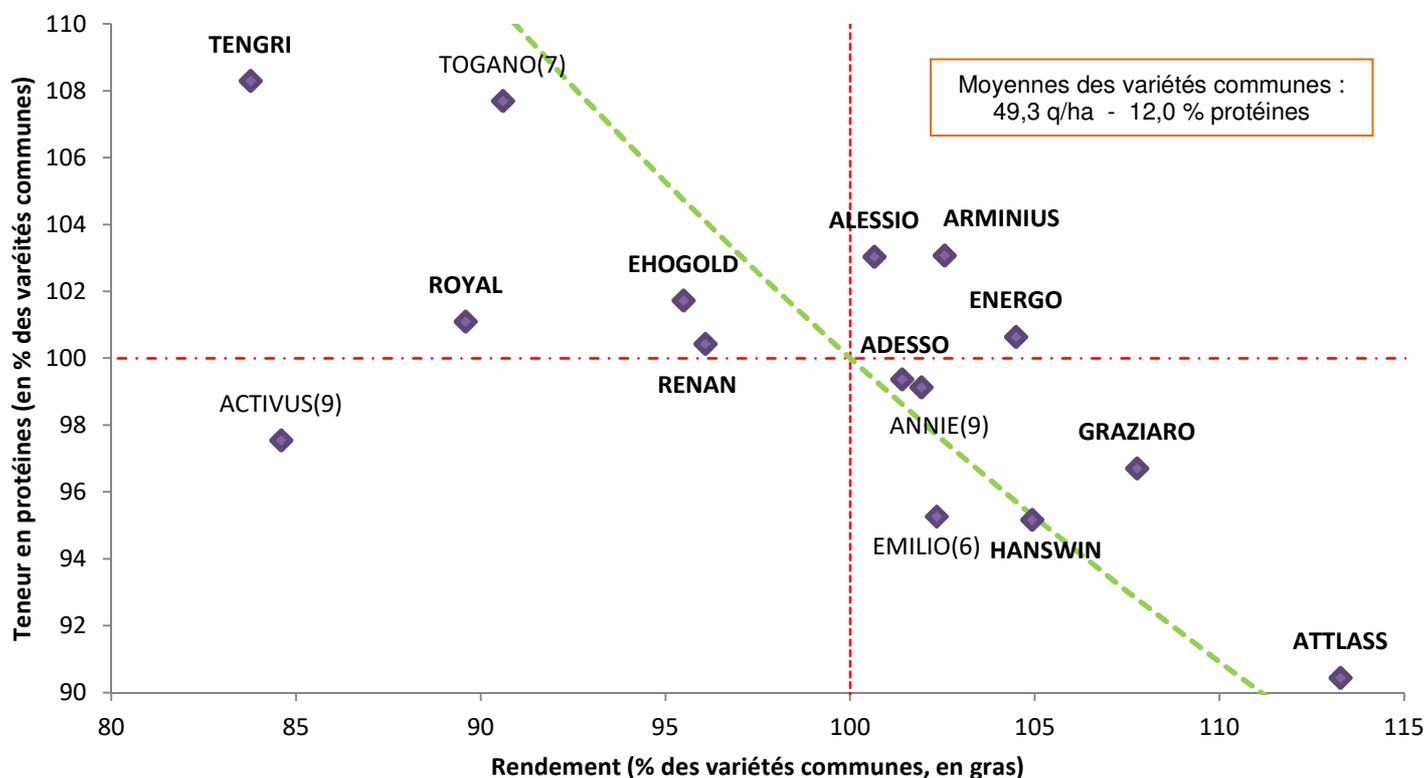
Moyenne TC :	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0		
Moyenne essai :	97,1	101,8	102,0	100,7	96,6	100,0	100,5	101,0	101,5	100,6			

Pour les sites de Férage (B) et de Ménil Annelles (08) - et dans une moindre mesure pour tous les autres excepté Carvin (62) et Thieulloy (80) - la corrélation entre le **pourcentage de levée** et le rendement observé est élevée : les variétés ayant le plus mal levé (cf. partie Observations Agronomiques - toutes zones) ont donc pu être pénalisées (ex : **ACTIVUS**, **ROYAL**), ou, inversement, d'autres ont pu être favorisées (ex : **ENERGO**, **LENNOX**).

## Graphiques rendement x teneurs en protéines

### Variétés de blé tendre d'hiver - Récolte 2017 - zone NORD

10 essais regroupés (02,08,51,57,62,80x2,Wallonx3). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.

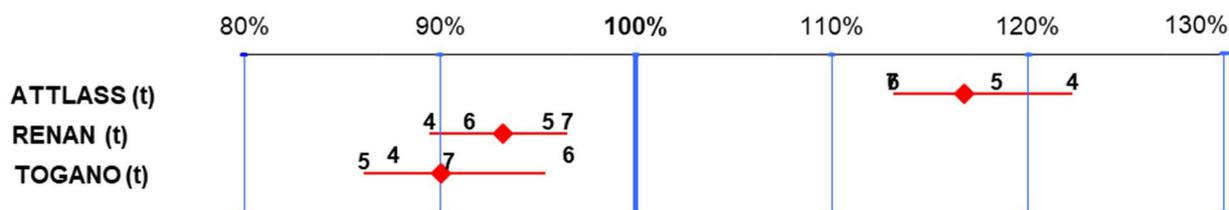


## Résultats pluriannuels

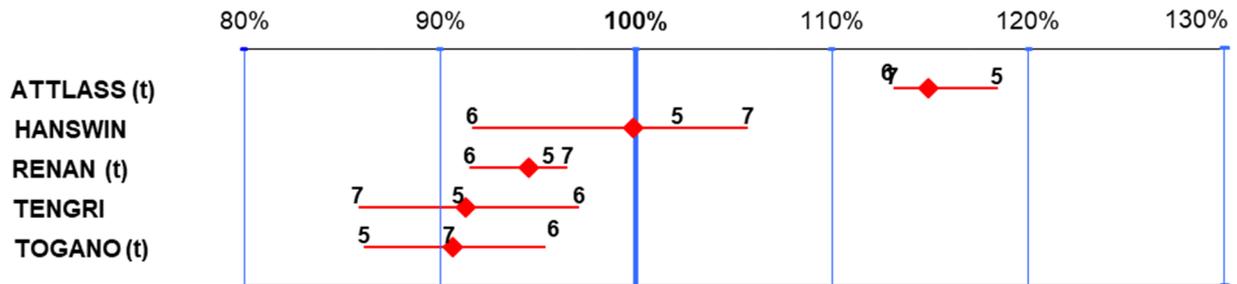
### RENDEMENTS BIO PLURIANNUELS : ZONE NORD – EST

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Le rendement est exprimé en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 7 = 2017)

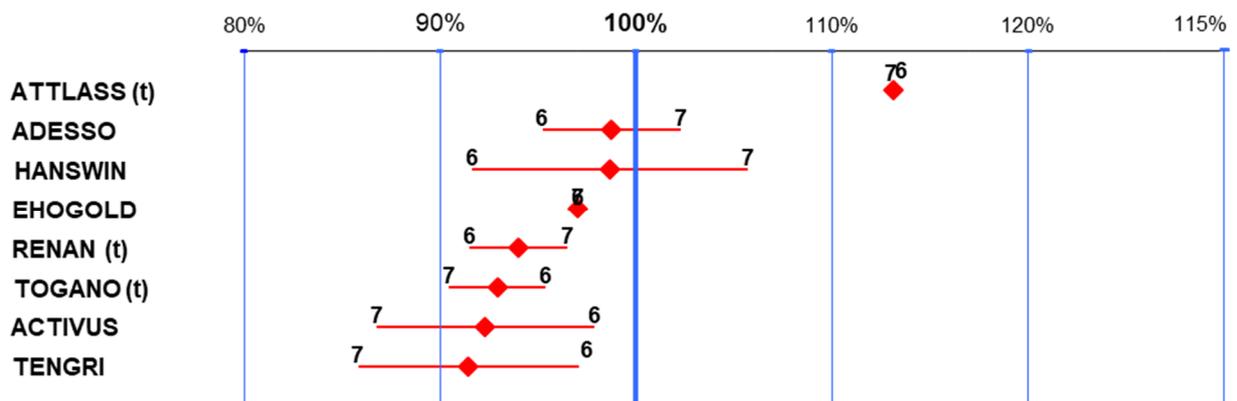
#### Variétés présentes 4 ans



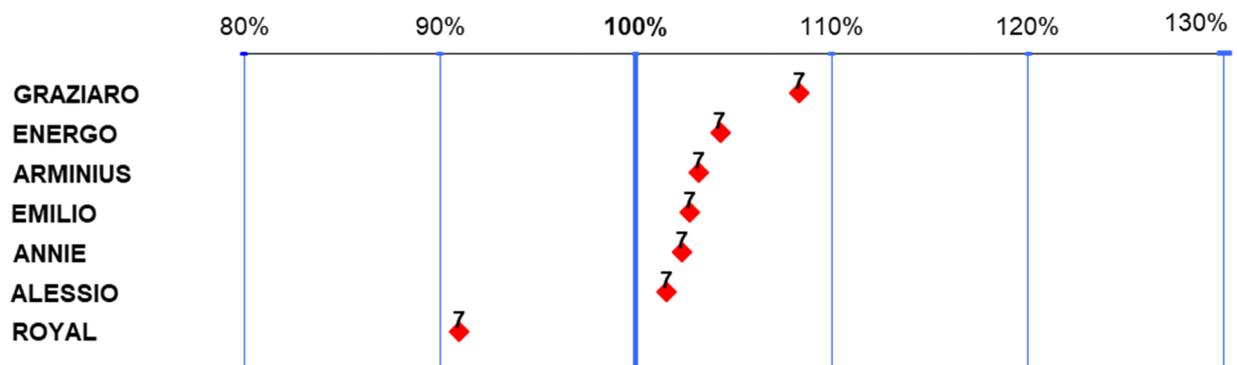
### ■ Variétés présentes 3 ans



### ■ Variétés présentes 2 ans



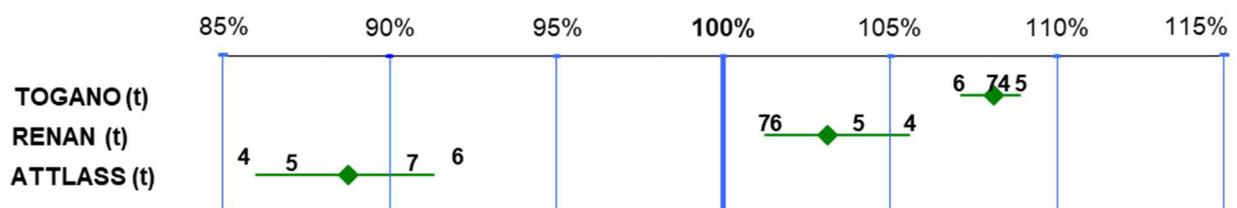
### ■ Les nouveautés



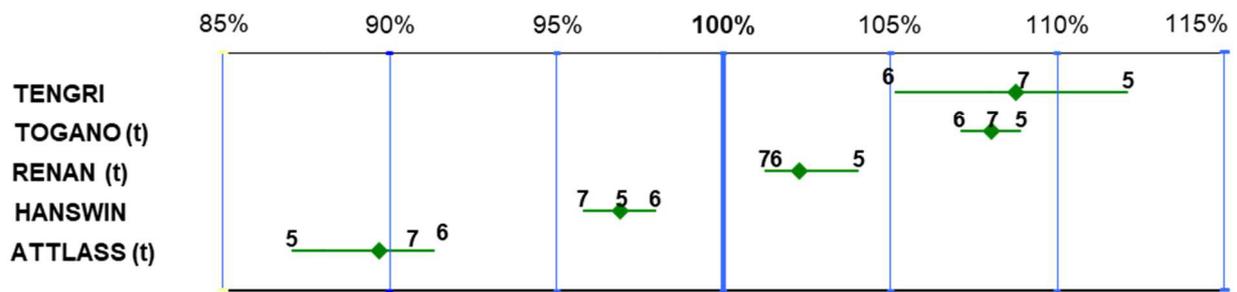
## TENEUR EN PROTEINES BIO PLURIANNUELS : ZONE OUEST

Le comportement des variétés est très marqué par l'année climatique : il est préférable de l'apprécier sur plusieurs années. Les teneurs en protéines sont exprimées en % des variétés témoins. Les chiffres et le point central indiquent respectivement le millésime et la moyenne pluriannuelle. (ex : 7 = 2017)

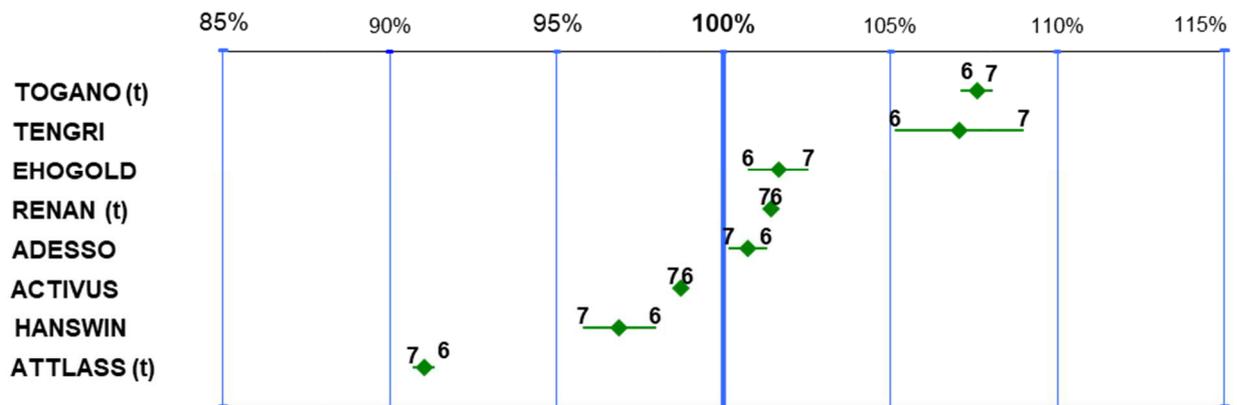
### ■ Variétés présentes 4 ans



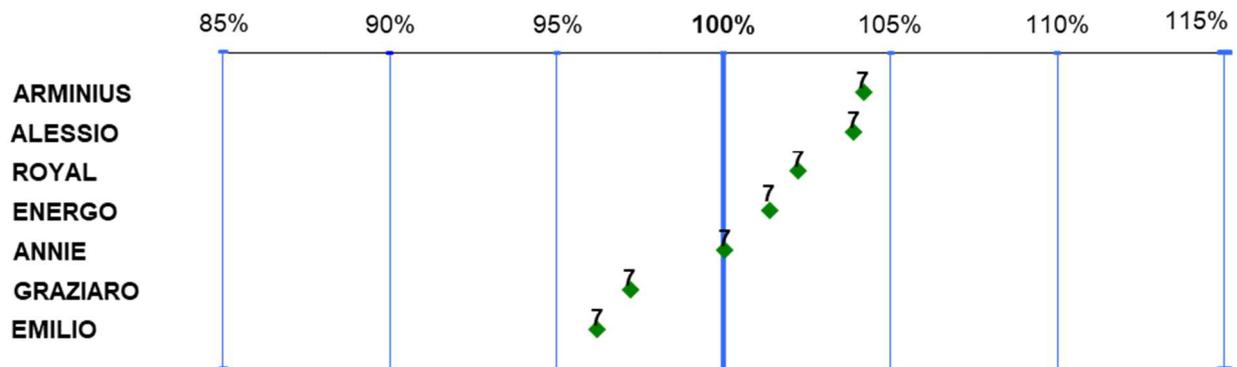
■ Variétés présentes 3 ans



■ Variétés présentes 2 ans



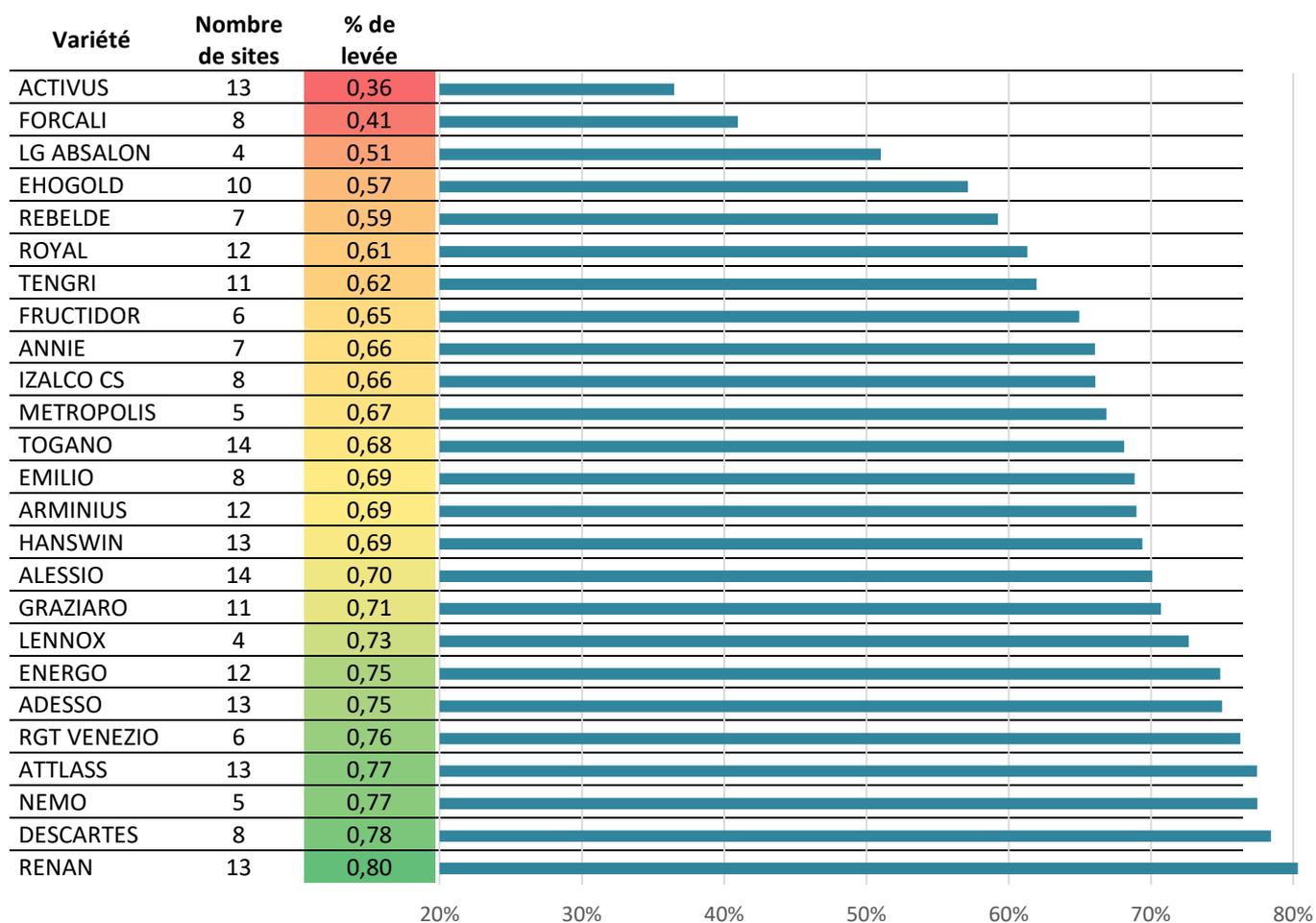
■ Les nouveautés



## OBSERVATIONS AGRONOMIQUES - TOUTES ZONES

### **Pourcentages de levée**

Suite à des remontées de terrain observant des faibles pourcentages de levée de certaines variétés, voici une compilation des notations réalisées toutes zones confondues.



Les pourcentages de levée les plus faibles sont observés pour les variétés **ACTIVUS**, **FORCALI**, **LG ABSALON**, et dans une moindre mesure **EHOGOLD** et **REBELDE**.

Une étude de corrélation a été réalisée pour étudier si l'impact de ce faible pourcentage de levée pouvait être un facteur explicatif du faible rendement observé : c'est ce qui apparaît en commentaire du tableau présentant le rendement en pourcentage des variétés communes, pour chaque zone.

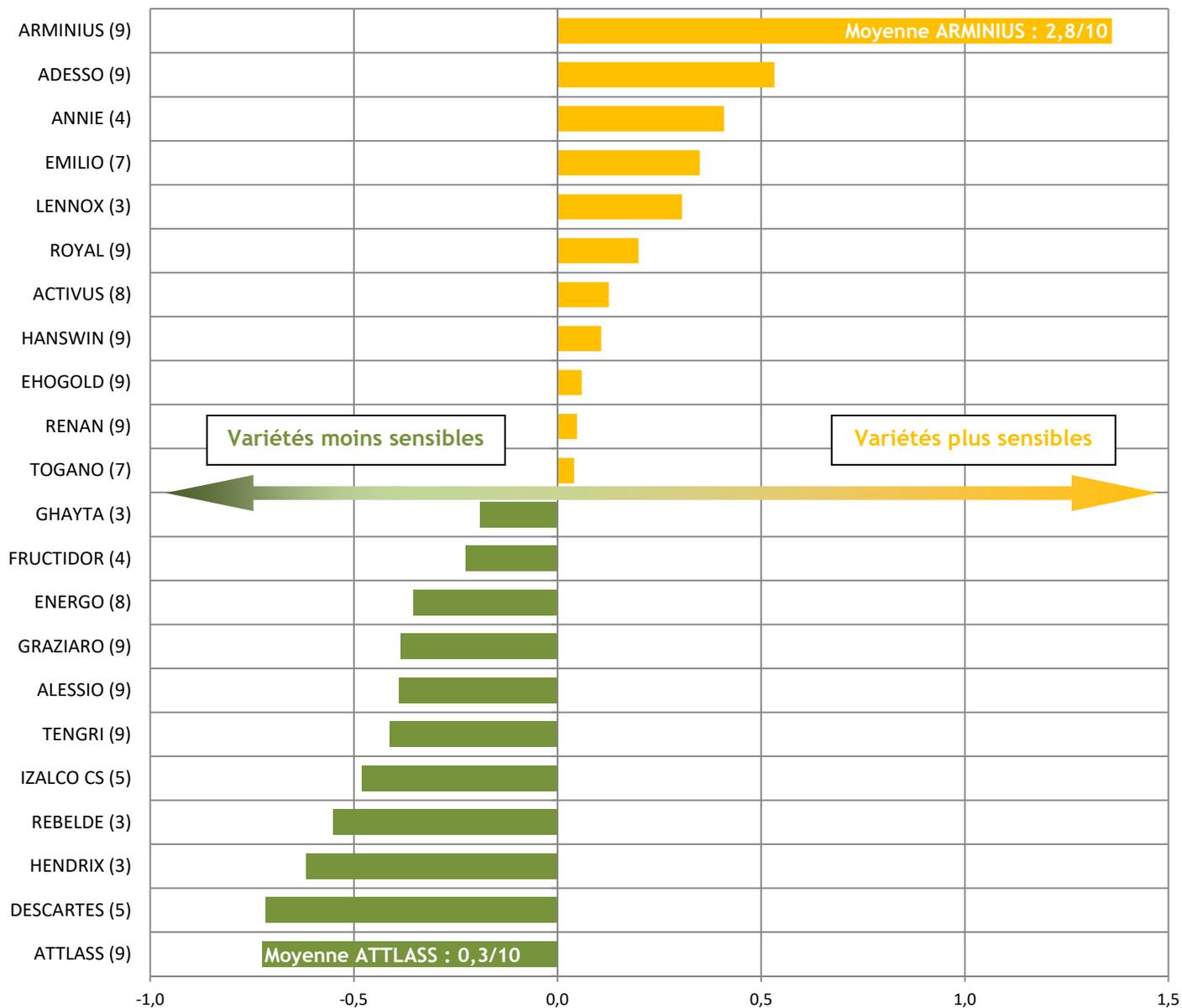
## Sensibilité rouille jaune

La pression rouille jaune de l'année est assez faible (comme en 2016) en comparaison à 2015.

Attention l'échelle est relative car les données sont centrées-réduites : il s'agit d'un classement des variétés les unes par rapport aux autres, de la plus sensible à la moins sensible dans les conditions de l'année et des essais en référence (donc en conditions de faible pression). La moyenne de la pression de l'année pour la variété la plus sensible et la moins sensible est par ailleurs précisée, reprenant l'échelle de notation du protocole 0-10 (0 : absence de dégâts, 10 : 100% des plantes affectées, surface foliaire de F1 et F2 attaquée à 100%).

### Sensibilité Rouille Jaune - Récolte 2017 - FRANCE

9 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété.



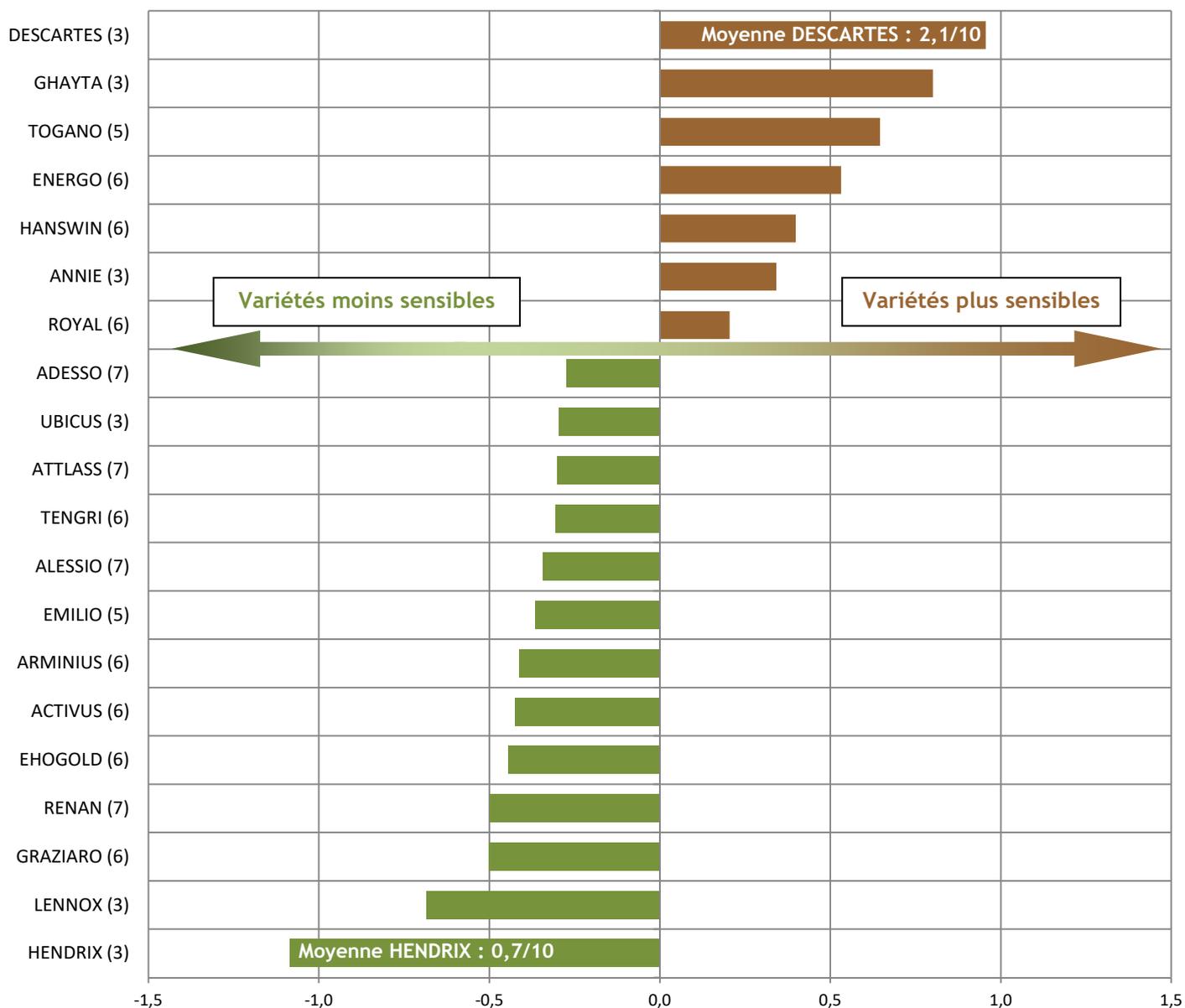
## Sensibilité rouille brune

La pression rouille brune a également été faible cette année, bien que les conditions météo y étaient assez favorables. Elle s'exprime particulièrement sur les variétés les plus sensibles.

Attention l'échelle est relative car les données sont centrées-réduites : il s'agit d'un classement des variétés les unes par rapport aux autres, de la plus sensible à la moins sensible dans les conditions de l'année et des essais en référence. La moyenne de la pression de l'année pour la variété la plus sensible et la moins sensible est par ailleurs précisée, reprenant l'échelle de notation du protocole 0-10 (0 : absence de dégâts, 10 : 100% des plantes affectées sur F1, F2 et F3, et surface foliaire attaquée à plus de 70%).

### Sensibilité Rouille Brune - Récolte 2017 - FRANCE

7 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété.



## Sensibilité septoriose

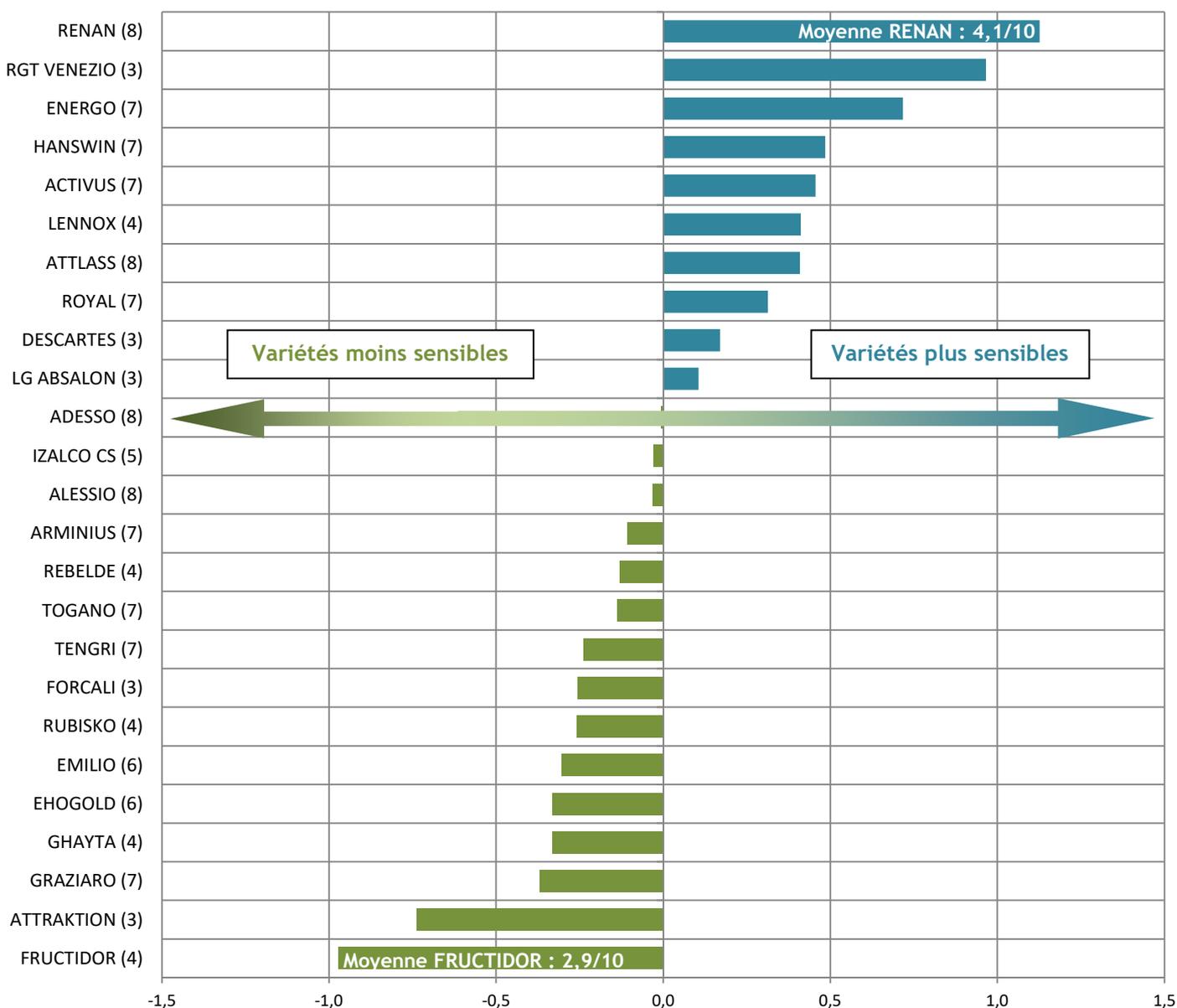
La septoriose a été présente cette année à l'état de traces. Elle s'exprime sur les variétés les plus sensibles. Le peu de notations réalisées ne nous permet pas de discriminer finement les variétés, les notes de la variété la moins sensible à la plus sensible allant de 2,9 à 4,1/10.

*Attention l'échelle est relative car les données sont centrées-réduites : il s'agit d'un classement des variétés les unes par rapport aux autres, de la plus sensible à la moins sensible dans les conditions de l'année et des essais en référence. La moyenne de la pression de l'année pour la variété la plus sensible et la moins sensible est par ailleurs précisée, reprenant l'échelle de notation du protocole 0-10 (0 : absence de dégâts, 10 : 100% des plantes affectées sur F1, F2 et F3, et surface foliaire attaquée à plus de 70%).*

Les observations faites sur RENAN s'apparentent plutôt à des tâches physiologiques liées au déficit hydrique à des stades jeunes, qui peuvent ressembler à de la septoriose. Les notations peuvent donc ne pas être toutes correctes : il convient de prendre les chiffres à titre indicatif.

### Sensibilité Septoriose - Récolte 2017 - FRANCE

8 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété.

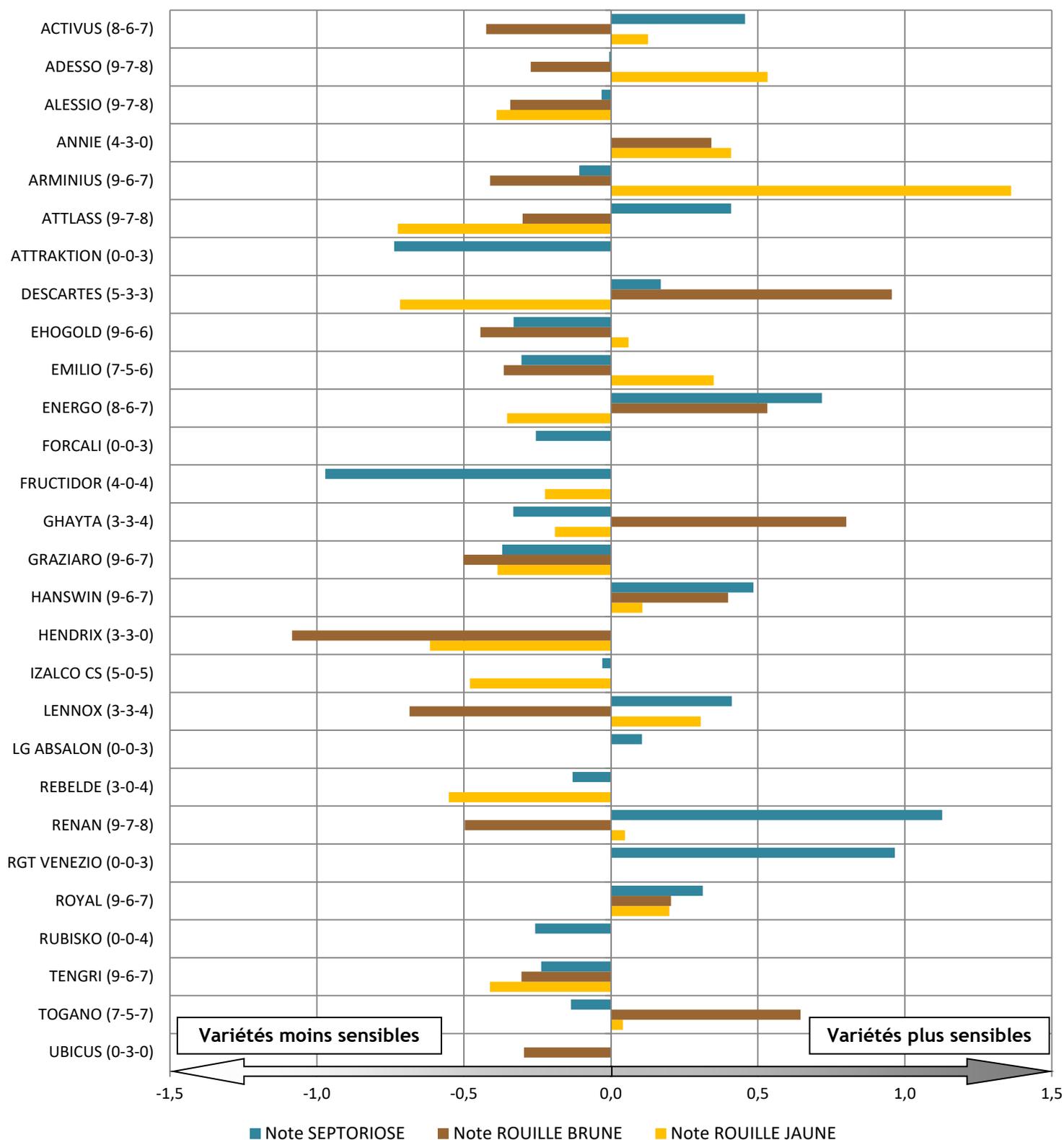


## Synthèse des sensibilités rouille jaune, rouille brune et septoriose

Classement par ordre alphabétique. Classement des variétés les unes par rapport aux autres, de la plus sensible à la moins sensible dans les conditions de l'année et des essais en référence (données centrées-réduites).

### Sensibilité Rouille Jaune, Rouille Brune et Septoriose - Récolte 2017 - FRANCE

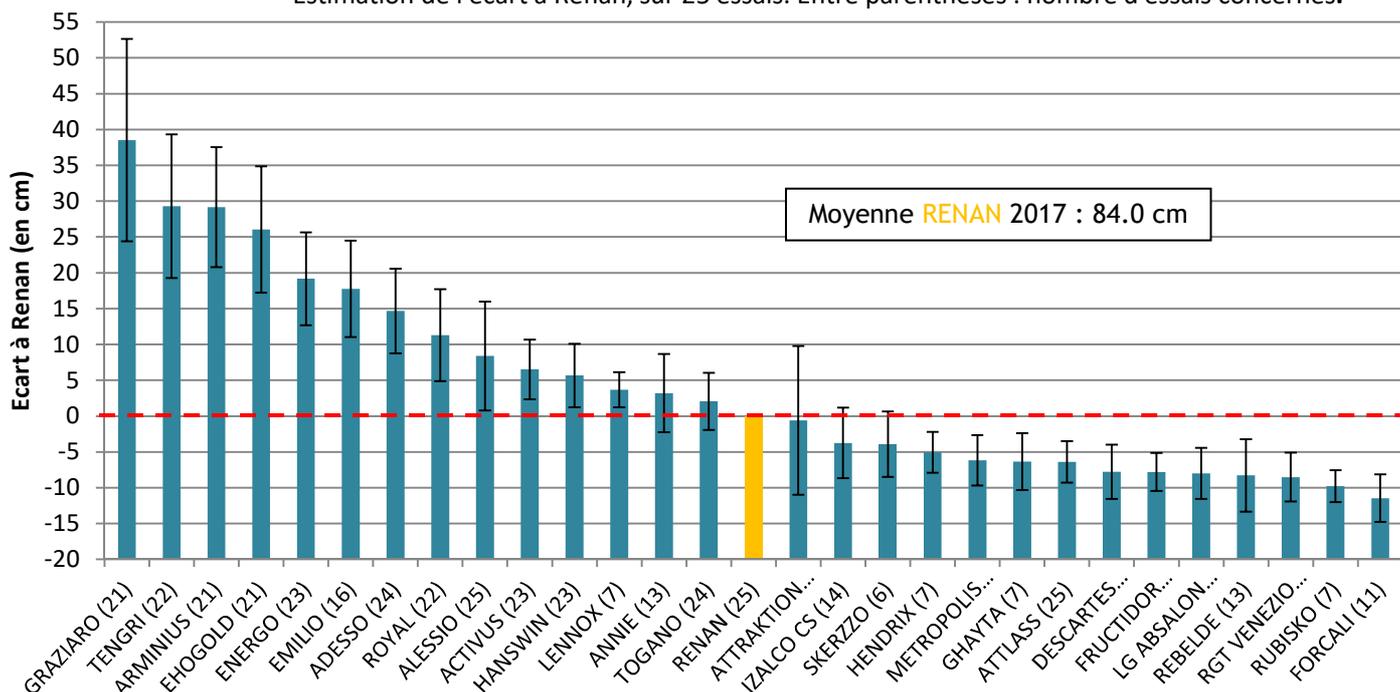
9 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété (RJ-RB-SEPTO)



## Hauteur

### Hauteur des blés - Récolte 2017 - FRANCE

Estimation de l'écart à Renan, sur 25 essais. Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.

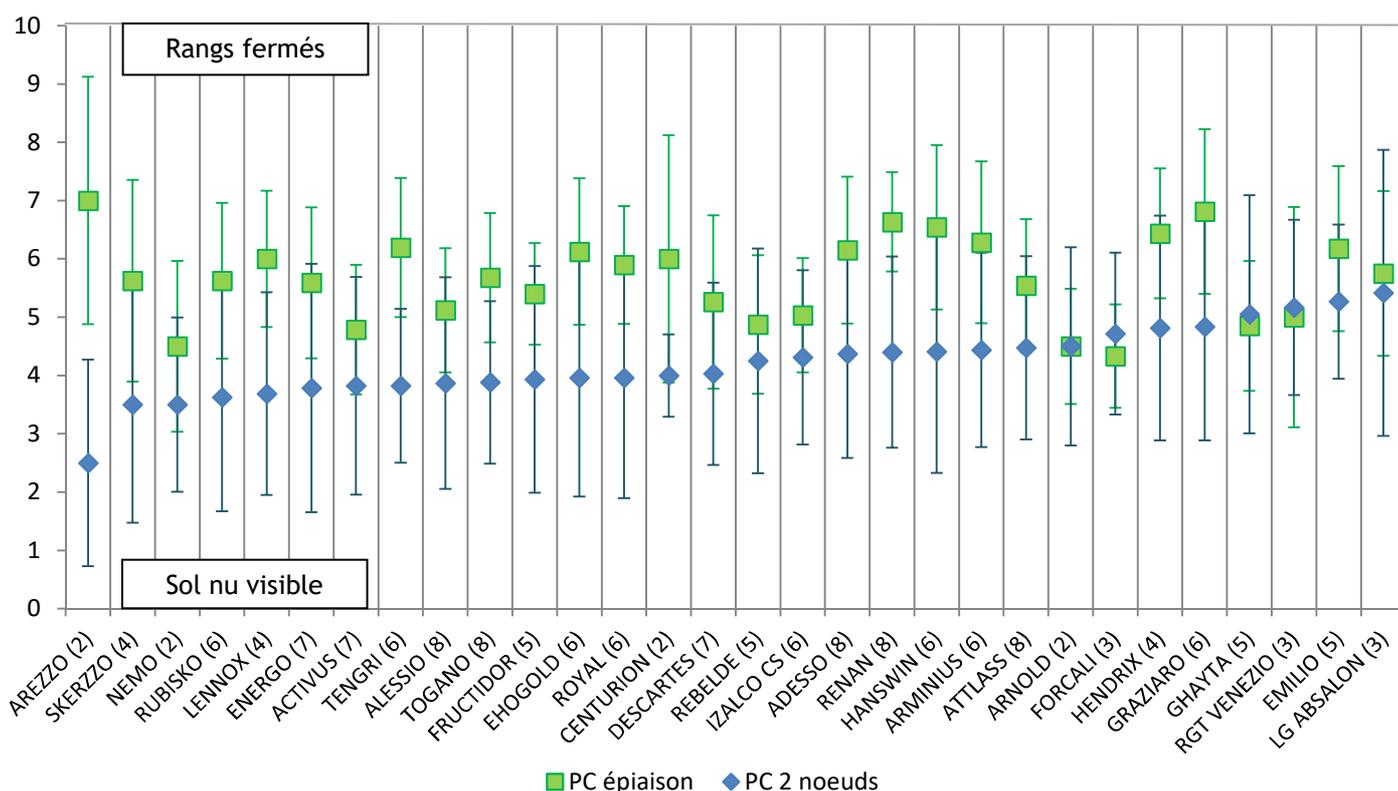


## Pouvoir couvrant

Les données sur le pouvoir couvrant sont à interpréter avec précaution de par le faible jeu de données dont nous disposons. Les notations proviennent ici des mêmes sites pour le stade 2N et épiaison pour chaque variété.

### Pouvoir Couvrant - Récolte 2017 - FRANCE

8 essais regroupés. Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.

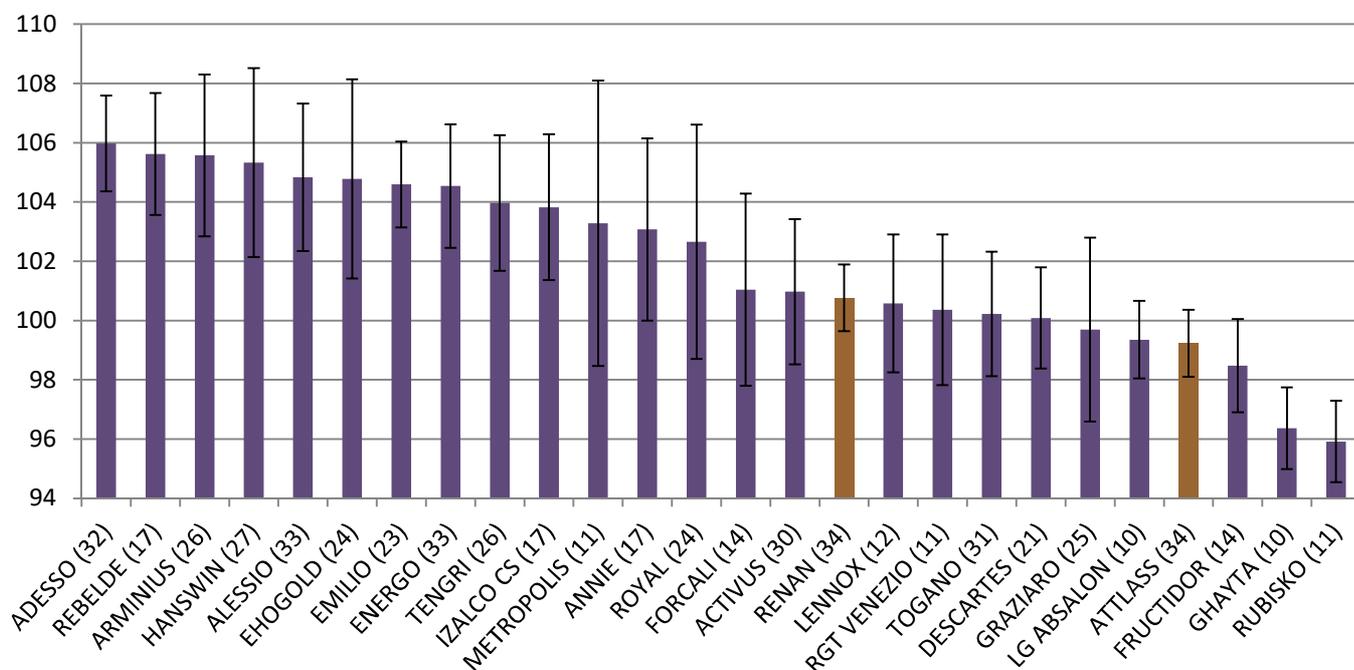


Résultats pour tous les essais pour lesquels des données ont été regroupées :

### Poids Spécifique - Récolte 2017 - FRANCE

Exprimé en % des variétés communes (en marron).

Moyenne tronc commun (34 essais) : 74,4 kg/hL. Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.



## ■ Précocité à épisaison

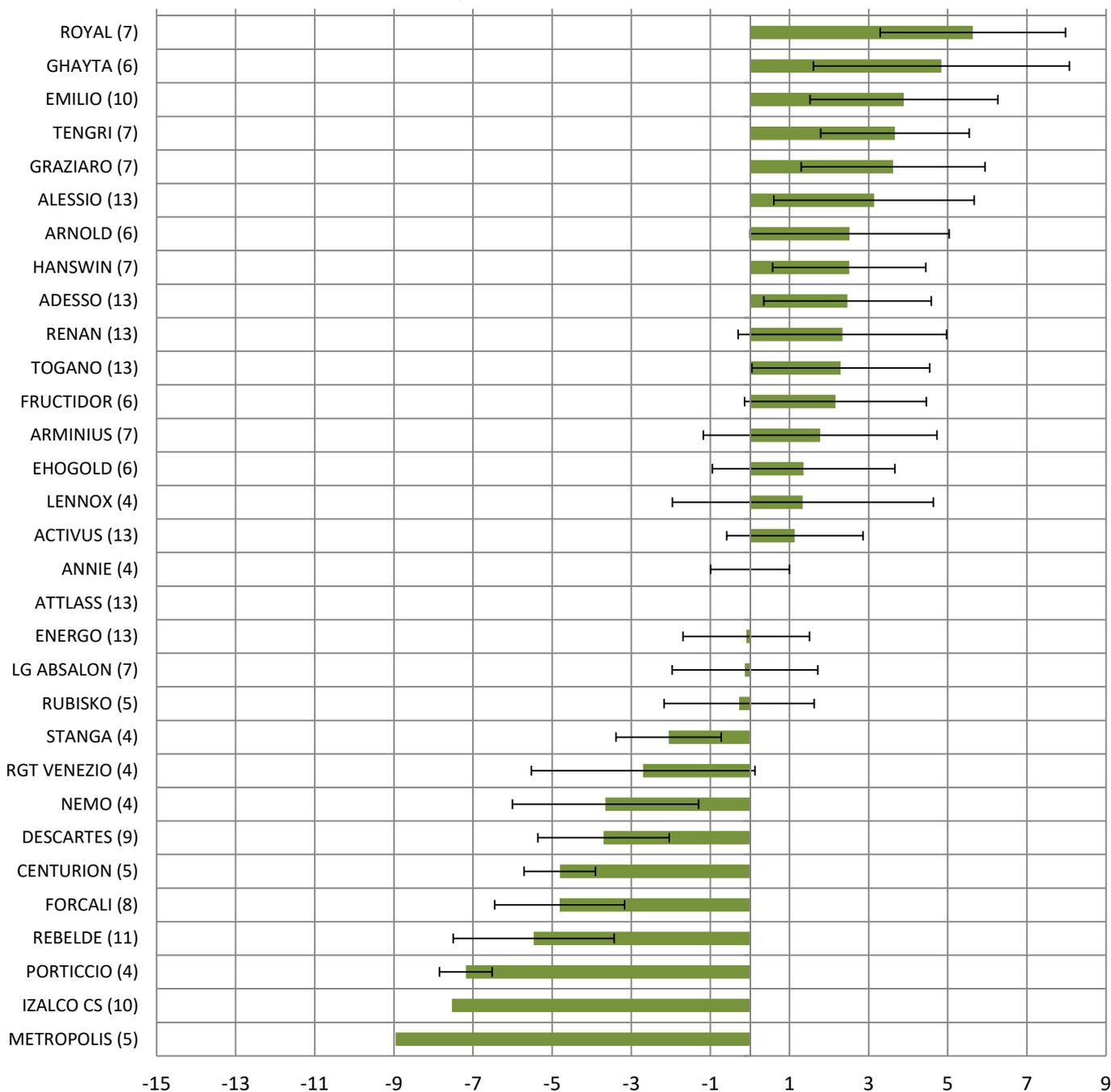
Pour mémoire : date moyenne d'épisaison de ATTLASS :

- 2013 : 2 juin
- 2014 : 22 mai
- 2015 : 18 mai
- 2016 : 20 mai
- 2017 : 16 mai

### Date d'épisaison - Récolte 2017 - FRANCE

Estimation de l'écart à ATTLASS en nombre de jours, sur 13 essais. Moyenne Atlass = 16 mai.

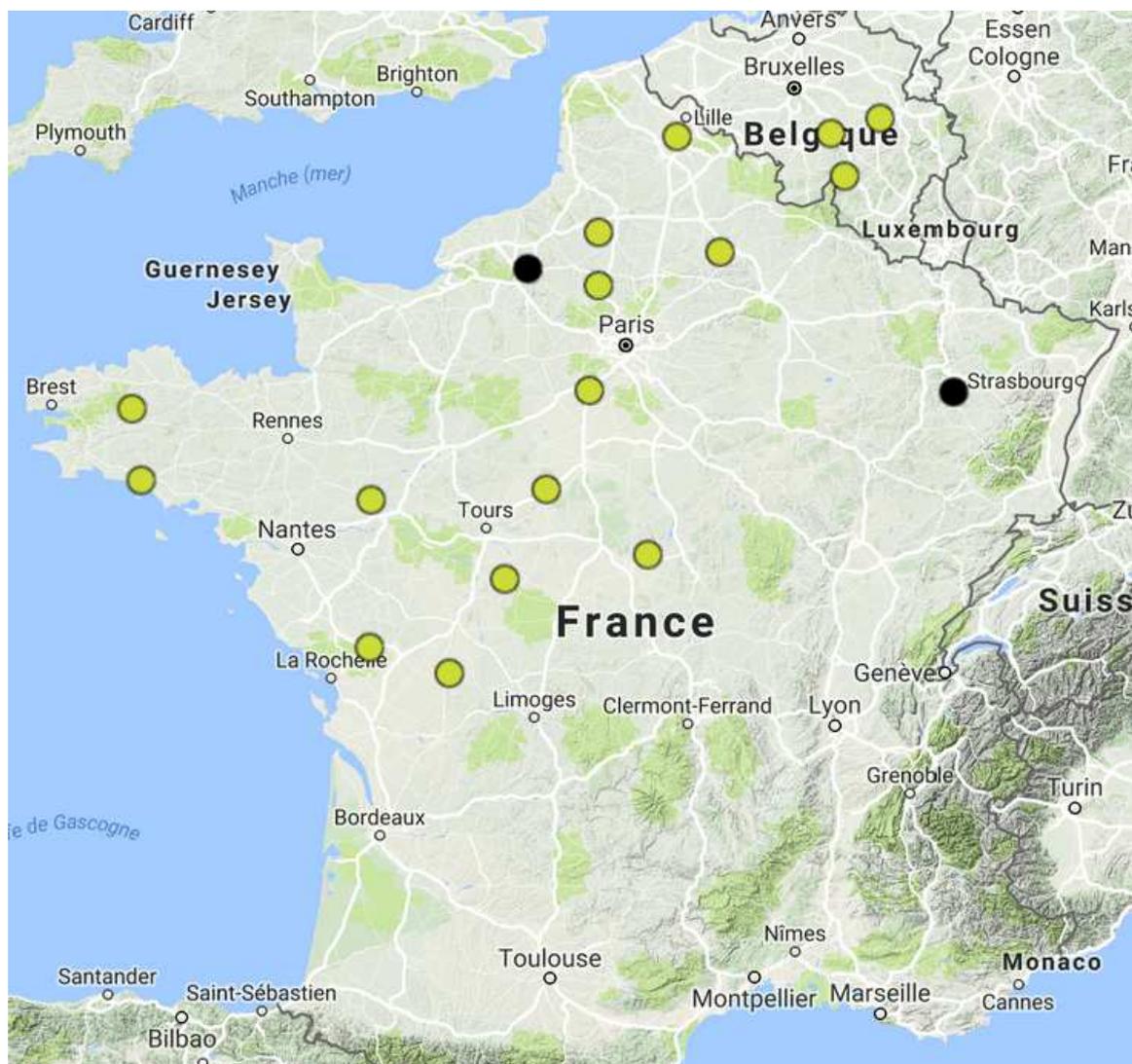
Entre parenthèses : nombre d'essais concernés.



# Variétés de céréales secondaires d'hiver

## TRITICALE

Localisation des essais triticales d'hiver récolte 2017 :



Carte interactive [en lien ici](#)

### Légende

- Zone France entière
- Essais non intégrés

16 essais triticales valorisés  
(hétérogénéité, non récolté ou non semé)

## RESULTATS TRITICALE

Triticale						
Structure	CA 02	FDGEDA 18	CA 37	Arvalis	CA Bretagne	CA Bretagne
Dpt	02	18	37	41	22	56
Commune	Brie	Rians	Betz le Château	La-Chapelle-St-Martin-en-Plaine	Carnoët	Quéven
Date semis	31/10/2016	28/11/2016	16/11/2016	22/11/2016	16/11/2016	28/11/2016
Date récolte	31/07/2017	17/07/2017	01/08/2017	17/07/2017	13/08/2017	16/08/2017
Type sol	Limon sableux	Argilo-calcaire	Limon battant hydromorphe drainé	Limon argileux sur calcaire	Limoneux	Limon sableux
Précédent N-1	Pomme de terre	Haricot vert	Trèfle	Oignon	Maïs	Colza
Précédent N-2	Orge	Orge		Quinoa	Prairie	Céréale
Fertilisation 1	-	2,5 t/ha de fientes de volailles mi-	-	-	-	-
Fertilisation 2	-	de volailles mi-	-	-	-	-
Facteur limitant 1	-	Sécheresse en avril	-	Mauvaise levée de certaines variétés	-	Zone séchante, azote non valorisé, salissement et pigeons à maturité
Facteur limitant 2	-					
ETR	1,9	3,9	3,5	3,5	3,2	4,5
CV	4,8%	9,4%	5,9%	4,7%	5,3%	7,8%
Rdt moyen (q/ha)	39,4	37,0	59,8	74,5	61,5	56,9
TP moyenne (%)	-	-	8,7	10,2	9,4	8,7

Triticale						
Structure	CA PdL - 85	CA PdL - 49	CA 60	OCEALIA	CA IdF	NORIAP
Dpt	85	49	60	86	78	80
Commune	Nieul sur l'Autise	Thorigné d'Anjou	La Neuville Garnier	Blanzay	Saint-Martin-de-Bréthencourt	Bergicourt
Date semis	16/11/2016	26/10/2016	31/10/2016	15/11/2016	21/10/2016	19/11/2016
Date récolte	23/06/2017	06/07/2017	01/08/2017	07/07/2017	26/06/2017	06/08/2017
Type sol	Argilo-limoneux	Limon moyen sableux	Limon battant	Argilo calcaire	Limon argileux	Limon moyen
Précédent N-1	Maïs grain	Féverole	Cameline	Pomme de terre	Blé	Colza
Précédent N-2	Maïs grain	Tournesol	Luzerne	Triticale	Luzerne	Blé
Fertilisation 1	7 t/ha compost	-	-	4 t/ha de fientes de	3 t/ha de fientes de	-
Fertilisation 2	fumier volailles	-	-	volailles début	volailles	-
Facteur limitant 1	-	Sécheresse à partir du stade montaison/épiaison	Problème de levée sur plusieurs variétés	-	-	-
Facteur limitant 2	-					
ETR	2,6	3,4	2,6	4,2	3,9	4,8
CV	3,6%	5,9%	3,2%	8,8%	5,1%	7,9%
Rdt moyen (q/ha)	71,2	57,4	82,9	47,8	77,0	60,3
TP moyenne (%)	9,5	9,2	10,3	-	9,1	-

Triticale						
Structure	CA 59-62	CRA-W	CRA-W	CPL-Vegemar	CA 76	CA 88
Dpt	62	Wallonie	Wallonie	Wallonie	76	54
Commune	Carvin	Férage	Rhisnes	Horion	Roncherolle sur le Vivier	Saint Remimont
Date semis	03/11/2016	28/11/2016	08/11/2016	03/11/2016	28/10/2016	
Date récolte	31/07/2017	19/07/2017	02/08/2017	29/07/2017	01/08/2017	
Type sol	Limon profond	Limon caillouteux	Limon	Limon	Limon moyen sableux	
Précédent N-1	Féverole	Prairie temporaire	Pois	Oignon	Blé	
Précédent N-2	Pomme de terre		-	Chanvre	Féverole	
Fertilisation 1	4 t/ha de vinasses de betteraves	-	-	860 kg de 7-5-10 fin mars (60 uN)	-	
Fertilisation 2	-	-	-	-	-	
Facteur limitant 1	Manque de pieds/m <sup>2</sup> , sécheresse	Sol très superficiel, stock limité en eau	-	-	Levée hétérogène	
Facteur limitant 2						
ETR	3,4	2,8	2,9	5,1	2,8	
CV	5,2%	8,5%	4,2%	6,2%	3,9%	
Rdt moyen (q/ha)	66,1	32,8	68,1	82,0	70,6	
TP moyenne (%)	10,8	10,6	10,6	9,6		

## Rendement et protéines

16 essais

Essais variétés de triticales d'hiver, récolte 2017

\* valeurs estimées

TC : tronc commun

Rendement en q/ha

Département	62	Wallon	60	41	Wallon	49	37	2	85	78	86	18	22	56	80	Wallon	Moyenne	Nb sites
Variété/Site	Carvin	Horion	La Neuville-G	La-Chapelle	Rhisnes	Thorigné	Betz	Brie	Nieul	Saint-Martin	Blanzay	Rians	Carnoët	Quéven	Bergicourt	Férage		
RGT RUMINAC	85,6	91,4	91,4	78,3	81,2	60,7	63,8	46,9	77,7	73,8	55,7	42,1	59,3	59,5	66,4	41,0	67,2	16
ELICSIR	74,7	91,2	89,3	78,5	81,3	55,1	68,2	51,6	70,8	83,3	53,4	40,4	68,2	54,0	66,8	40,6	66,7	16
VUKA	62,5	78,8	86,6	69,9	67,4	56,0	59,7	39,0	67,3	64,0	42,9	37,5	60,0	54,6	57,3	33,4	58,6	16
JOKARI	56,0	70,5	69,9	61,4	57,4	59,6	54,1	32,2	71,6	73,8	42,8	34,0	51,9	50,5	51,1	32,5	54,3	14
BIKINI	55,4	62,4	68,3	61,6	44,7	58,5	49,8	27,0	73,5	84,4	36,7	32,6	54,5	48,1	48,5	31,2	52,3	13
ANAGRAM	73,5	87,3	79,6	70,8	68,6	57,1	64,8	45,8	71,8	78,3	58,3	36,5	65,5	55,9	66,0	39,6	63,7	12
KASYNO	75,3	88,4	90,8	80,5	77,8	58,1	61,2	46,5	73,0	82,4	51,6	41,1	54,9	56,9	65,6	38,9	65,2	9
CEDRICO	73,5	86,2	89,4	72,6	75,8	56,6	57,0	45,4	71,2	80,3	50,2	38,8	63,9	60,9	56,4	38,0	63,5	9
CAPPRICIA	75,8	88,9	80,3	81,5	78,2	58,4	65,2	46,8	73,4	78,4	49,8	40,3	68,4	58,1	63,4	39,2	65,4	8
PANTEON	70,7	83,0	76,4	76,5	73,0	54,5	60,9	43,7	68,5	71,4	46,2	35,0	56,4	61,5	63,1	36,5	61,1	8
TEMUCO			85,4	75,2						71,6	48,6	36,4	60,6		58,9			7
KEREON	55,0		87,2			54,4			64,6		40,0		62,2	59,7				7
EXAGON		85,3			72,3								64,5	64,1				5
BODINE		91,3			78,0											36,7		3
TRICANTO		80,1			61,8											34,5		3
Moyenne TC :	74,2	87,1	89,1	75,6	76,6	57,2	63,9	45,9	71,9	73,7	50,6	40,0	62,5	56,0	63,5	38,4	64,1	
Moyenne essai :	68,9	83,4	82,9	73,3	70,6	57,2	60,5	42,5	71,2	76,5	48,0	37,7	60,8	57,0	60,3	36,9	-	

Essais variétés de triticales d'hiver, récolte 2017

TC : tronc commun

Teneur en protéines en %

Département	62	Wallon	60	41	Wallon	49	37	2	85	78	86	18	22	56	80	Wallon	Moyenne	Nb sites
Variété/Site	Carvin	Horion	La Neuville-G	La-Chapelle	Rhisnes	Thorigné	Betz	Brie	Nieul	Saint-Martin	Blanzay	Rians	Carnoët	Quéven	Bergicourt	Férage		
RGT RUMINAC	10,2	8,8	10,5	9,8	9,9	9,1	8,4		9,2	8,6	11,4		8,9	9,6			10,3	12
ELICSIR	10,2	9,5	10,1	9,7	10,2	9,4	8,2		9,7	8,9	12,4		9,8	8,4			10,5	12
VUKA	10,8	9,8	10,9	11,0	10,9	9,9	9,3		10,6	10,0	12,8		9,9	8,5			10,9	12
JOKARI	11,6	9,9	10,3	9,9	10,9	8,7	8,7		9,1	9,2	12,4		10,2	9,6			10,9	12
BIKINI	11,2	10,0	10,6		11,8	8,9	9,1		9,1	9,4	12,5		10,3	8,9				11
ANAGRAM	11,1	9,6	10,3	10,4	10,1		8,5			8,7	12,0		9,0					9
KASYNO			9,9	10,4			8,6			9,3	12,1		9,3	8,3				7
CEDRICO			10,3	10,5			8,7			8,6	11,6		9,2	8,7				7
KEREON	10,0		10,2			9,3			9,7		11,9		9,4	9,0				7
CAPPRICIA			9,7	9,9						8,6	11,6		8,4	8,6				6
PANTEON			11,3	9,9						10,3	14,3		9,9					5
TEMUCO			10,2	10,9						8,2	11,7		9,1	8,3				6
EXAGON		9,1			10,2								9,2	8,6				4
BODINE		9,0			9,8													2
TRICANTO		10,5			11,2													2
Moyenne TC :	10,7	9,5	10,4	10,1	10,5	9,3	8,7	-	9,6	9,2	12,3	-	9,7	9,0	-	-	10,7	
Moyenne essai :	10,7	9,6	10,3	10,2	10,6	9,2	8,7	-	9,6	9,1	12,2	-	9,4	8,8	-	-	-	

Essais variétés de triticale d'hiver, récolte 2017

> 110 > 105 < 95 < 90

Rendement en % des variétés communes

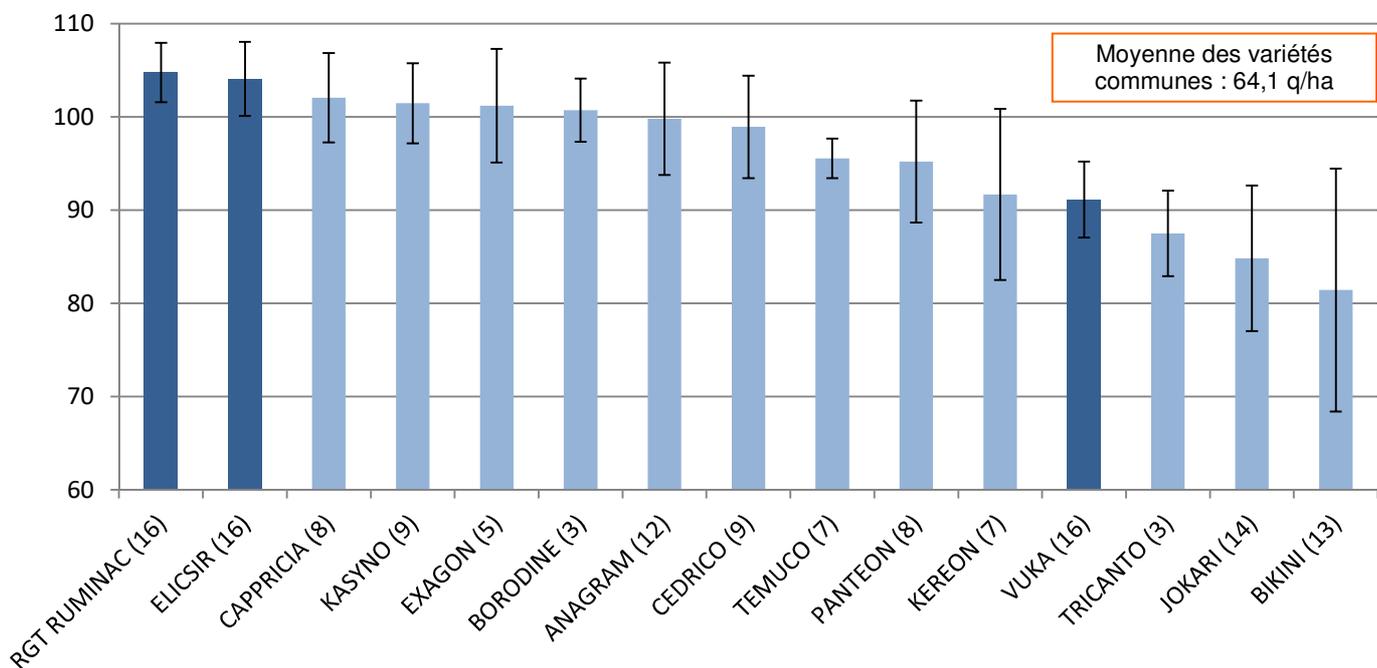
Département	62	Wallon	60	41	Wallon	49	37	2	85	78	86	18	22	56	80	Wallon	Moyenne	Nb sites	Ecart-type
Variété/Site	Carvin	Horion	La Neuville-G	La-Chapelle	Rhisnes	Thorigné	Betz	Brie	Nieul	Saint-Martin	Blanzay	Rians	Carnoët	Quéven	Bergicourt	Férage			
RGT RUMINAC	115	105	103	104	106	106	100	102	108	100	110	105	95	106	105	107	105	16	3,2
ELICSIR	101	105	100	104	106	96	107	113	98	113	105	101	109	96	105	106	104	16	4,0
VUKA	84	90	97	93	88	98	93	85	94	87	85	94	96	97	90	87	91	16	4,1
JOKARI	75	81	78	81	75	104	85	70	100	100	85		83	90	80		85	14	7,8
BIKINI	75	72	77		58	102	78	59	102	115	73		87	86	76		81	13	13,0
ANAGRAM	99	100	89	94	90		101			106	115	91	105		104	103	100	12	6,0
KASYNO			102	106			96			112	102	103	88	102	103		101	9	4,3
CEDRICO			100	96			89			109	99	97	102	109	89		99	9	5,5
CAPPRICIA			90	108						106	98	101	109	104	100		102	8	4,8
PANTEON			86	101						97	91	87	90	110	99		95	8	6,5
TEMUCO			96	99						97	96	91	97		93		96	7	2,1
KEREON	74		98			95			90		79		99	107			92	7	9,2
EXAGON		98			94								103	114		96	101	5	6,1
BORODINE		105			102											96	101	3	3,4
TRICANTO		92			81											90	88	3	4,6

Moyenne TC :	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	-
Moyenne essai :	89,0	94,2	93,0	98,6	88,8	100,2	93,6	85,8	98,6	103,8	94,8	96,7	97,3	101,9	95,0	97,9			

Comme en blé tendre d'hiver, des problèmes de mauvaises levées ont été notées, en particulier sur BIKINI et KEREON ou encore JOKARI et CEDRICO, VUKA et ELICSIR.

## Rendement des triticales d'hiver - Récolte 2017 - FRANCE

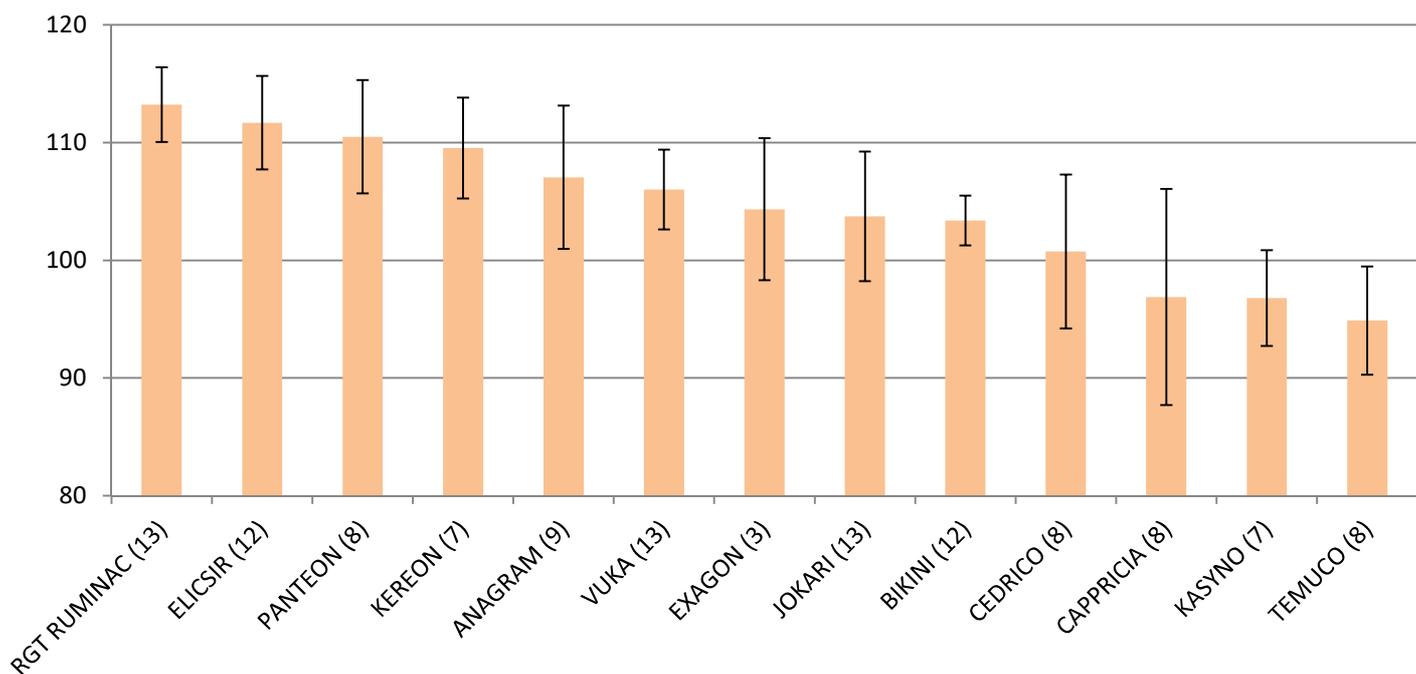
Exprimé en % des variétés commune (en foncé), sur 16 essais (2,18,22,37,41,49,56,60,62,78,80,85,86,Wallon x 3).  
Entre parenthèses : nombre d'essais où la variété est présente.



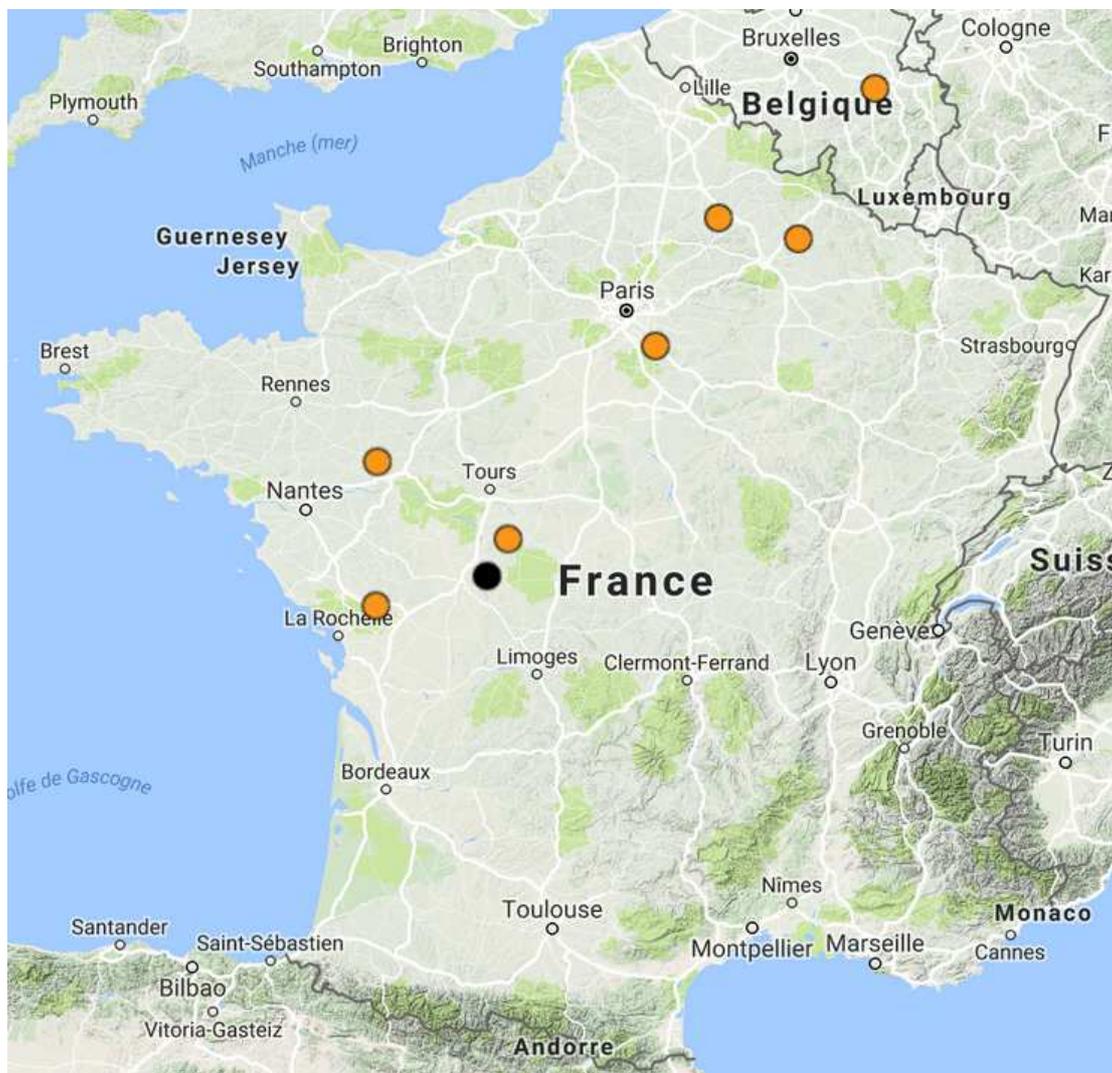
## Hauteur

## Hauteur des triticales d'hiver - Récolte 2017 - FRANCE

Exprimé en centimètre, sur 16 essais (2,18,22,41,49,56,60,62,76,78,85,86,Wallon).  
Entre parenthèses : nombre d'essais où la variété est présente.



Localisation des essais épeautre récolte 2017 :



Carte interactive [en lien ici](#)

### Légende

- Zone France entière
- Essais non intégrés

7 essais épeautre valorisés  
(hétérogénéité, non récolté ou non semé)

# RESULTATS EPEAUTRE

Epeautre							
Structure	CA 02	VIVESCIA	CA 37	CA PdL - 49	CA 77-IdF	CA PdL - 85	CPL-Vegemar
Dpt	02	08	37	49	77	85	Wallonie
Commune	Brie	Menil Annelles	Betz le Château	Thorigné d'Anjou	Saint Germain Laxis	Nieul sur l'Autise	Horion
Date semis	31/10/2016	28/10/2016	16/11/2016	26/10/2016	27/10/2016	16/11/2016	03/11/2016
Date récolte	31/07/2017	20/07/2017	01/08/2017	06/07/2017	18/07/2017	21/07/2017	28/07/2017
Type sol	Limon sableux	Crayeux	Limon battant hydromorphe	Limon moyen sableux	Limon battant	Argilo-limoneux	Limon
Précédent N-1	Pomme de terre	Luzerne	Trèfle	Féverole	Féverole H	Maïs grain	Oignon
Précédent N-2	Orge			Tournesol	Maïs	Maïs grain	Chanvre
Fertilisation 1	-	3 t/ha de vinasses de betteraves	-	-	-	7 t/ha compost fumier volailles (automne), 3,2 t/ha de fientes de volailles (printemps)	860 kg de 7-5-10 fin mars (60 uN)
Fertilisation 2	-		-	-	-		
Facteur limitant 1	-	Sol sec au semis, sécheresse au printemps, faible densité	-	Sécheresse à partir du stade montaison/épiaison	Mauvaise levée de certaines variétés	-	-
Facteur limitant 2	-		-	-		-	
ETR	1,6	1,7	2,5	2,1	2,3	4,2	2,5
CV	4,5%	3,7%	6,2%	4,0%	3,5%	7,0%	3,0%
Rdt moyen (g/ha)	35,2	45,5	40,5	53,1	63,5	58,2	81,8
TP moyenne (%)	-	-	-	-	-	-	-

## Rendement

7 essais

### Essais variétés d'épeautre, récolte 2017

\* valeurs estimées

TC : tronc commun

#### Rendement en q/ha

Département	Wallon	49	37	2	8	77	85	Moyenne	Nb sites
Variété/Site	Horion	Thorigné	Betz	Brie	Menil Annelles	Saint Germain	Nieul		
ZOLLERNSELZ	78,5	53,7	40,7	38,3	48,6	72,9	65,6	56,9	7
SERENITE	83,3	53,3	45,5	37,5	52,1	71,3	55,3	56,9	7
ATTERGAUER	63,7	42,1	34,2	32,3	41,8	48,6	47,6	44,4	4
COMBURGER	76,7	50,7	42,9	35,2	45,8	69,3	57,3	54,0	4
FIDERSTOLZ	72,5	47,9	40,3	34,2	45,2	62,3	53,6	50,9	4
BADENSONNE	82,2	55,7	44,4	37,9	51,2	71,4	61,4	57,7	4
EBNERS ROTKORN			35,4	30,5		47,8			3
FRANCKENKORN	78,9			37,7					2
MV MARTENGOLD				33,1		64,1			2

Moyenne TC :	80,9	53,5	43,1	37,9	50,4	72,1	60,5	56,9	
Moyenne essai :	76,5	50,6	40,5	35,2	47,4	63,5	56,8	-	

### Essais variétés d'épeautre, récolte 2017

< 90 < 95 > 105 > 110

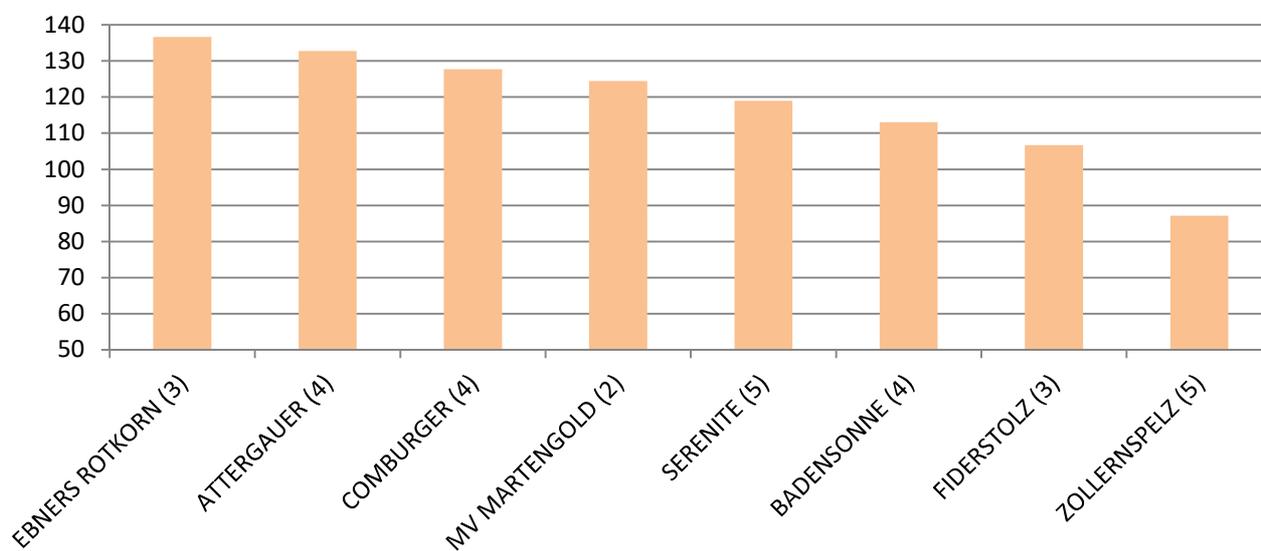
#### Rendement en % des variétés communes

Département	Wallon	49	37	2	8	77	85	Moyenne	Nb sites	Ecart-type	Mini	Max
Variété/Site	Horion	Thorigné	Betz	Brie	Menil Annelles	Saint Germain	Nieul					
ZOLLERNSELZ	97	100	94	101	96	101	109	100	7	3,3	94	109
SERENITE	103	100	106	99	104	99	91	100	7	3,3	91	106
ATTERGAUER			79	85	83	67		79	4	5,7	67	85
COMBURGER			99	93	91	96		95	4	3,0	91	99
FIDERSTOLZ			93	90		86	89	90	4	2,1	86	93
BADENSONNE		104	103	100		99		102	4	2,0	99	104
EBNERS ROTKORN			82	80		66		76	3	6,6	66	82
FRANCKENKORN	97			99				98	2	0,9	97	99
MV MARTENGOLD				87		89		88	2	0,8	87	89

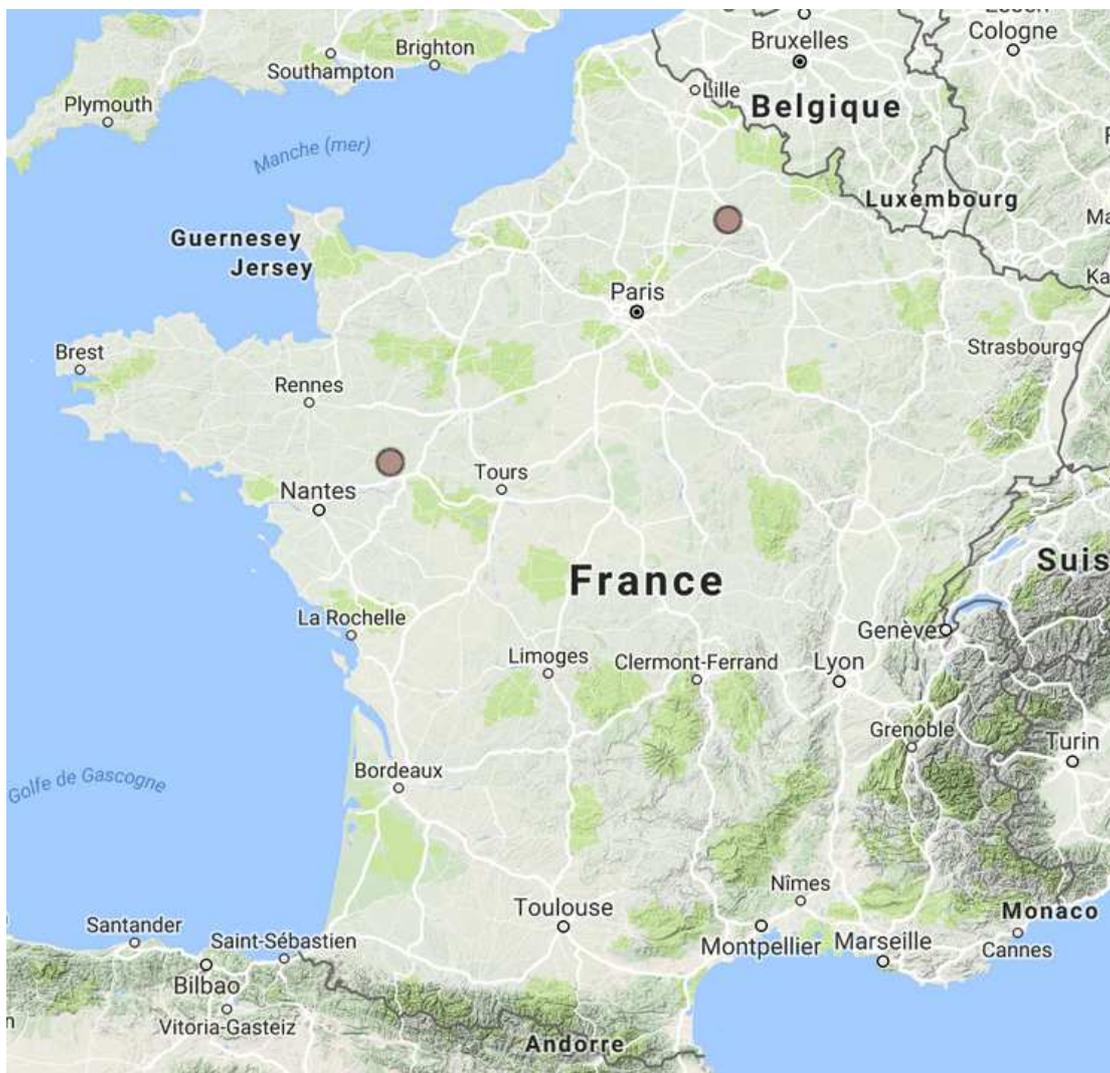
## Hauteur des épeautres - Récolte 2017 - FRANCE

Exprimé en centimètres, sur 5 essais.

Entre parenthèses : nombre d'essais où la variété est présente.



Localisation des essais seigle récolte 2017 :



Carte interactive [en lien ici](#)

## Légende

- Zone France entière
- Essais non intégrés

2 essais seigle valorisés  
(hétérogénéité, non récolté ou non semé)

## RESULTATS SEIGLE

Seigle		
Structure	CA PdL - 49	CA 02
Dpt	49	02
Commune	Thorigné d'Anjou	Brie
Date semis	26/10/2016	31/10/2016
Date récolte	06/07/2017	31/07/2017
Type sol	Limon moyen sableux	Limon sableux
Précédent N-1	Féverole	Pomme de terre
Précédent N-2	Tournesol	Orge
Fertilisation 1	-	-
Fertilisation 2	-	-
Facteur limitant 1	Sécheresse à partir du stade montaison/épiaison	-
Facteur limitant 2	-	-
ETR	1,4	
CV	3,0%	
Rdt moyen (q/ha)	46,6	41,6
TP moyenne (%)	8,1	-

### Rendement

2 essais

**Essais variétés de seigle, récolte 2017**

TC : tronc commun

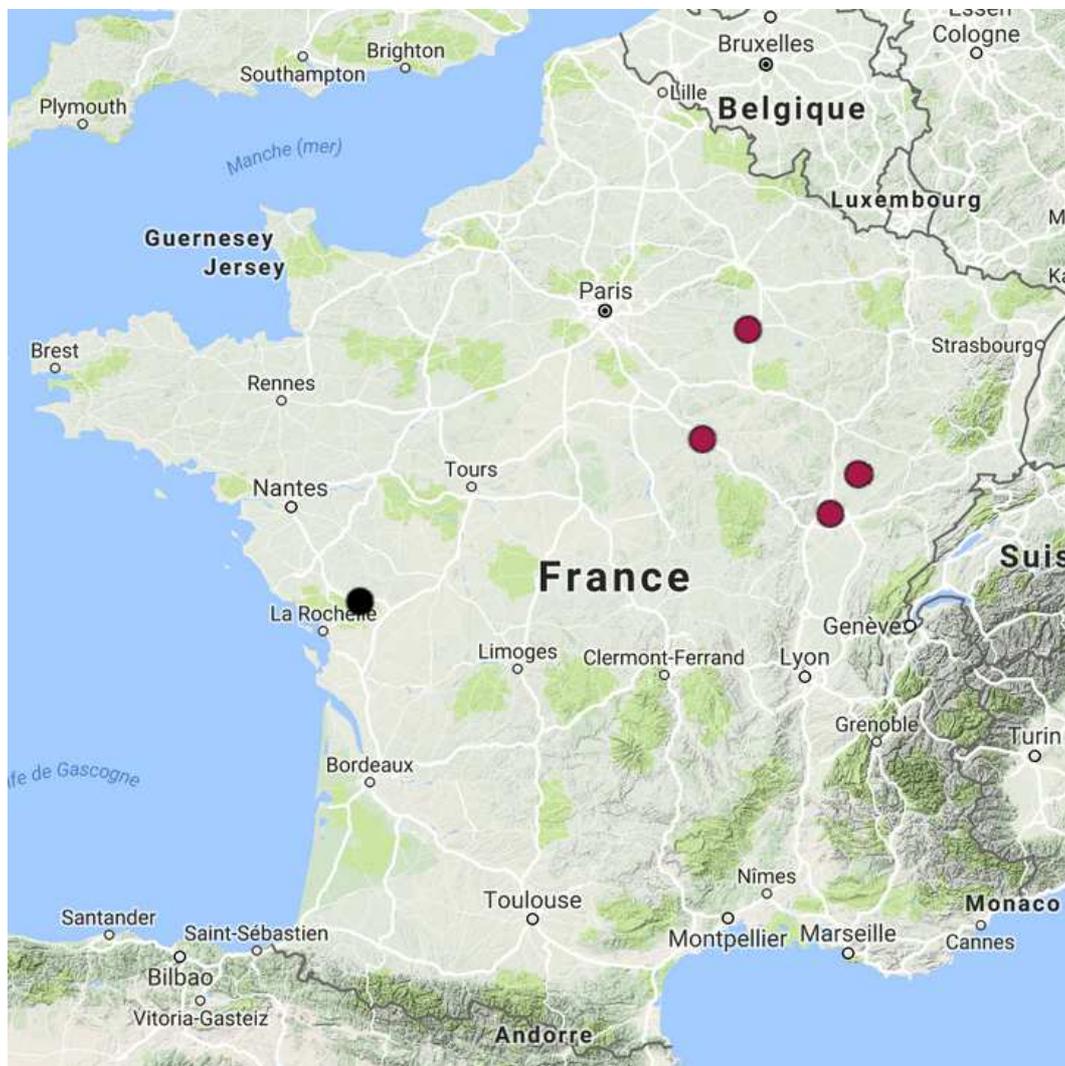
Rendement en q/ha

Département	49	2	Moyenne	Nb sites
Variété/Site	Thorigné	Brie		
D.RUBIN	50,2	37,3	43,7	2
DUKATO		45,9		1
ELEGO	43,1			1

Moyenne TC :	50,2	37,3	43,7
Moyenne essai :	46,6	41,6	-

# Variétés de blé tendre de printemps

## Localisation des essais blé tendre de printemps



Carte interactive [en lien ici](#)

### Légende

- Zone France entière
  - Essai non intégré
- 4 essais valorisés  
(hétérogénéité, problèmes levée, non récolté ou non semé)

## RESULTATS BLES TENDRE DE PRINTEMPS

Blé tendre de printemps					
Structure	Dijon Céréales/CA21	CA 10	CA 70	CA 89 / CA 58	CA PdL - 85
Dpt	21	51	70	89	85
Commune	Aiserey	Montépreux	Auvet-et-la-Chapelotte	Auxerre	Nieul sur l'Autise
Date semis	20/02/2017	23/03/2017	17/03/2017	23/02/2017	10/02/2017
Date récolte	19/07/2017	22/07/2017	03/08/2017	22/07/2017	21/07/2017
Type sol	Argileux profond	Craie de champagne	Limon argileux	Argilo-calcaire	Groie superficielle
Précédent N-1	Blé tendre d'hiver	Lentille de printemps	Colza	Pois	Blé dur
Précédent N-2	Soja	Blé d'hiver	Féverole	-	Maïs grain
Fertilisation 1	90 uN/ha en février	3 t/ha de fientes de volailles	-	-	7 t/ha compost fumier volailles (automne), 3,2 t/ha de fientes de volailles (printemps)
Fertilisation 2					
Facteur limitant 1	-	-	Faible levée de certaines variétés. Dégâts de gibier	Terre séchante à faible réserve hydrique	Essai non significatif
Facteur limitant 2	-	-	-	-	
ETR	4,6	1,7	3,9	2,1	4,4
CV	7,8%	5,0%	11,5%	6,4%	8,3%
Rdt moyen (q/ha)	59,7	33,3	33,9	33,5	52,6
TP moyenne (%)	12,5	13,8	14,2	10,1	14,3

4 essais

Essais variétés de blé tendre de printemps, récolte 2017 valeurs estimées TC : tronc commun

Rendement en q/ha

Département	21	70	89	51	Moyenne	Nb sites
Site	Aiserey	Auvet	Auxerre	Montépreux		
ETR de l'essai	4,6	3,9	2,1	1,7		
LENNOX	63,3	34,7	36,0	37,7	42,9	4
FEELING	60,1	39,6	34,6	33,9	42,0	4
SENSAS	66,2	32,7	37,2	32,4	42,1	4
ASTRID	55,4	28,9	31,6	40,0	39,0	4
VANILNOIR	43,7	22,7	26,9	26,6	30,0	4
ANABEL	69,3	35,7	35,8	37,5	44,6	3
TOGANO	54,7	36,2	29,8	33,9	38,7	3
ALHAMBRA	56,9	31,8	36,9	28,8	38,6	3
KITRI	61,0	42,6	36,5	39,8	45,0	3
CALIXO	62,1	42,1	32,6	38,5	43,8	3
TRIATHLON	61,2	31,5	34,8	35,3	40,7	3
NOGAL	51,8	30,0	31,0	27,6	35,1	3
EPOS		33,9	32,1			2
LOTTE			36,1	35,6		2

Moyenne TC :	57,7	31,7	33,2	34,1	39,2
Moyenne essai :	58,8	34,0	33,7	34,4	-

Essais variétés de blé tendre de printemps, récolte 2017 valeurs estimées TC : tronc commun

Teneur en protéines en %

Département	21	70	89	51	Moyenne	Nb sites
Site	Aiserey	Auvet	Auxerre	Montépreux		
ETR de l'essai	4,6	3,9	2,1	1,7		
LENNOX	12,8	13,9	10,0	13,9	12,6	4
FEELING	12,8	13,9	10,1	13,6	12,6	4
SENSAS	12,4	14,0	9,7	14,6	12,7	4
ASTRID	12,4	13,1	9,6	12,7	12,0	4
VANILNOIR	13,6	16,2	11,5	15,4	14,2	4
ANABEL	11,4	12,8	9,2	12,9	11,6	3
TOGANO	13,9	15,7	11,4	15,5	14,1	3
ALHAMBRA	12,3	13,8	9,9	13,1	12,3	3
KITRI	11,9	14,0	9,8	13,4	12,3	3
CALIXO	12,1	13,7	9,7	13,4	12,2	3
TRIATHLON	12,0	13,6	9,6	13,3	12,1	3
NOGAL	14,2	15,9	11,2	15,7	14,2	3
LOTTE			9,2	12,8		2
EPOS		13,9	10,0			2

Moyenne TC :	12,8	14,2	10,2	14,0	12,8
Moyenne essai :	12,7	14,2	10,0	13,9	-

**Essais variétés de blé tendre de printemps, récolte 2017**

**Rendement en % des variétés communes**

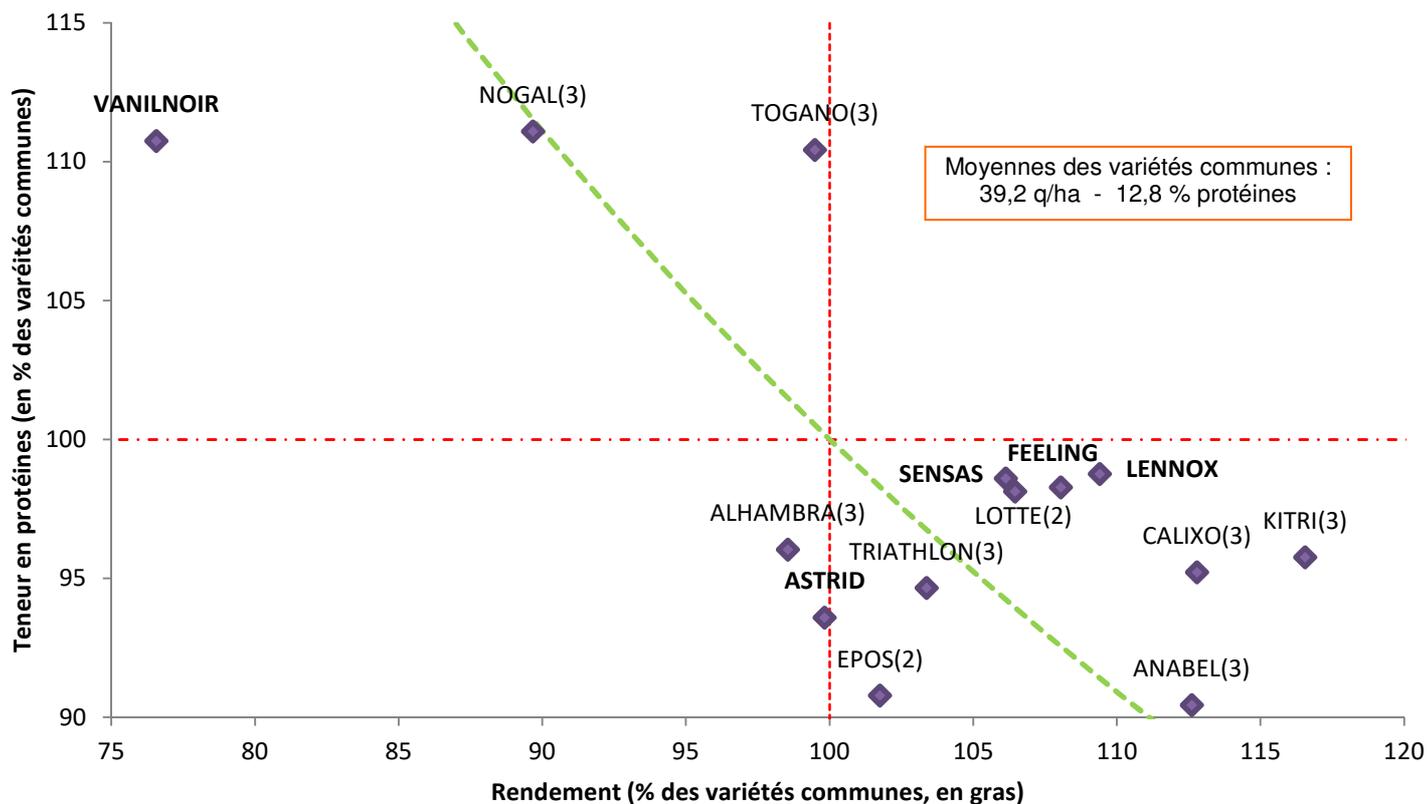
Département	21	70	89	51	Moyenne	Nb sites	Ecart-type
Site	Aiserey	Auuet	Auxerre	Montépreux			
ETR de l'essai	4,6	3,9	2,1	1,7			
LENNOX	110	109	108	110	109	4	0,6
FEELING	104	125	104	99	108	4	8,3
SENSAS	115	103	112	95	106	4	7,1
ASTRID	96	91	95	117	100	4	8,7
VANILNOIR	76	71	81	78	77	4	3,0
ANABEL	120		108	110	113	3	5,0
TOGANO	95	114	90		99	3	9,8
ALHAMBRA		100	111	84	99	3	9,4
KITRI	106	134	110		117	3	11,8
CALIXO	108	133	98		113	3	13,3
TRIATHLON	106	99	105		103	3	2,6
NOGAL		95	93	81	90	3	5,8
EPOS		107	97		102	2	5,2
LOTTE			109	104	106	2	2,1

Moyenne TC :	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Moyenne essai :	103,4	106,9	101,4	97,8	-

**Rendement et protéines**

**Variétés de blé tendre de printemps - Récolte 2017 - FRANCE**

4 essais regroupés (21,51,70,89). Entre parenthèses : nombre d'essais où est la variété. Variétés communes en gras.



## Compte rendu des essais de variétés de blé dans les Alpes de Haute Provence

*Renseignements :*

Mathieu Marguerie, Agribio 04-Bio de PACA : [mathieu.marguerie@bio-provence.org](mailto:mathieu.marguerie@bio-provence.org)

Stéphane Jézéquel, ARVALIS : [s.jezequel@arvalis.fr](mailto:s.jezequel@arvalis.fr)

### La démarche

Depuis trois ans, Agribio 04 et Arvalis, en collaboration avec le Parc Naturel Régional du Luberon, réalisent des essais de sur la caractérisation du comportement agronomique de variétés modernes et paysannes de blé tendre bio au stress hydrique. Chaque année entre 20 et 33 variétés de blé tendre sont donc implantées dans des essais en microparcelles au sec et à l'irrigué.

### Résultats campagne 2016/2017

#### *Contexte de réalisation de l'essai*

L'essai a été implanté le 13 novembre 2017 sur un précédent lentille (à faible rendement) pour sa partie irrigué et tournesol pour sa partie au sec. Le sol est composé à 12% d'argile, 24% de limons et 35% de sable. Le taux de calcaire est de 27% et le pH est de 8.3. Le sol est peu caillouteux (moins de 15%), possède une bonne réserve utile (130 mm) et un taux de matière organique compris entre 1.97 et 2.2% selon les endroits.

Les faits notables climatiques sont :

- **Des pluies très importantes une semaine après le semis** (plus de 200 mm en quelques jours) ayant eu un impact sur la levée des blés, en particulier dans les quelques zones où l'eau est restée stagnante. Cet évènement a pu pénaliser l'enracinement du blé.
- **Une fin d'hiver et un début de printemps relativement pluvieux**, permettant l'établissement de bons potentiels de rendements climatiques théoriques pour la montaison (173 mm en février, mars et avril contre une centaine les deux années précédentes).
- **Des températures en dessous de 4 degrés, voire carrément négatives** deuxième quinzaine d'Avril au moment de la méiose, ayant ainsi eu un impact notable sur la fertilité d'épis (problème de fertilité des grains, voire gel d'épis), en particulier pour les variétés les plus tardives possédant des talles encore mal montées fin avril.
- **Une sécheresse marquée à partir de mi-mai** ayant pu pénaliser fortement les variétés les plus tardives dès la fin de la méiose ou le tout début de l'épiaison et les plus précoces dès la floraison.
- **Des températures échaudantes dès le 10 juin**, pouvant impacter le remplissage des grains.

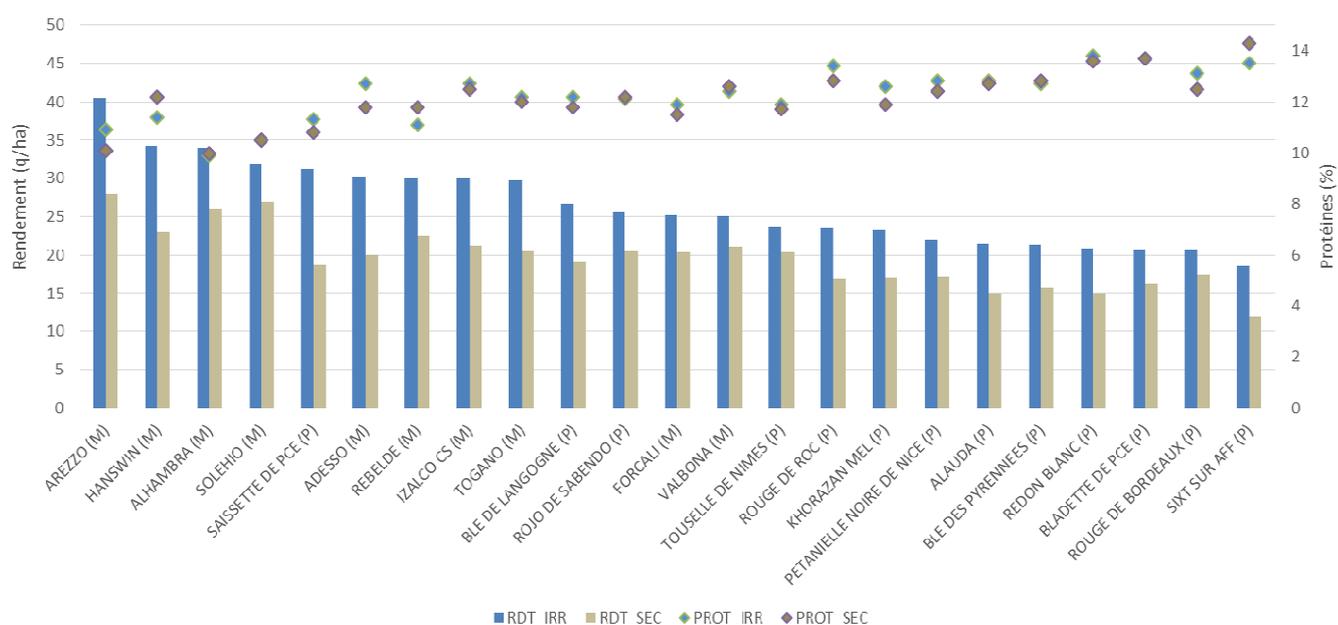
Trois apports d'eau ont été réalisés dans la modalité irrigué : 20 mm le 24/04 (montaison), 40 mm le 26/05 (épiaison, floraison) et 30 mm le 8 juin (floraison à début remplissage du grain selon la précocité des variétés). En l'absence d'irrigation, le déficit hydrique a été particulièrement marqué dès 23 mai (floraison sur Valbona, variété la plus précoce de l'essai) et cumul en fin de cycle du blé à 200mm. En présence d'irrigation, le déficit hydrique a été décalé au 10 juin (grain laiteux sur Valbona) et le déficit hydrique cumulé est deux fois moins important qu'en sec (100 mm)<sup>1</sup>.

*Les résultats*

---

<sup>1</sup> Simulations ARVALIS Agrobox

Essai variétés blé tendre d'hiver bio 2017 - Irrigué ou Sec - Mane (04)  
 Agribio 04 - Arvalis Institut du Végétal et le PNR Luberon



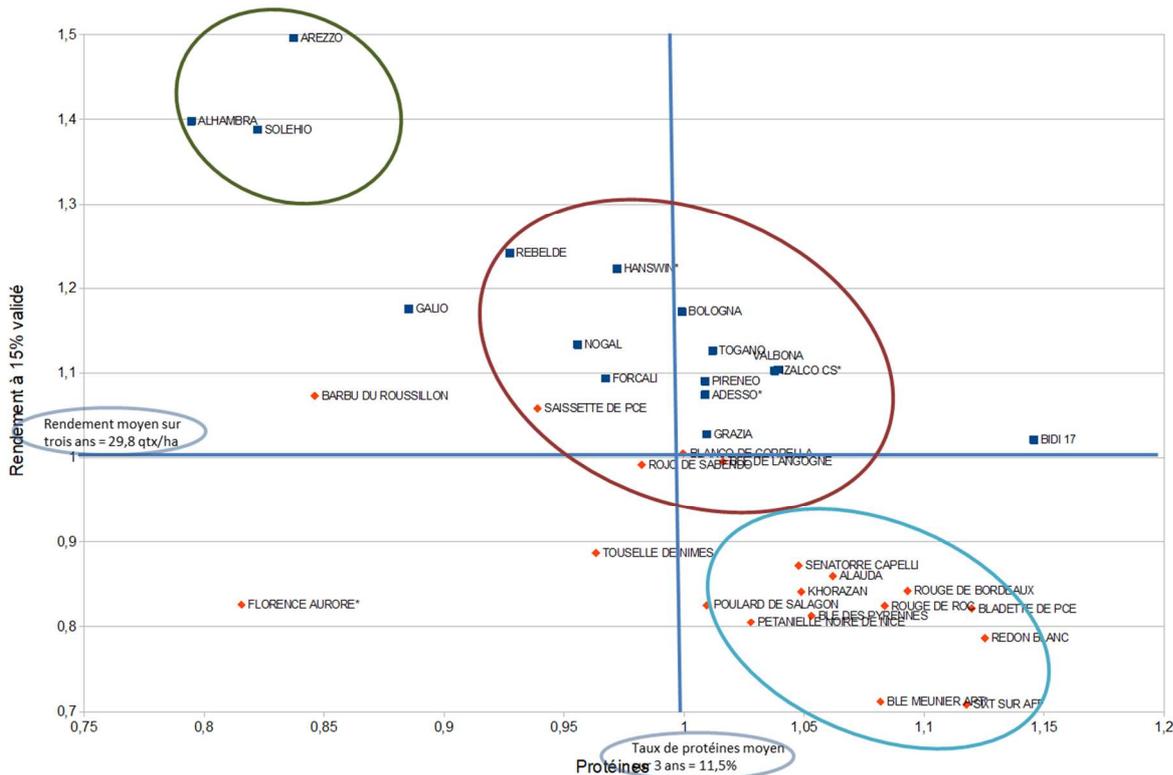
(P) = variétés paysannes ; (M)= variétés modernes

Dans l'irrigué, les rendements vont de 12,6 à 40,5 qtx/ha. La moyenne de l'essai en irrigué est de 26,5 qtx/ha et 12,2% de protéines. En sec, les rendements vont de 12.0 à 28.0 quintaux pour une moyenne de 19,6 qtx/ha et 12,1 % de protéines.

Bilan de trois années d'études

Les résultats cumulés sur trois années d'essais apparaissent robustes pour la région PACA du fait de climats différents, avec néanmoins la présence d'un stress hydrique marqué au plus tard à partir de l'épiaison. Par ailleurs, chaque variété a été testée à minima sur 4 à 6 valeurs (2 à 3 ans d'essais x 2 conduites sec et irrigué sauf pour les valeurs avec une astérisque, testées une seule année).

Rendement et protéines pluri-annuels en % en fonction des moyennes 2015-2016-2017



**Couples rendement protéines sur trois années d'essais au sec et à l'irrigué.**

Les résultats sont exprimés en % des moyennes annuelles pour les années 2015, 2016 et 2017. En orange figurent les variétés paysannes, en bleues les modernes. Les résultats portent sur deux à trois années d'essais avec et sans irrigation, sauf pour les variétés avec une étoile (une seule année d'essai). Les performances du Florence Aurore, blé réputé pour ses qualités en panification, s'explique par la présence de carie l'année où cette variété a été testée.

La figure ci-dessus présente les couples rendement-protéines sur trois ans d'essais avec et sans irrigation. De manière générale, sur les trois ans d'essais, les variétés paysannes sont en moyenne plus portées sur le rendement que la protéine, à l'inverse des variétés modernes qui ont en grande partie des profils plus équilibrés. Dans le détail, on note :

- **Des variétés offrant un bon compromis rendement-protéines** dans les conditions de production de la région (cercle bordeaux). Essentiellement composé de variétés modernes (Rebelde, Hanswin, Togano, Valbona...), des variétés paysannes ont également des profils similaires (Saissette de Provence, Blanco de Corrella, Blé de Langogne, Rojo de Sabendo).
- **Des variétés productives au détriment de leur taux de protéines** (cercle vert) : ce sont exclusivement des variétés modernes (Arezzo, Alhambra, Soléhio) très probablement peu adaptées aux conditions de faibles nutritions azotées en bio pour faire un taux de protéines satisfaisant.
- **Des variétés peu productives mais offrant de bons taux de protéines** : ce sont exclusivement des variétés paysannes.

La suite :

Poursuite de tests de panification sur les variétés et d'analyses nutritionnelles