

Plantes

Agroscope Transfer | N° 280 / 2019



Résultats des essais culturaux 2018 - Orge d'automne

Auteurs

N. Courvoisier, T. Weisflog, E. Thévoz, R. Bernet, L. Levy

Associés

Agrilogie Grange-Verney, VD
Institut Agricole de l'Etat de Fribourg IAG, FR
Delley semences et plantes SA, FR
Fondation Rurale Interjurassienne FRI, JU
BZ Wallierhof, SO
LZ Liebegg, AG

Préparation semences: Delley semences et plantes SA

Triage et 1^{ères} analyses : Agroscope Reckenholz

Coordination et financement : swiss granum

Mise en valeurs des résultats : Agroscope Changins



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR
Agroscope

Impressum

Éditeur:	Agroscope
Rédaction:	N. Courvoisier, T. Weisflog, E. Thévoz, R. Bernet, L. Levy
Copyright:	© Agroscope 2019
ISSN:	2296-7222

Table des matières

1. Introduction	4
2. Variétés testées	5
3. Résultats 2018	6
3.1 Rendement brut.....	6
3.2 Poids à l'hectolitre	7
3.3 Rendement vs poids à l'hectolitre	9
3.4 Teneur en protéines	10
3.5 Récapitulatif des résultats 2018 PER (WG42) et Extenso (WG40)	11
4. Résultats 2017 - 2018	16
4.1 Rendement brut.....	16
4.2 Poids à l'hectolitre	17
4.3 Rendement vs poids à l'hectolitre	18
4.4 Teneur en protéines	19
4.5 Récapitulatif des résultats 2017 - 2018 PER (WG42) et Extenso (WG40)	20
4.6 Récapitulatif par année 2017 et 2018 PER (WG42) et Extenso (WG40).....	23
5. Annexes	24
5.1 Lieux des essais.....	24
5.2 Procédés expérimentaux.....	24
5.3 Itinéraires techniques	25
5.4 Taxation de la verse	27
5.5. Taxation des maladies.....	27
5.6 Explications complémentaires	28
5.7 Paramètres à relever pour chaque parcelle	28
5.7.1 Observations obligatoires	28
5.7.2 Observations facultatives.....	28
5.8 Prélèvement et traitement des échantillons	28
6. Statistiques.....	29
7. Résumés détaillés	30
7.1 Résumés	30
7.2 Récapitulatifs par lieux	31

1. Introduction

Swiss granum est la plate-forme commune de la branche des céréales, oléagineux et protéagineux. Elle représente et défend les intérêts communs définis par ses membres. Le réseau d'essais swiss granum sous sa forme actuelle a été mis sur pied pour la première fois en 2011 (semis 2010) dans le but de :

- Tester en mode PER les nouvelles variétés prometteuses en comparaison avec des variétés standards connues en vue d'une inscription sur la LR.
- Assurer, dans la mesure des places disponibles, un suivi sur quelques années des variétés nouvellement inscrites.
- Apprécier tant les performances agronomiques des variétés que leurs qualités, afin de remplir les deux objectifs précédents.
- Comparer les performances agronomiques entre les itinéraires culturaux Extenso et PER pour certaines variétés.

Pour être admise sur la liste recommandée (LR) de swiss granum, une variété d'orge d'automne doit passer avec succès une année d'essai dans le réseau Extenso préliminaire d'Agroscope (WG30), puis deux ans en

conditions Extenso dans le réseau officiel d'Agroscope (WG40) et, en parallèle, deux ans en condition PER dans le réseau de swiss granum (WG42).

Les résultats discutés dans ce rapport sont des résultats obtenus en 2017-2018 pour toutes les variétés et tous les lieux réunis. Les résultats détaillés du WG40 se trouvent dans le cahier de résultats d'orge d'automne 2018 (édité par Agroscope).

Le financement est assuré par swiss granum et Fenaco, par une prestation en nature de Delley Semences et Plantes SA, d'Agroscope Changins, d'Agroscope Reckenholz et grâce aux tarifs préférentiels des expérimentateurs Agroscope Changins et Reckenholz, Agrilogie Grange-Verney, Delley semences et plantes SA, IAG Institut Agricole de l'Etat de Fribourg, Fondation Rurale Interjurassienne FRI, BZ Wallierhof et LZ Liebegg.

2. Variétés testées

WG 40 Extenso / WG 42 PER/ÖLN

N° Semis SaatNr.	N° var. Verf.-Nr.	Nom Name	Obtenteur, Pays Züchter, Land	Statut Status
1	591.11051	KWS Meridian	KWS-Lochow, DE	Stds
2	591.11031	Semper	KWS-Lochow, DE	Stds
3	591.11040*	KWS Cassia*	KWS-Lochow, DE	Stds
4	591.11093	KWS Tonic	KWS-Lochow, DE	LR8
5	591.11107	Hobbit	Syngenta, DE	LR8
6	591.11174*	Maltesse*	Secobra, FR	LR4
7	591.11179	Azrah	IG Saatzucht (Bauer),	LR4
8	591.11192	KWS Higgins (6-331)	KWS-Lochow, DE	LR3
9	591.11202	Bazooka (SY 212-118)	Syngenta, DE	LR2
10	591.11207	SY Baracooda (SY 214-287)	Syngenta, DE	LR2
11	591.11217	KWS 6-443 (ORBIT)	KWS-Lochow, DE	LR2
12	591.11218	KWS 6-451 (JOURNEY)	KWS-Lochow, DE	LR2
13	591.11223	Galileo (SY 214285)	Syngenta, DE	LR1
14	591.11224	SY 215362	Syngenta, DE	LR1
15	591.11235	Belinda (SZD 1122)	Saatzucht Donau, AT	LR1
16	591.11234	Michaela	Saatzucht Donau, AT	LR1
17	591.11243	KW 6-1541	KWS Cereals, DE	LR1
18	591.11237*	KWS B124	KWS Cereals, UK	LR1
19	591.11240	Visuel (Sc 94 33)	Secobra, FR	LR1
20	591.11236*	Yvonne (NORD 11060-1)	Nordsaat, DE	LR1

3. Résultats 2018

3.1 Rendement brut

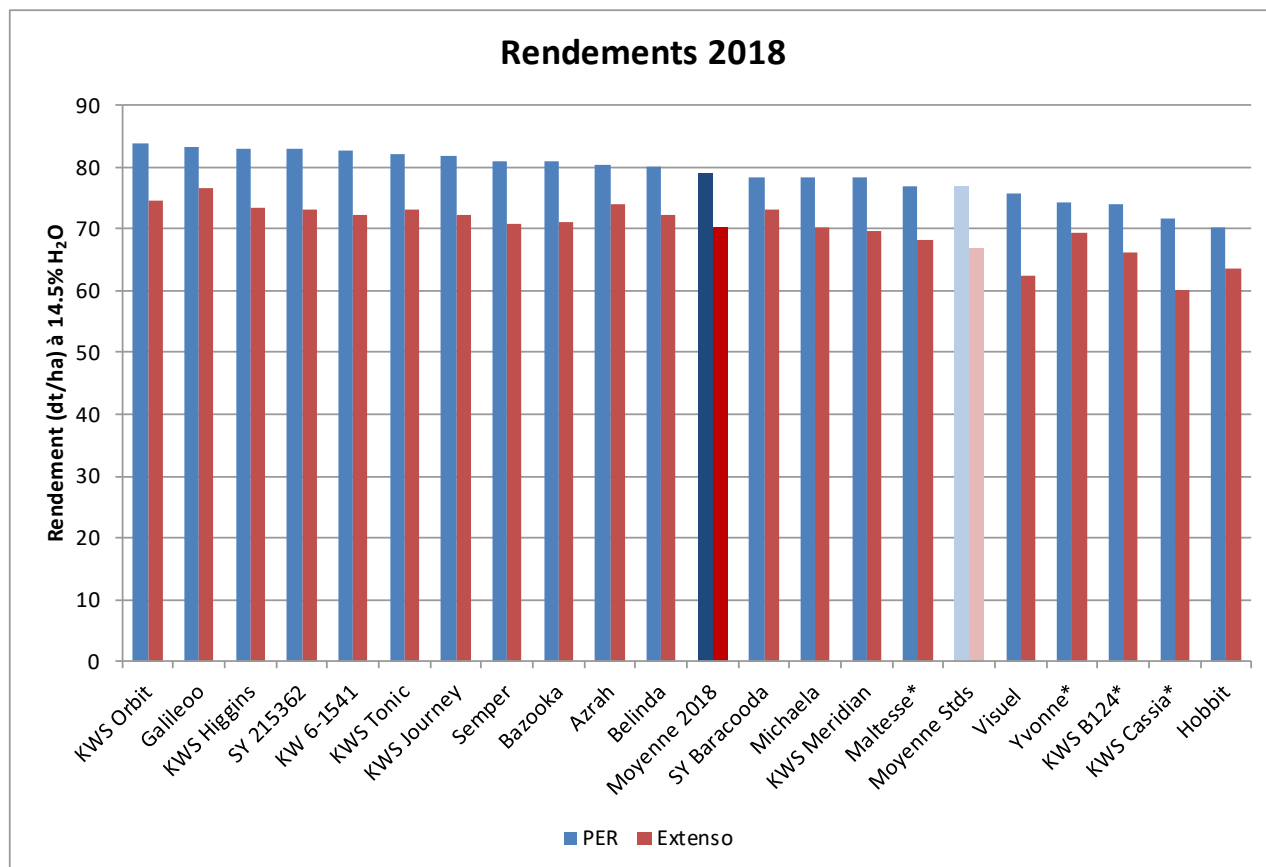


Figure 1: Rendement brut (dt/ha) 2018 en conditions PER (réseau swiss granum WG42) et en conditions Extenso (réseau Agroscope WG40)

La moyenne des rendements bruts 2018 en mode PER est de 79 dt/ha (à 14.5% d'humidité). La moyenne en conditions Extenso est de 70.3 dt/ha. KWS Orbit, réalise le meilleur résultat cette année avec un rendement de 83.7 dt/ha. Elle obtient en conditions Extenso le deuxième meilleur résultat avec 74.5 dt/ha. Galileo obtient elle le meilleur rendement en conditions Extenso avec une moyenne de 76.7 dt/ha.

Dans les variétés inscrites sur la liste recommandée, KWS Higgins est la variété avec

le plus haut niveau de productivité en PER (83.1 dt/ha). En conditions Extenso, Azrah réalise le meilleur rendement à 74.1 dt/ha. Les variétés à 2 rangs, Maltesse et KWS Cassia, sont nettement distancées des meilleurs résultats des essais. Elles réalisent respectivement 77 dt/ha et 71.7 dt/ha en conditions PER. En Extenso elles sont aussi moins productives que les meilleurs 6 rangs en obtenant des résultats de 68.1 dt/ha et 60.2 dt/ha.

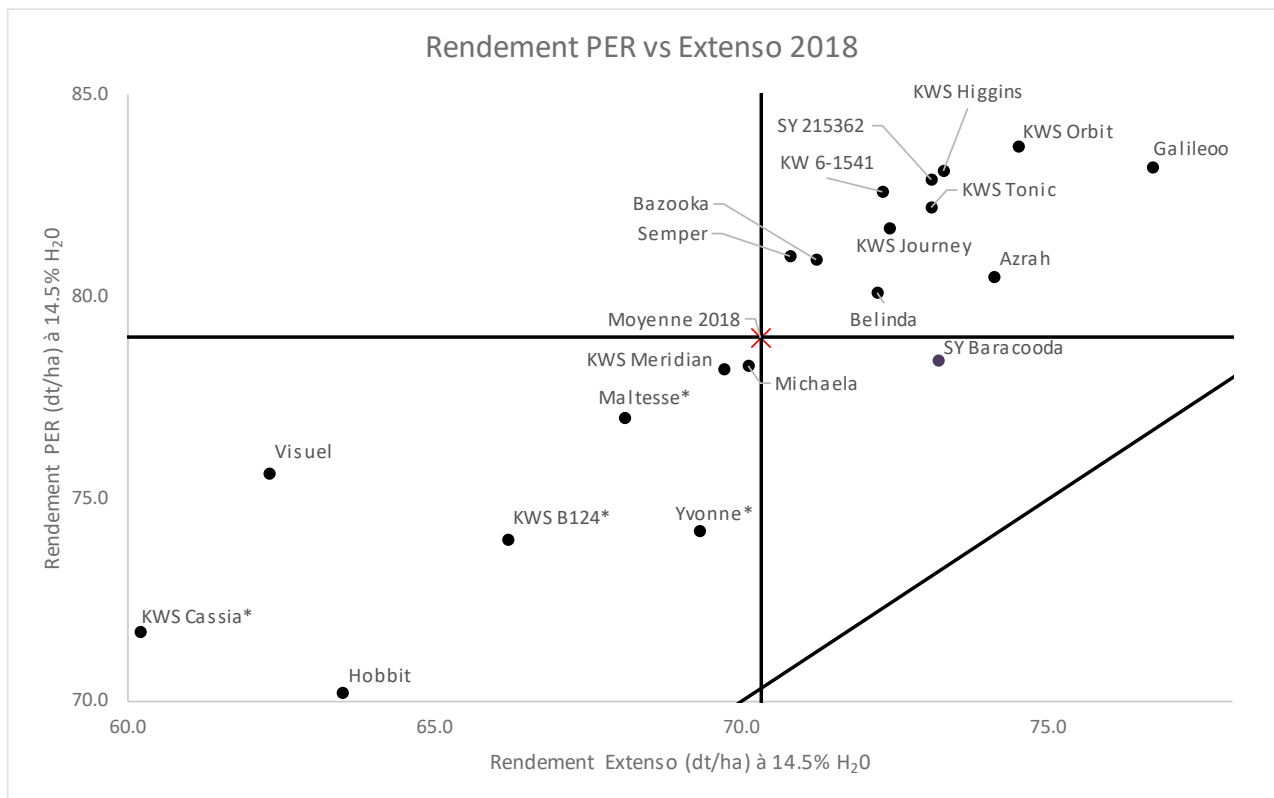


Figure 2: Rendement PER (WG42) vs Extenso (WG40) en dt/ha à 14.5% H₂O

3.2 Poids à l'hectolitre

Les poids à l'hectolitre des orges sont moyens. La variété Maltesse confirme qu'elle est la variété avec le meilleur potentiel avec 69.1 kg/hl en PER. Deux variétés hybrides à 6 rangs, Hobbit et Bazoooka, viennent compléter les

marches du podium avec des résultats de respectivement 68.9 et 68.5 kg/hl en conditions PER et 68.1 et 67.8 kg/hl en Extenso.

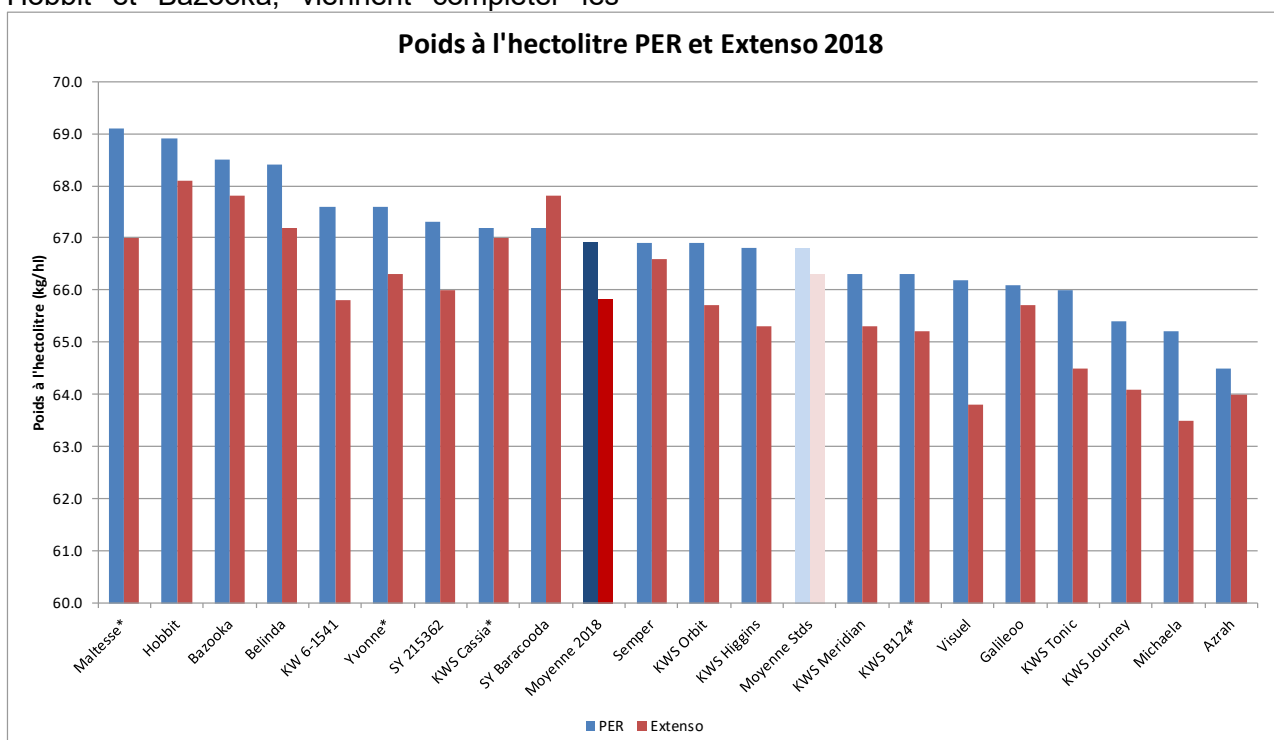


Figure 3: Poids à l'hectolitre 2018 pour les variétés PER (WG42) et Extenso (WG40)

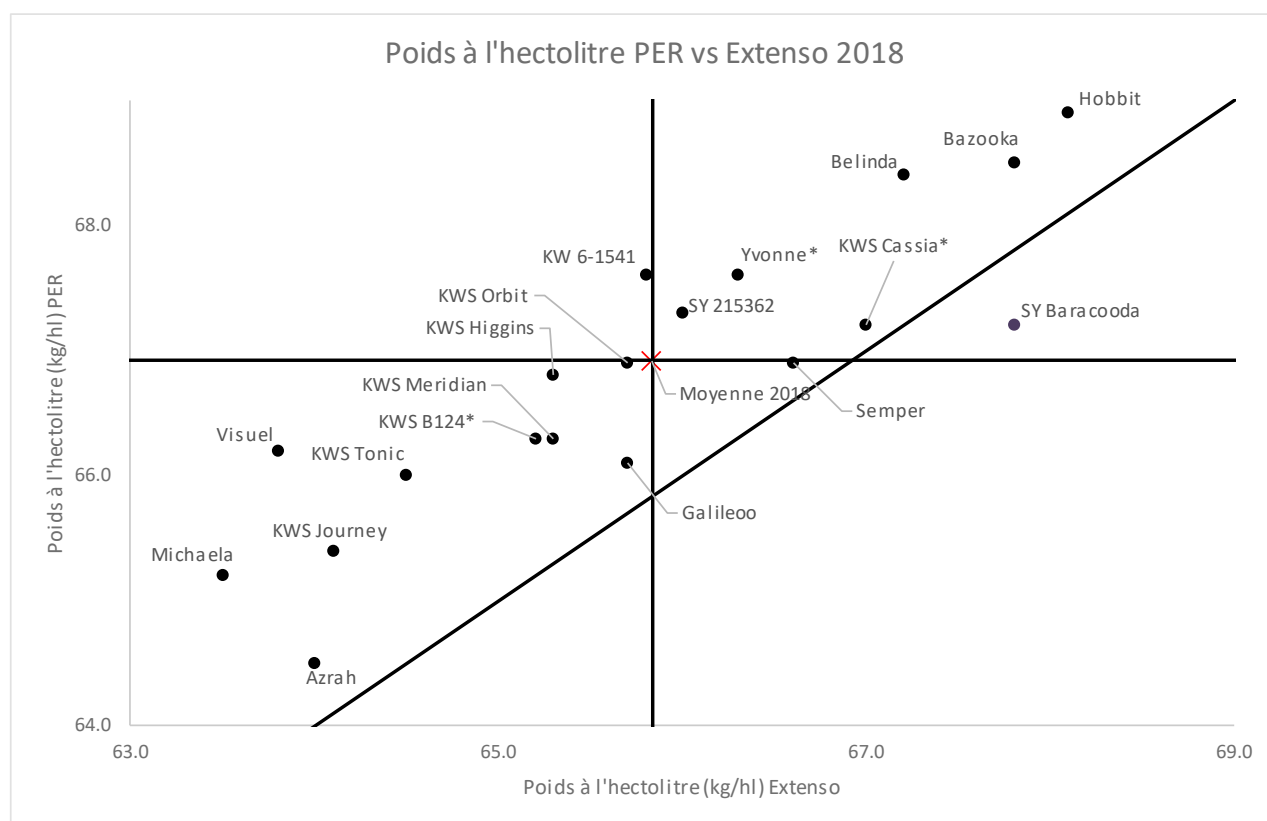


Figure 4: Tableau croisé des poids à l'hectolitre des variétés testées en conditions PER (WG42) versus Extenso (WG40)

3.3 Rendement vs poids à l'hectolitre

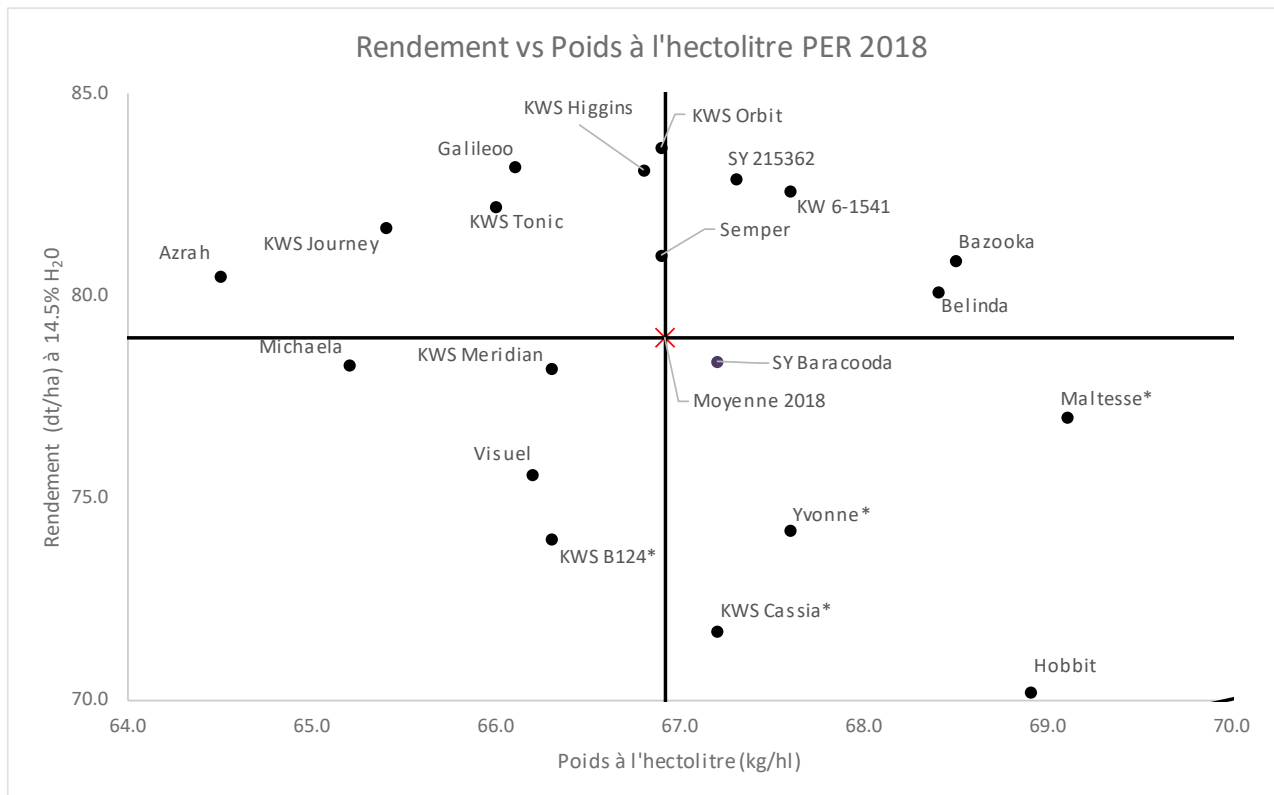


Figure 5: Tableau croisé rendement brut PER vs Poids à l'hectolitre PER 2018

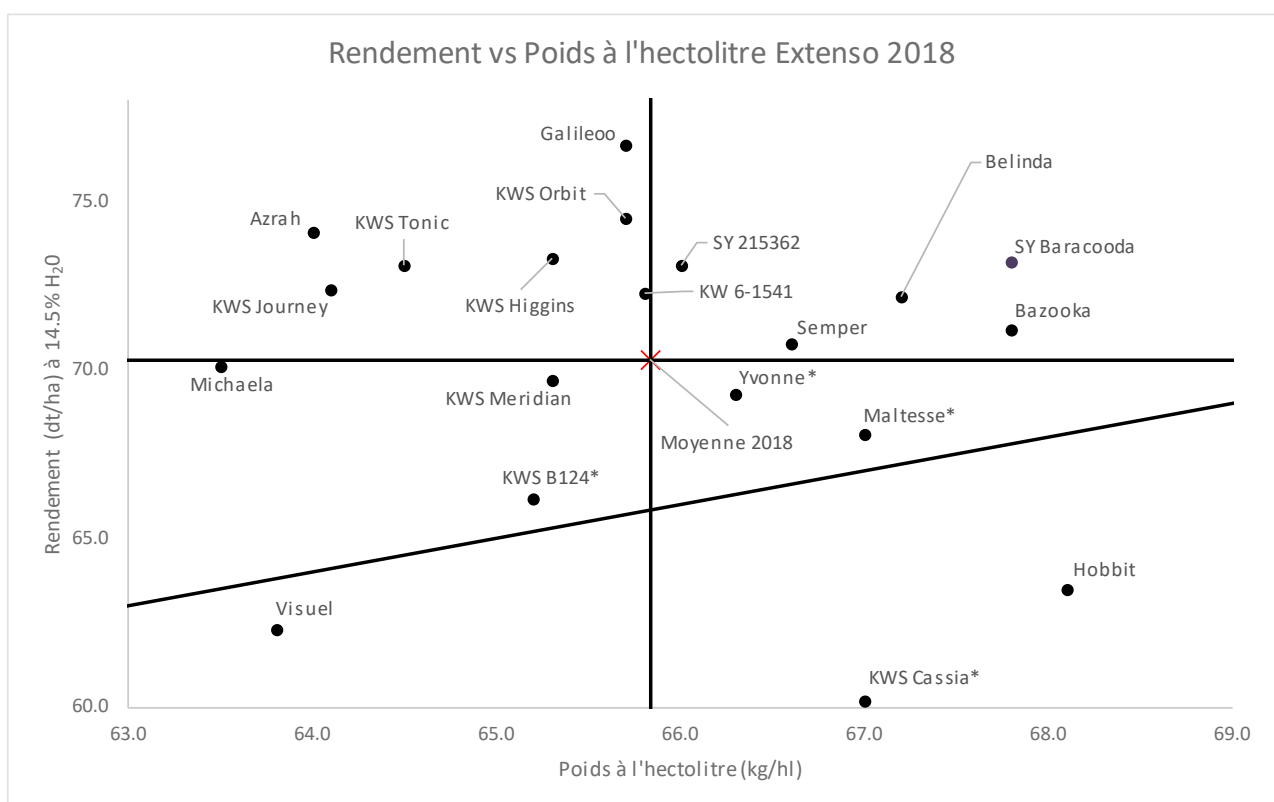


Figure 6: Tableau croisé du rendement brut Extenso vs Poids à l'hectolitre Extenso en 2018

3.4 Teneur en protéines

Les teneurs obtenues cette année sont bonnes.
La teneur moyenne en protéines est de 12.3%
en conditions PER et de 11.4% en Extenso

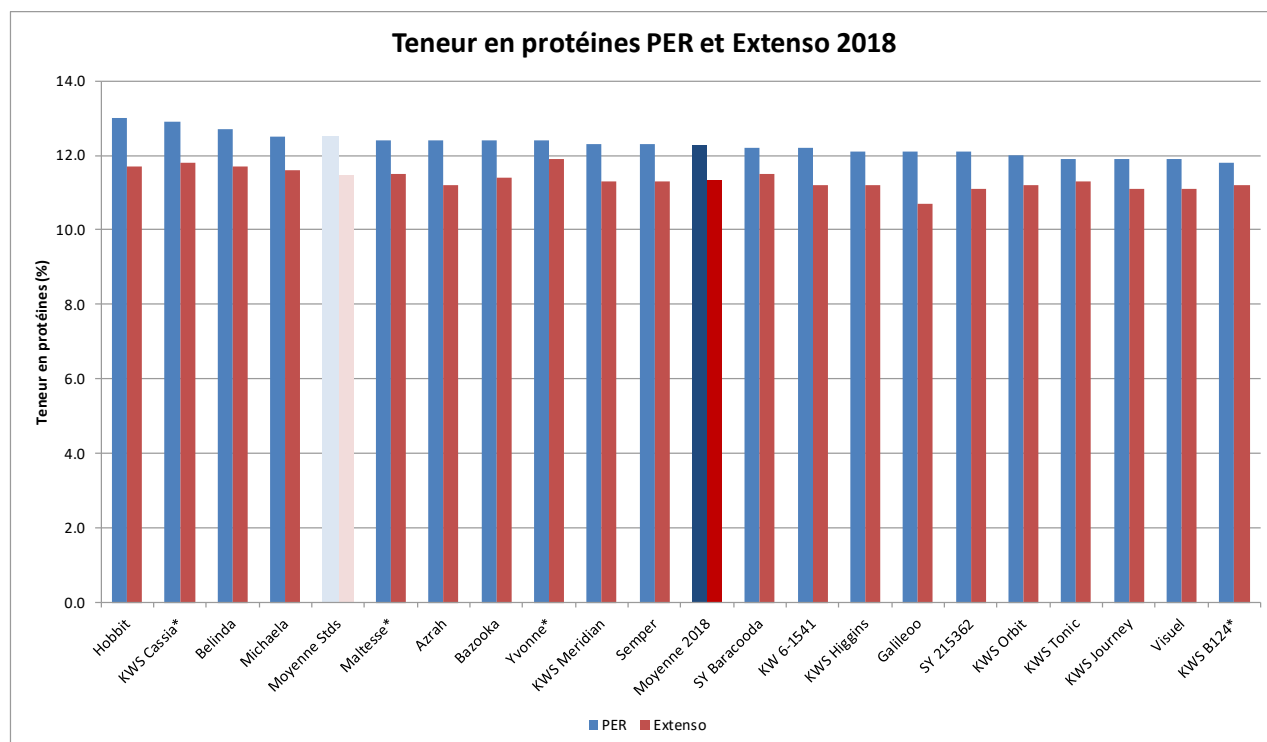


Figure 7: Récapitulatifs des teneurs en protéines des variétés du réseau swiss granum 2018 (PER) et Agroscope (Extenso)

3.5 Récapitulatif des résultats 2018 PER (WG42) et Extenso (WG40)

Résultats et indice pour 2018

Variétés du réseau Agroscope WG40 et swiss granum WG42

Critères	Stds		Stds		Stds		moy stds		LR8	
	KWS Meridian PER	KWS Meridian Ext	Semper PER	Semper Ext	KWS Cassia* PER	KWS Cassia* Ext	PER	Extenso	KWS Tonic PER	KWS Tonic Ext
	591.11051		591.11031		591.11040*				591.11093	
Caractéristiques principales										
Rendement absolu, dt/ha	78.2	69.7	81.0	70.8	71.7	60.2	77.0	66.9	82.2	73.1
Rendement relatif, %	101.6	104.2	105.2	105.8	93.2	90.0	100.0	100.0	106.8	109.3
Résistance à la verse, note	6.2	4.8	3.2	3.1	5.8	5.3	5.1	4.4	4.0	3.8
Epiaison, +/- jours rap. std	-0.2	0.1	-1.7	-1.6	1.9	1.5	0.0	0.0	-0.6	-1.8
Poids à l'hectolitre, kg	66.3	65.3	66.9	66.6	67.2	67.0	66.8	66.3	66.0	64.5
Oïdium, note		1.5		2.0		2.0		1.8		2.5
Helminthosporiose, note	4.7	4.2	5.0	4.2	5.3	4.1	5.0	4.2	5.0	4.3
Rhynchosporiose, note	4.3	2.7	4.7	2.9	3.7	2.4	4.2	2.7	3.3	3.1
Protéine, %	12.3	11.3	12.3	11.3	12.9	11.8	12.5	11.5	11.9	11.3
Caract. circonstancielles										
Etat sanitaire gén. *) note										
Hivernage, note										
Aspect à maturité, note										
Autres observations										
Hauteur des plantes, cm	88.3	99.0	85.0	98.8	68.3	83.8	80.6	93.9	80.0	95.5
Poids de 1000 grains, g	45.0	44.3	47.8	47.2	46.0	45.1	46.3	45.5	46.3	43.9
Grillures	4.2	3.6	3.8	4.0	4.5	3.7	4.2	3.8	4.2	4.2
Bonus				1						
Malus										
Indice total lors du test	101.6	104.2	105.2	106.8	93.2	90.0	100.0	100.0	106.8	109.3

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Résultats et indice pour 2018

Variétés du réseau Agroscope WG40 et swiss granum WG42

Critères	LR8		LR4		LR4		LR3	
	Hobbit PER	Hobbit Ext	Maltesse* PER	Maltesse* Ext	Azrah PER	Azrah Ext	KWS Higgins PER	KWS Higgins Ext
	591.11107		591.11174*		591.11179		591.11192	
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	70.2	63.5	77.0	68.1	80.5	74.1	83.1	73.3
Rendement relatif, %	91.2	94.9	100.0	101.8	104.6	110.8	108.0	109.6
Résistance à la verse, note	4.5	3.8	5.0	4.6	3.8	3.5	5.0	5.4
Epiaison, +/- jours rap. std	0.9	0.6	1.6	-0.4	-2.1	-1.9	1.4	0.5
Poids à l'hectolitre, kg	68.9	68.1	69.1	67.0	64.5	64.0	66.8	65.3
Oïdium, note		2.0		1.0		1.5		2.5
Helminthosporiose, note	5.7	3.9	5.3	4.2	5.7	4.1	5.0	4.3
Rhynchosporiose, note	4.3	2.7	3.7	2.7	4.7	2.6	4.3	2.7
Protéine, %	13.0	11.7	12.4	11.5	12.4	11.2	12.1	11.2
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. *) , note								
Hivernage, note								
Aspect à maturité, note								
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	78.3	97.6	65.0	81.7	81.7	97.4	91.7	98.6
Poids de 1000 grains, g	44.6	43.2	47.8	46.3	46.8	45.9	46.5	45.2
Grillures	4.7	3.6	4.7	3.9	4.7	4.1	3.8	4.2
Bonus	1		1					
Malus					1			1
Indice total lors du test	92.2	94.9	101.0	101.8	103.6	110.8	108.0	108.6

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Résultats et indice pour 2018

Variétés du réseau Agroscope WG40 et swiss granum WG42

Critères	LR2		LR2		LR2		LR2	
	Bazooka PER	Bazooka Ext	SY Baracooda PER	SY Baracooda Ext	KWS Orbit PER	KWS Orbit Ext	KWS Journey PER	KWS Journey Ext
Caractéristiques principales	591.11202		591.11207		591.11217		591.11218	
Rendement absolu, dt/ha	80.9	71.2	78.4	73.2	83.7	74.5	81.7	72.4
Rendement relatif, %	105.1	106.4	101.9	109.4	108.7	111.4	106.1	108.2
Résistance à la verse, note	4.0	4.3	4.2	4.5	3.7	4.1	3.3	4.6
Epiaison, +/- jours rap. std	-0.7	-1.4	-0.2	-0.5	-2.2	-1.6	0.1	-0.4
Poids à l'hectolitre, kg	68.5	67.8	67.2	67.8	66.9	65.7	65.4	64.1
Oïdium, note		2.2		1.5		2.3		2.0
Helminthosporiose, note	5.3	4.1	5.7	4.4	5.3	4.7	5.3	4.2
Rhynchosporiose, note	4.3	2.6	3.7	2.7	3.7	2.9	3.7	2.9
Protéine, %	12.4	11.4	12.2	11.5	12.0	11.2	11.9	11.1
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. ^{*)} , note								
Hivernage, note								
Aspect à maturité, note								
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	83.3	101.2	85.0	102.6	80.0	93.8	85.0	99.3
Poids de 1000 grains, g	46.1	44.2	47.3	46.3	47.4	45.8	47.0	44.6
Grillures	3.5	3.6	3.7	4.1	3.8	3.7	3.7	3.8
Bonus	1							
Malus								
Indice total lors du test	106.1	106.4	101.9	109.4	108.7	111.4	106.1	108.2

^{*)} S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Résultats et indice pour 2018

Variétés du réseau Agroscope WG40 et swiss granum WG42

Critères	LR1		LR1		LR1		LR1	
	Galileo PER	Galileo Ext	SY 215362 PER	SY 215362 Ext	Belinda PER	Belinda Ext	Michaela PER	Michaela Ext
	591.11223		591.11224		591.11235		591.11234	
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	83.2	76.7	82.9	73.1	80.1	72.2	78.3	70.1
Rendement relatif, %	108.1	114.6	107.7	109.3	104.1	107.9	101.7	104.8
Résistance à la verse, note	4.3	4.6	4.2	4.2	4.7	4.6	3.5	4.4
Epiaison, +/- jours rap. std	0.4	-0.7	-1.1	-1.1	-3.1	-2.2	-0.4	0.1
Poids à l'hectolitre, kg	66.1	65.7	67.3	66.0	68.4	67.2	65.2	63.5
Oïdium, note		1.5		1.5		2.0		1.5
Helminthosporiose, note	4.3	3.6	5.0	4.0	4.7	3.9	5.0	4.1
Rhynchosporiose, note	4.0	2.4	4.0	2.7	3.0	2.8	4.0	2.6
Protéine, %	12.1	10.7	12.1	11.1	12.7	11.7	12.5	11.6
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. ^{*)} , note								
Hivernage, note								
Aspect à maturité, note								
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	91.7	102.1	85.0	102.4	83.3	99.0	80.0	95.2
Poids de 1000 grains, g	46.8	46.1	46.1	45.1	44.6	43.1	46.5	43.4
Grillures	3.3	3.4	4.2	3.7	4.7	3.6	4.0	3.6
Bonus					1	1		
Malus								
Indice total lors du test	108.1	114.6	107.7	109.3	105.1	108.9	101.7	104.8

^{*)} S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Résultats et indice pour 2018

Variétés du réseau Agroscope WG40 et swiss granum WG42

Critères	LR1		LR1		LR1		LR1	
	KW 6-1541 PER	KW 6-1541 Ext	KWS B124* PER	KWS B124* Ext	Visuel PER	Visuel Ext	Yvonne* PER	Yvonne* Ext
	591.11243		591.11237*		591.1124		591.11236*	
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	82.6	72.3	74.0	66.2	75.6	62.3	74.2	69.3
Rendement relatif, %	107.3	108.1	96.1	99.0	98.2	93.1	96.4	103.6
Résistance à la verse, note	4.2	3.7	4.0	3.7	5.2	4.4	4.3	4.5
Epiaison, +/- jours rap. std	-0.2	-0.4	2.6	1.9	-3.9	-3.5	1.4	1.2
Poids à l'hectolitre, kg	67.6	65.8	66.3	65.2	66.2	63.8	67.6	66.3
Oïdium, note		2.8		2.5		2.8		1.5
Helminthosporiose, note	4.3	4.4	6.0	4.1	4.7	4.2	6.0	4.1
Rhynchosporiose, note	3.7	2.9	5.0	2.7	3.3	2.8	4.3	2.9
Protéine, %	12.2	11.2	11.8	11.2	11.9	11.1	12.4	11.9
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. *) , note								
Hivernage, note								
Aspect à maturité, note								
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	83.3	97.1	70.0	88.3	75.0	89.0	73.3	87.9
Poids de 1000 grains, g	47.8	44.9	47.5	49.6	41.6	38.2	50.1	49.0
Grillures	4.3	4.1	4.7	3.9	4.8	3.8	4.5	3.8
Bonus						1		
Malus		1				1		
Indice total lors du test	107.3	107.1	96.1	99.0	98.2	93.1	96.4	103.6

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

4. Résultats 2017 - 2018

4.1 Rendement brut

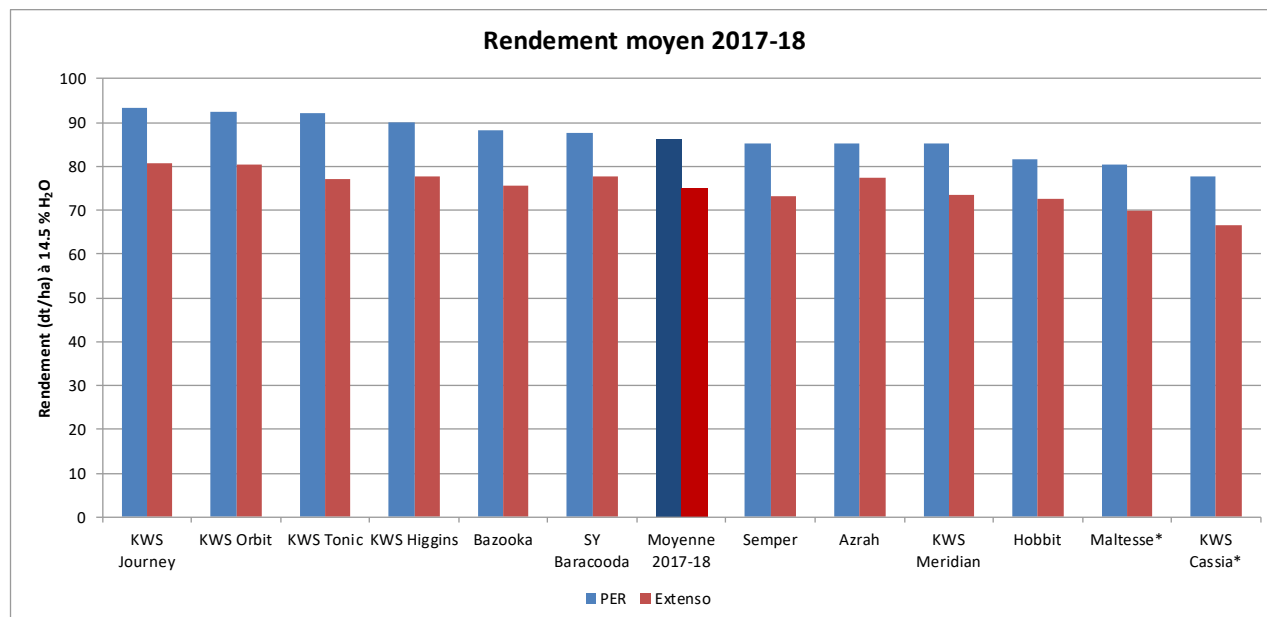


Figure 8: Rendement moyen sur 2 ans des variétés en test du réseau swiss granum (WG42) et Agroscope (WG40)

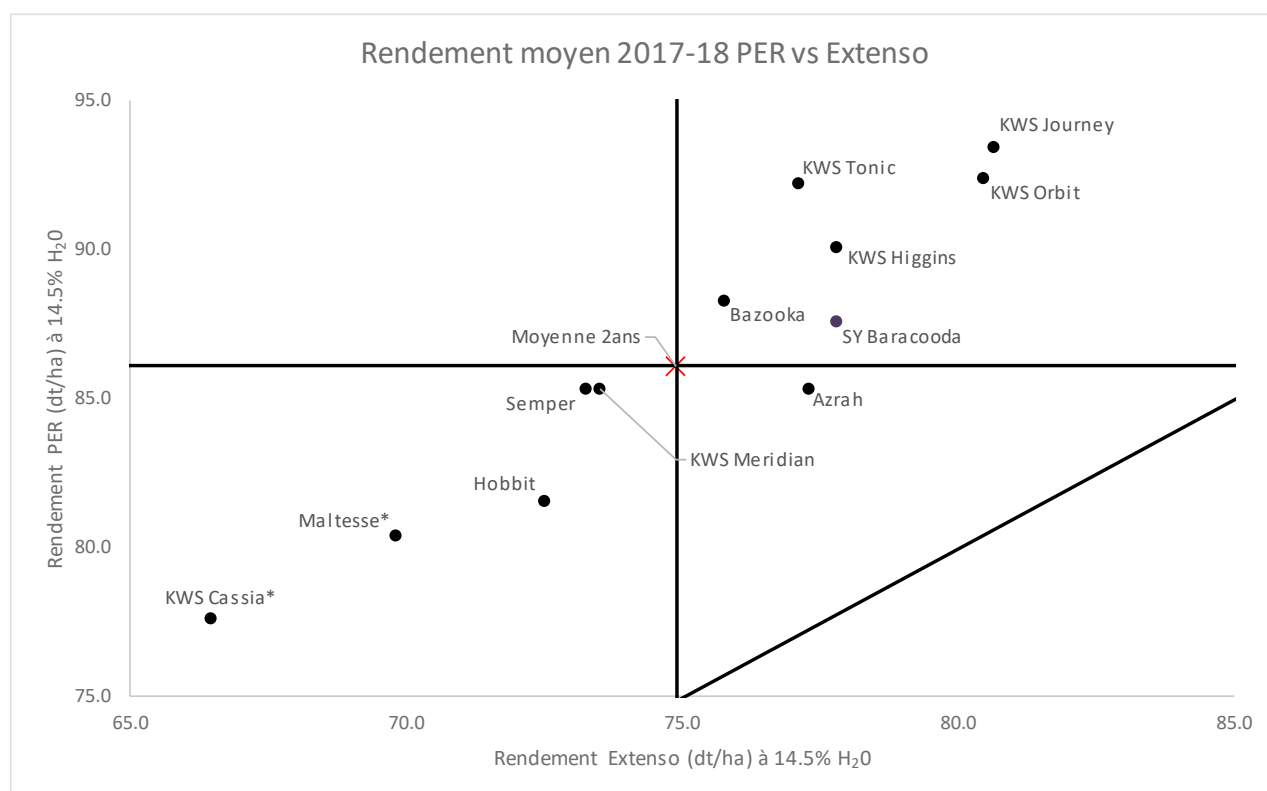


Figure 9: Rendement moyen PER (WG42) vs rendement moyen Extenso (WG40)

4.2 Poids à l'hectolitre

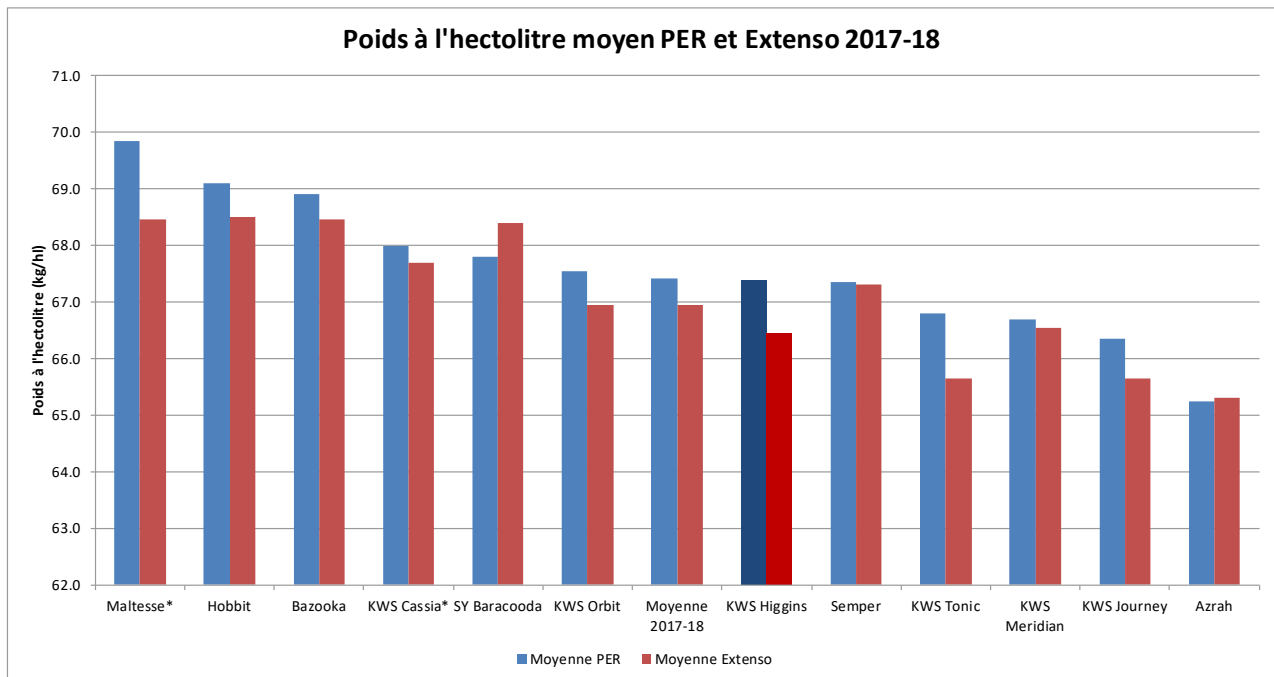


Figure 10: Poids à l'hectolitre moyen 2017-18 en conditions PER (WG42) et Extenso (WG40)

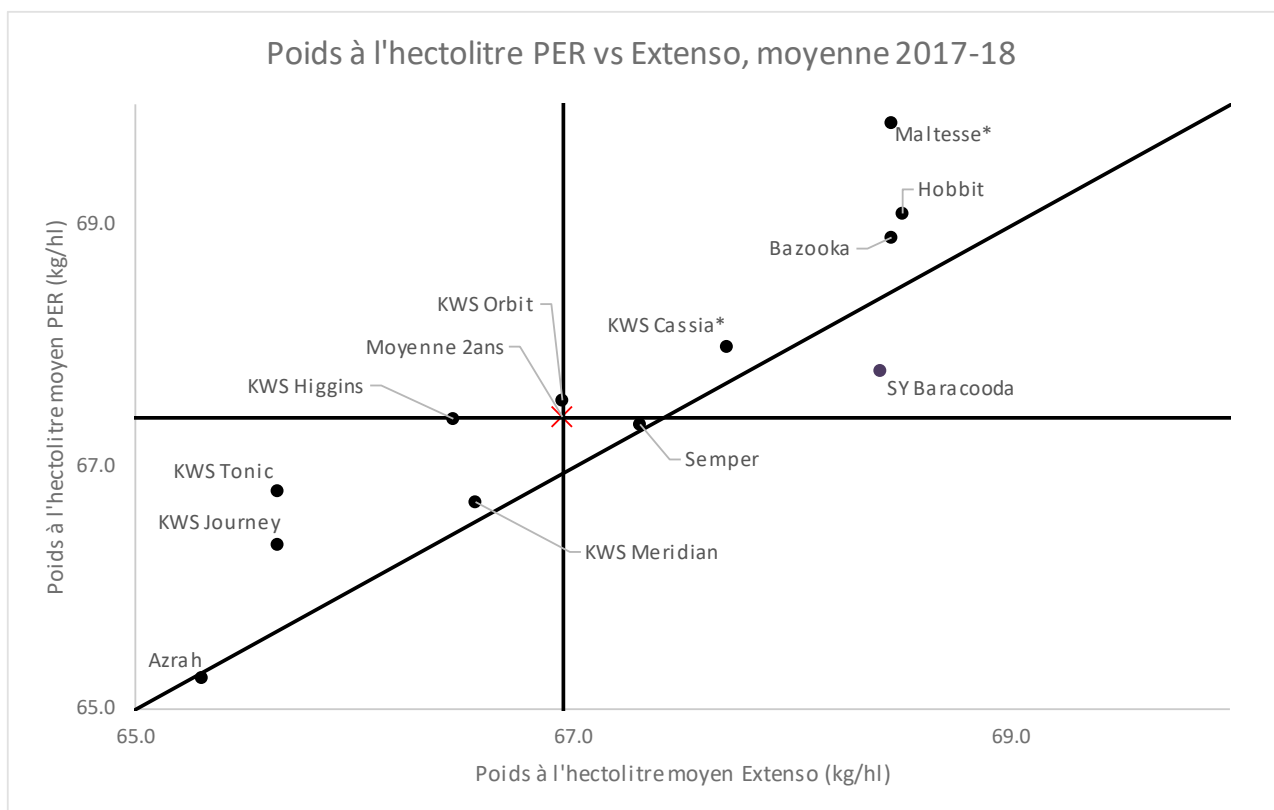


Figure 11: Tableau croisé de la moyenne des poids à l'hectolitre PER et Extenso 2017-18

4.3 Rendement vs poids à l'hectolitre

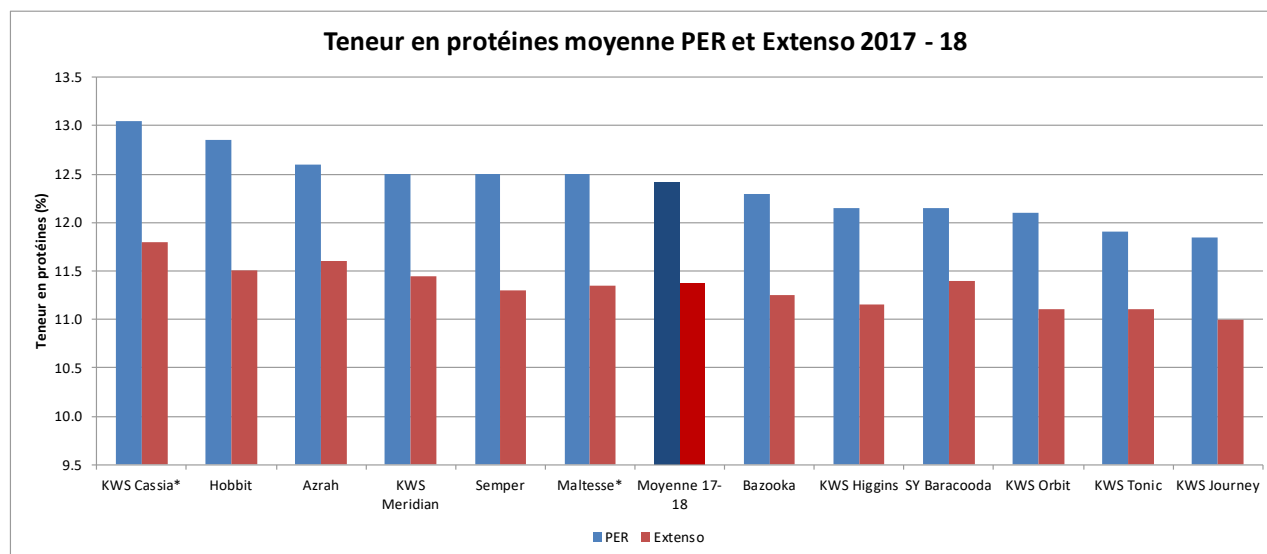


Figure 12: Moyenne du rendement PER 2017-18 versus moyenne du poids à l'hectolitre PER 2017-18

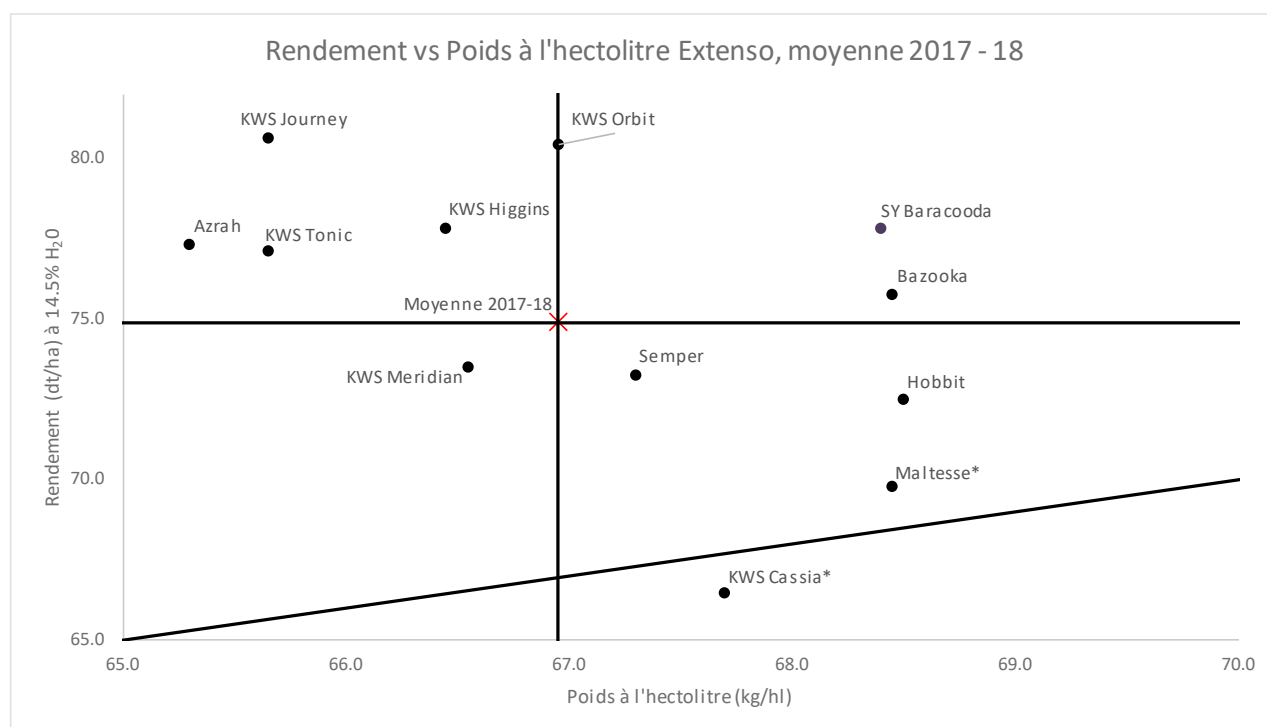


Figure 13: Moyenne du rendement Extenso vs moyenne du poids à l'hectolitre Extenso 2017-18

4.4 Teneur en protéines

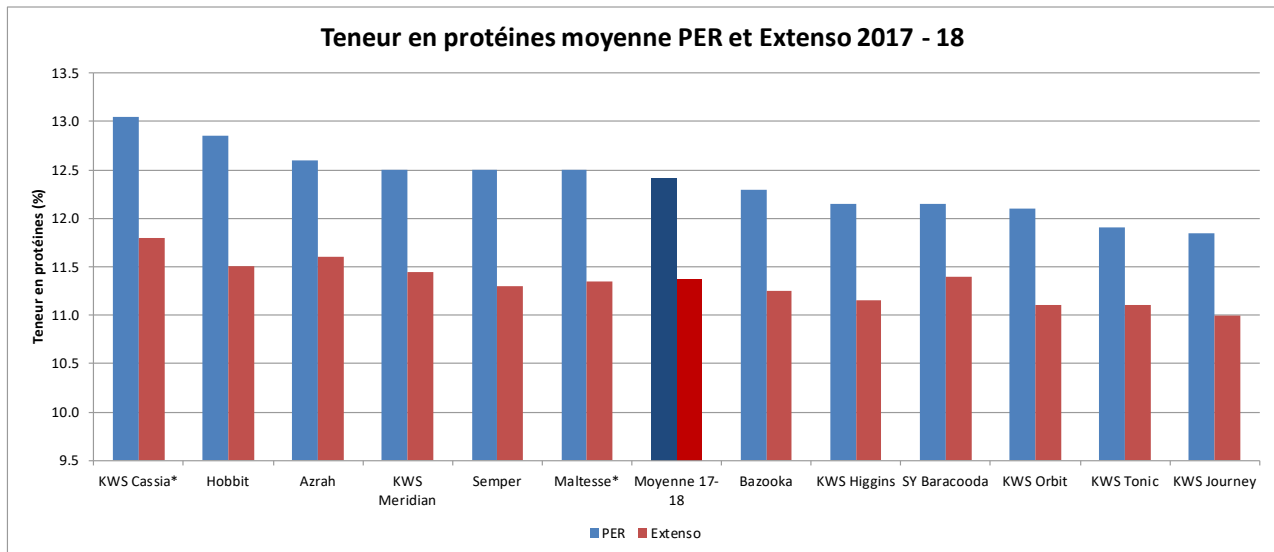


Figure 14: Teneur en protéines moyenne 2017-18 des variétés testées en conditions PER et Extenso

4.5 Récapitulatif des résultats 2017 - 2018 PER (WG42) et Extenso (WG40)

Résultats et indice pour 2017-2018

Variétés du réseau Agroscope WG40 et swiss granum WG42

Critères	Stds		Stds		Stds		Moy stds		LR8	
	KWS Meridian PER	KWS Meridian Ext	Semper PER	Semper Ext	KWS Cassia* PER	KWS Cassia* Ext	PER	Extenso	KWS Tonic PER	KWS Tonic Ext
	591.11051		591.11031		591.11040*				591.11093	
Caractéristiques principales										
Rendement absolu, dt/ha	85.3	73.5	85.4	73.3	77.7	66.5	82.8	71.1	92.2	77.1
Rendement relatif, %	103.1	103.4	103.1	103.1	93.8	93.5	100.0	100.0	111.4	108.5
Résistance à la verse, note	5.5	4.1	2.4	2.5	5.3	4.7	4.4	3.8	3.3	2.9
Epiaison, +/- jours rap. std	-0.6	-0.5	-1.8	-1.7	2.4	2.2	0.0	0.0	-1.5	-1.8
Poids à l'hectolitre, kg	66.7	66.6	67.4	67.3	68.0	67.7	67.4	67.2	66.8	65.7
Oïdium, note	1.0	2.0	1.0	2.1	4.3	2.9	2.1	2.3	1.0	2.9
Helminthosporiose, note	3.3	3.5	3.5	3.7	3.8	3.6	3.6	3.6	3.5	3.9
Rhynchosporiose, note	4.3	2.6	4.7	2.8	3.7	2.4	4.2	2.6	3.3	2.9
Protéine, %	12.5	11.5	12.5	11.3	13.1	11.8	12.7	11.5	11.9	11.1
Caract. circonstancielle										
Etat sanitaire gén. ^{*)} , note		4.0		4.7		5.7		4.8		4.7
Hivernage, note		1.8		1.3		1.7		1.6		2.2
Aspect à maturité, note		3.0		2.8		3.3		3.0		3.5
Autres observations										
Hauteur des plantes, cm	98.7	106.1	97.6	107.2	82.0	91.6	92.8	101.6	93.9	102.2
Poids de 1000 grains, g	46.6	46.2	49.6	49.2	48.6	47.8	48.3	47.8	49.0	47.4
Grillures	4.1	3.5	3.9	3.8	4.3	3.7	4.1	3.6	4.1	4.3
Bonus										
Malus										
Indice total lors du test	103.1	103.4	103.1	103.1	93.8	93.5	100.0	100.0	111.4	108.5

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Résultats et indice pour 2017-2018

Variétés du réseau Agroscope WG40 et swiss granum WG42

Critères	LR8		LR4		LR4		LR3	
	Hobbit PER	Hobbit Ext	Maltesse* PER	Maltesse* Ext	Azrah PER	Azrah Ext	KWS Higgins PER	KWS Higgins Ext
Caractéristiques principales	591.11107		591.11174*		591.11179		591.11192	
Rendement absolu, dt/ha	81.6	72.5	80.4	69.8	85.4	77.3	90.1	77.8
Rendement relatif, %	98.5	102.0	97.1	98.2	103.1	108.8	108.9	109.5
Résistance à la verse, note	4.1	3.2	4.8	4.2	3.0	2.8	4.1	3.6
Epiaison, +/- jours rap. std	0.9	-0.2	1.3	0.5	-2.1	-2.3	1.2	0.6
Poids à l'hectolitre, kg	69.1	68.5	69.9	68.5	65.3	65.3	67.4	66.5
Oïdium, note	1.3	2.2	2.7	1.8	1.0	2.5	1.0	2.4
Helminthosporiose, note	4.2	3.4	3.7	3.7	3.8	3.7	4.3	3.5
Rhynchosporiose, note	4.3	2.3	3.7	2.8	4.7	2.4	4.3	2.9
Protéine, %	12.9	11.5	12.5	11.4	12.6	11.6	12.2	11.2
Caract. circonstancielle								
Etat sanitaire gén. *) note		4.7		5.7		4.3		4.7
Hivernage, note		3.5		1.3		1.7		2.0
Aspect à maturité, note		4.0		2.8		2.8		2.5
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	91.0	103.8	77.0	86.3	95.1	104.6	102.9	106.7
Poids de 1000 grains, g	44.7	44.3	50.5	49.4	50.2	49.6	49.4	48.7
Grillures	4.3	3.2	4.3	4.0	4.3	3.9	3.9	3.7
Bonus	1	1	1	1		1		
Malus					1			
Indice total lors du test	99.5	103.0	98.1	99.2	102.1	109.8	108.9	109.5

*) S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

Résultats et indice pour 2017-2018

Variétés du réseau Agroscope WG40 et swiss granum WG42

Critères	LR2		LR2		LR2		LR2	
	Bazooka PER	Bazooka Ext	SY Baracooda PER	SY Baracooda Ext	KWS Orbit PER	KWS Orbit Ext	KWS Journey PER	KWS Journey Ext
	591.11202		591.11207		591.11217		591.11218	
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	88.3	75.8	87.6	77.8	92.4	80.5	93.5	80.7
Rendement relatif, %	106.7	106.6	105.8	109.5	111.6	113.2	112.9	113.5
Résistance à la verse, note	3.7	3.8	4.0	3.8	2.9	2.7	2.7	3.4
Epiaison, +/- jours rap. std	0.0	-0.7	0.1	0.3	-2.0	-1.6	-0.1	-0.3
Poids à l'hectolitre, kg	68.9	68.5	67.8	68.4	67.6	67.0	66.4	65.7
Oïdium, note	3.7	2.8	1.0	1.9	1.0	2.6	1.3	2.5
Helminthosporiose, note	3.7	3.7	4.0	3.9	3.7	4.0	4.7	3.6
Rhynchosporiose, note	4.3	2.5	3.7	2.6	3.7	3.1	3.7	3.0
Protéine, %	12.3	11.3	12.2	11.4	12.1	11.1	11.9	11.0
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. *) , note		4.3		3.7		5.0		4.0
Hivernage, note		1.7		2.0		1.3		1.3
Aspect à maturité, note		3.3		3.0		3.0		2.5
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	96.3	107.7	98.4	111.3	95.1	103.2	99.2	108.6
Poids de 1000 grains, g	46.8	46.0	48.8	48.5	50.1	49.1	48.7	47.3
Grillures	3.8	3.5	3.8	3.6	3.9	3.8	3.8	3.6
Bonus	1	1		1				
Malus								
Indice total lors du test	107.7	107.6	105.8	110.5	111.6	113.2	112.9	113.5

^{*)} S'il n'est pas possible de noter l'helminthosporiose, la rhynchosporiose et l'oïdium séparément, cette caractéristique devient principale

 = éliminatoire

4.6 Récapitulatif par année 2017 et 2018 PER (WG42) et Extenso (WG40)

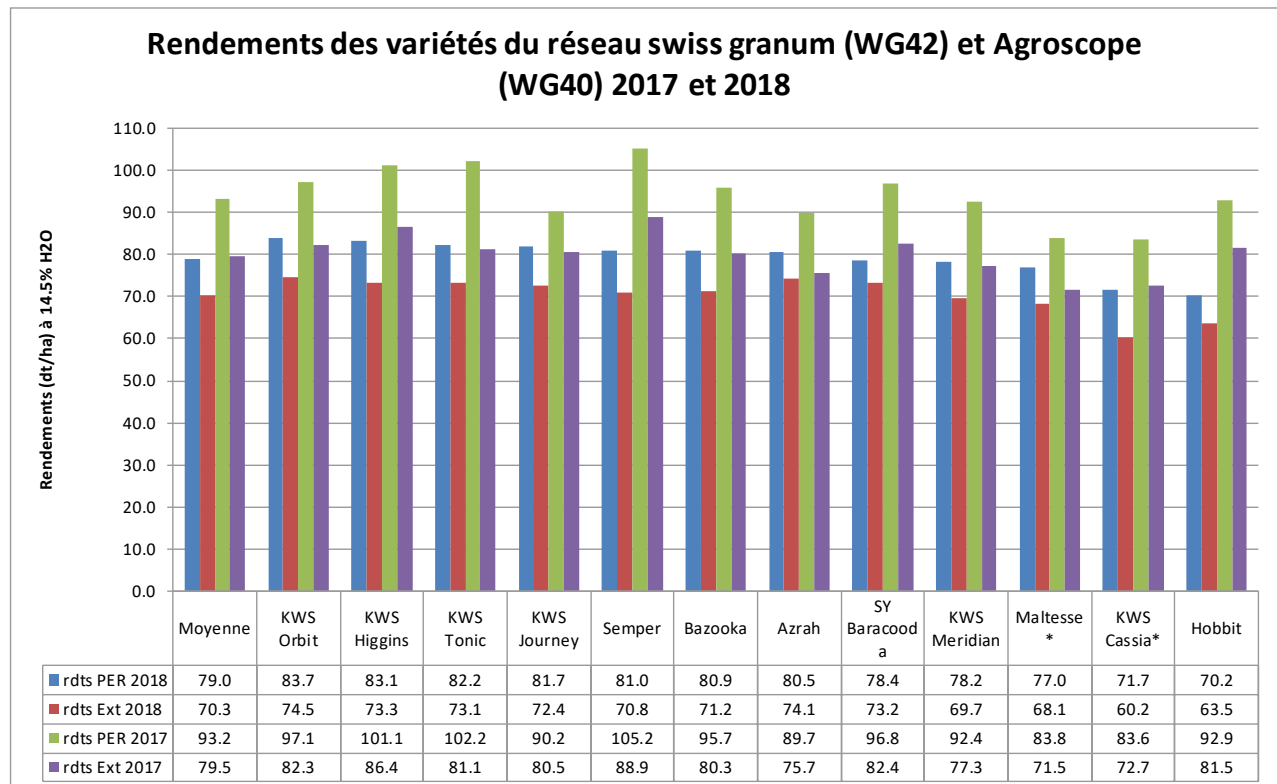


Figure 15: Tableau récapitulatif par année des rendements en conditions PER et Extenso

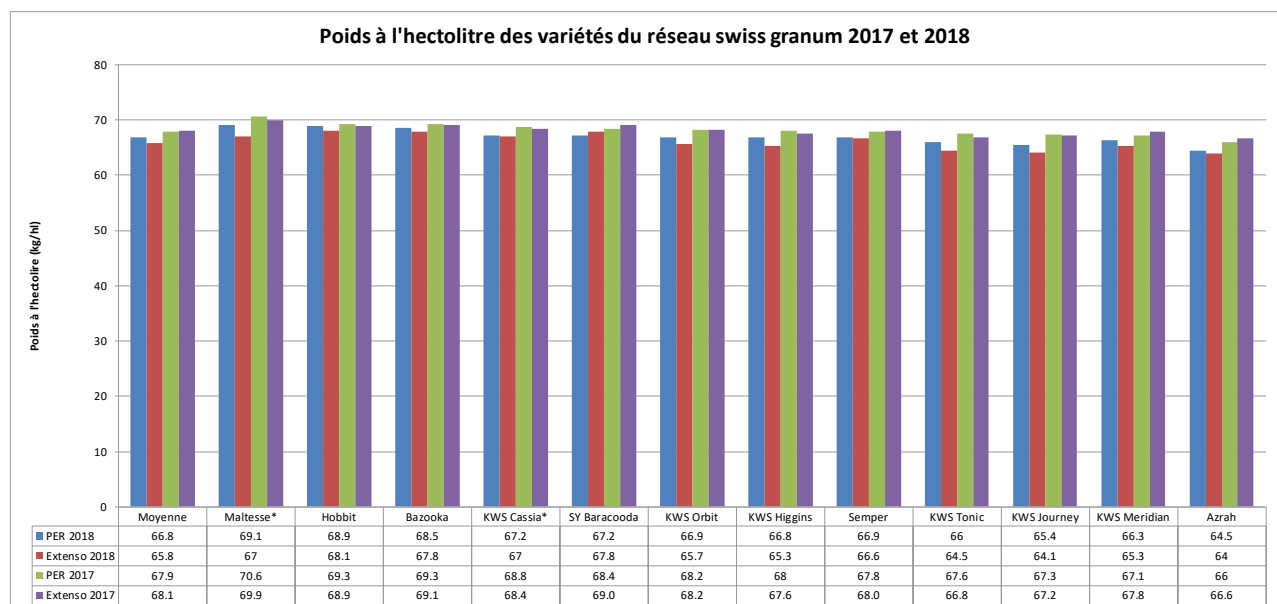


Figure 16: Tableau récapitulatif des poids à l'hectolitre par année en conditions PER et Extenso

5. Annexes

5.1 Lieux des essais

Lieux Standorte		Réseaux d'essais Verschusnetz	Altitude (m) Höhe ü.M. (M)
1260 Nyon VD	Agroscope Changins	WG40-42	430
1376 Goumoens VD	Agroscope Changins	WG40	610
1510 Moudon VD	Agrilogie Grange-Verney	WG42	530
1567 Delley FR	Delley semences et plants	WG40-42	470
1725 Grangeneuve FR	Institut Agricole de l'Etat de Fribourg IAG	WG40-42	620
2905 Courtedoux JU	Fondation Rurale Interjurassienne FRI	WG40-42	475
4533 Wallierhof SO	BZ Wallierhof	WG40-42	471
5722 Gränichen AG	LZ Liebegg	WG40-42	689
8046 Reckenholz ZH	Agroscope Reckenholz	WG40-42	445

5.2 Procédés expérimentaux

Procédés / Mode de production	WG42 - PER/ÖLN	WG40 - Extenso
Fumure azotée / N-Düngung	Selon N-min avec objectif de rendement de 80dt/ha	30 unités de moins que PER
Fongicide / Fungizide	oui	non
Régulateur de croissance / Wachstumsregulator	oui	non
Structure de l'essai / Versuchsanlage	Rectangle latin, 3 répétitions, parcelles entre 6.3 et 12m2	Rectangle latin, 3 répétitions, parcelles entre 6.3 et 12m2
Densité de semis / Aussaatdichte	180gr./m2 pour variétés hybrides 280gr./m2 pour variétés à 6 rangs 300gr./m2 pour variétés à 2 rangs	180gr./m2 pour variétés hybrides 280gr./m2 pour variétés à 6 rangs 300gr./m2 pour variétés à 2 rangs

5.3 Itinéraires techniques

Procédés / Lieux	Agroscope Changins 1260 Nyon	Agrilogie Grange-Verney 1510 Moudon	Delley semences et plants 1567 Delley	Institut agricole de l'Etat de Fribourg 1725 Posieux
Mode de production	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER
Précédents culturaux	Colza	Epeautre	Pois	Mais ensilage
Date de semis	04.10.2017	29.09.2017	05.10.2017	29.09.2017
Date récolte	20.06.2018	22.06.2018	02.07.2018	02.07.2018
Densité de semis (gr./m ²)	180 pour hybride 280 pour 6 rangs 300 pour 2 rangs	180 pour hybride 280 pour 6 rangs 300 pour 2 rangs	180 pour hybride 280 pour 6 rangs 300 pour 2 rangs	180 pour hybride 280 pour 6 rangs 300 pour 2 rangs
Herbicides	Boxer 2,5 l/ha + Isoproturon 0,5 l/ha (22.10.17) Axial One 1.1 l/ha + Express Max 35g/ha (29.04.2018)	Carmina 2.5 l/ha (19.10.17) DC 12	Fenikan 2.5l/ha 18.10.2017	Herold SC 0.5 l/ha (16.10.17) DC 12
Fumure P ₂ O ₅ (unités/ha)				198 unités/ha fumier (21.09.2017)
Fumure K ₂ O (unités/ha)				
Fumure N (unités N/ha)	130 N/ha	100 N/ha	147 N/ha	125 N/ha
Fractionnement fumure N	50 N (.) 50 N (.) 30 N (.)	54 N (.) 46 N (.)	46 N (26.3) 70 N (18.4) 31 N (27.4)	28 N (21.09) 40 N (20.3) 27 N (16.4) 30 N (7.5)
Régulateurs de croissance	Ethephon 0,5 l/ha (28.04.18), DC 45	Ethephon 1 l/ha (23.04.18), DC 37-39	Moddus 1 l/ha (19.04.18), DC 31-32 Etephon 1 l/ha (27.04.18), DC 37-45	Ethephon 1 l/ha (26.04.18), DC 39
Fongicides	Amistar 1.0 l/ha (05.05.18)	Proline 0.8 l/ha (23.04.18) DC 37-39	Aviator Xpro 1,0 l/ha (27.04.18) DC 37-45	Aviator Xpro 1.25 l/ha (26.04.18), DC 39
Observations verse		20.06.2018	13..6.2018	01.06.2018
Observations maladie			08.06.2018	01.06.2018

Procédés / Lieux	Fondation rurale interjurassienne 2905 Courtedoux	BZ Wallierhof 4533 Riedholz	LZ Liebegg 5722 Gränichen	Agroscope Reckenholz 8046
Mode de production	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER
Précédents culturaux	Pois-orge	Blé d'automne	Colza	Colza
Date de semis	05.10.2017	27.09.2017	29.09.2017	28.09.2017
Date récolte	02.07.2018	28.06.2018	26.06.2018	22.06.2018
Densité de semis (gr./m ²)	221 pour hybride 344 pour 6 rangs 370 pour 2 rangs	180 pour hybride 280 pour 6 rangs 300 pour 2 rangs	180 pour hybride 280 pour 6 rangs 300 pour 2 rangs	180 pour hybride 280 pour 6 rangs 300 pour 2 rangs
Herbicides	Malibu 4,0 l/ha (31.10.2017) DC 11-12	Herold SC 0.6 l/ha (26.10.17) DC 12	Arelon 3 l/ha + Concert SX 100 g/ha (25.10.17) + Starane 180 l/ha (19.4.2018)	Artist 0.8 l/ha + Chekker 0.2 l/ha (9.4.2018)
Fumure P ₂ O ₅ (unités/ha)				
Fumure K ₂ O (unités/ha)				
Fumure N (unités N/ha)	160 N/ha	130 N/ha	130 N/ha	118 N/ha
Fractionnement fumure N	70 N (18.03) 60 N (07.04) 30 N (28.04)	30 N (15.03.) 30 N (31.03.) 43 N (11.04.) 47 N (29.04.)	40 N (24.3) 55 N (18.4) 35 N (1.5)	48 N (22.3) 54 N (16.4.) 16 N (4.5)
Régulateurs de croissance	Ethephon 1 l/ha (28.04.18), DC 37-39	Moddus 0.6 l/ha (12.04.15), DC 30-31 / Cerone 1 l/ha (22.4.17) DC 39	Moddus 0.5 l/ha (18.04.18) Cerone 0.8 l/ha (27.04.18)	
Fongicides	Ascra Xpro 1.2 l/ha (28.04.18) DC 37-39	Aviator Xpro 1 l/ha (22.04.17), DC 39	Capalo 2 l/ha (19.04.18) DC35 Adexar 2 l/ha (27.04.18) DC48	
Observations verse			25.06.2018	
Observations maladie			25.05.2018	

5.4 Taxation de la verse

Note	Description
1	<i>pas de verse, tous les chaumes parfaitement droits</i>
2	<i>note intermédiaire</i>
3	<i>chaumes légèrement appuyés par endroit, pas de verse marquée</i>
4	<i>versé sur ~ 10-15% de la parcelle (ou appuyé sur ~ 25% de la parcelle)</i>
5	<i>versé sur ~ 25% de la parcelle (ou appuyé sur ~ 50% de la parcelle)</i>
6	<i>versé sur ~ 50% de la parcelle (ou appuyé sur ~ 75% de la parcelle)</i>
7	<i>versé sur ~ 75% de la parcelle (ou appuyé sur ~ 100% de la parcelle)</i>
8	<i>note intermédiaire</i>
9	<i>verse totale sur 100% de la parcelle</i>
0	<i>Taxation impossible : impossible de distinguer les maladies entre elles ou de distinguer les dégâts de maladies de la sénescence "naturelle"</i>

5.5. Taxation des maladies

Note	Barème pour les maladies foliaires	Barème pour les maladies des épis et de la dernière feuille (F1)
1	<i>sain, pas d'attaque</i>	<i>sain, pas d'attaque</i>
2	<i>quelques rares taches isolées sur les feuilles du bas</i>	<i>quelques rares taches</i>
3	<i>de nombreuses plantes ont des taches sur les feuilles du bas</i>	<i>la plupart des épis / F1 présentent les premières taches (<5% de surface atteinte)</i>
4	<i>nombreuses taches sur les feuilles F3 et F4 (et tige), quelques taches sur les dernières feuilles (F1, F2)</i>	<i>environ 5% de surface atteinte</i>
5	<i>"toutes" les plantes ont la dernière feuille atteinte (<25% de surface atteinte)</i>	<i>environ 15% de surface atteinte</i>
6	<i>nombreuses taches sur la dernière feuille (environ 50% de surface atteinte)</i>	<i>environ 25% de surface atteinte</i>
7	<i>forte attaque sur la dernière feuille (environ 50% de surface atteinte)</i>	<i>environ 50% de surface atteinte</i>
8	<i>très forte attaque sur la dernière feuille (environ 75% de surface atteinte)</i>	<i>environ 75% de surface atteinte</i>
9	<i>dernière feuille entièrement couverte de taches et pratiquement morte (environ 100% de surface atteinte)</i>	<i>épi / F1 entièrement couverts de symptômes (environ 100% de surface atteinte)</i>
0	<i>Taxation impossible : impossible de distinguer les maladies entre elles ou de distinguer les dégâts de maladies de la sénescence "naturelle"</i>	

5.6 Explications complémentaires

○ Maladies foliaires et des épis

La note est une estimation et non une valeur absolue. Une feuille avec réellement 30% de symptômes sera notée comme 6 (plus proche de 25% que de 50%). L'estimation des dégâts doit tenir compte de l'ensemble des symptômes, c'est-à-dire, dans le cas de la rouille, y compris la surface atteinte par les nécroses autour des pustules.

Oïdium, helminthosporiose rhynchosporiose éventuellement des « grillures foliaires ».

5.7 Paramètres à relever pour chaque parcelle

5.7.1 Observations obligatoires

L'itinéraire technique doit être complété avec les informations de l'expérimentateur sur, le précédent cultural, la date et la densité de semis, les indications sur les herbicides, la fumure NPK, les régulateurs de croissance, les fongicides ainsi que la date des moissons. La date et le stade de développement doivent être notés à chaque observation et/ou intervention.

5.7.2 Observations facultatives

Sont à noter : les indications sur la levée, l'état après hivernage, la densité des plantes, la précocité (épiaison en jours après le 1^{er} janvier) et la hauteur. La taxation de la verse et des maladies est facultative dans le réseau swiss granum (WG42).

5.8 Prélèvement et traitement des échantillons

- La totalité de la récolte de chaque parcelle est mise en sacs et acheminée à Agroscope Reckenholz.
- Pour chaque parcelle individuellement, Agroscope Reckenholz effectue les mesures suivantes : quantités produites par parcelle (kg), humidité (%), poids à l'hectolitre (PHL, kg/hl) et teneur en protéines (%). Le poids de mille grains (PMG, g) et le rendement au triage (%) sont évalués par variété et lieu, toutes répétitions confondues.
- Tests de qualité spécifiques au secteur fourrager : Agroscope Reckenholz procédera également au prélèvement d'un échantillon de grain de 1kg par variété qui sera transmis à Agroscope Posieux afin d'effectuer des tests de qualité pour les variétés fourragères : ex. IPU (acide gras PUFA).

6. Statistiques

Les essais ont été mis en place en tant que rectangle latin avec trois répétitions.

Huit lieux ont été analysés statistiquement en tant que rectangle latin.

Les observations agronomiques (hormis le rendement en grain) ainsi que les analyses

qualitatives se basent sur l'ensemble des lieux, sans exception, pour autant que des observations aient été effectuées. Tous les calculs ont été effectués avec WIDAS (Web-enabled Information Delivery & Analysis System).

7. Résumés détaillés

7.1 Résumés

Variétés	Rendement sans triage à 14.5% H ₂ O		Poids à l'hectolitre		Teneur en protéines	
	Extenso	PER	Extenso	PER	Extenso	PER
KWS Meridian	69.7	78.2	65.3	66.3	11.3	12.3
Semper	70.8	81.0	66.6	66.9	11.3	12.3
KWS Cassia*	60.2	71.7	67.0	67.2	11.8	12.9
KWS Tonic	73.1	82.2	64.5	66.0	11.3	11.9
Hobbit	63.5	70.2	68.1	68.9	11.7	13.0
Maltesse*	68.1	77.0	67.0	69.1	11.5	12.4
Azrah	74.1	80.5	64.0	64.5	11.2	12.4
KWS Higgins	73.3	83.1	65.3	66.8	11.2	12.1
Bazooka	71.2	80.9	67.8	68.5	11.4	12.4
SY Baracooda	73.2	78.4	67.8	67.2	11.5	12.2
KWS Orbit	74.5	83.7	65.7	66.9	11.2	12.0
KWS Journey	72.4	81.7	64.1	65.4	11.1	11.9
Galileo	76.7	83.2	65.7	66.1	10.7	12.1
SY 215362	73.1	82.9	66.0	67.3	11.1	12.1
Belinda	72.2	80.1	67.2	68.4	11.7	12.7
Michaela	70.1	78.3	63.5	65.2	11.6	12.5
KW 6-1541	72.3	82.6	65.8	67.6	11.2	12.2
KWS B124*	66.2	74.0	65.2	66.3	11.2	11.8
Visuel	62.3	75.6	63.8	66.2	11.1	11.9
Yvonne*	69.3	74.2	66.3	67.6	11.9	12.4
Moyenne	70.3	79.0	65.8	66.9	11.4	12.3
Standards	66.9	77.0	66.3	66.8	11.5	12.5

* Variété à deux rangs / zweiseilige Sorte

Variétés - WG42	verse*	rhynchosporiose*	helminthosporiose*	oïdium*	rouille brune*	grillure*
KWS Meridian	6.2	4.3	4.7			4.2
Semper	3.2	4.7	5.0			3.8
KWS Cassia*	5.8	3.7	5.3			4.5
KWS Tonic	4.0	3.3	5.0			4.2
Hobbit	4.5	4.3	5.7			4.7
California*	5.0	3.7	5.3			4.7
KWS Kosmos	3.8	4.7	5.7			4.7
Wootan	5.0	4.3	5.0			3.8
KWS Astaire (6-341)	4.0	4.3	5.3			3.5
KWS Orwell (B111)*	4.2	3.7	5.7			3.7
Maltesse*	3.7	3.7	5.3			3.8
Azrah	3.3	3.7	5.3			3.7
NSL 10-6956 A*	4.3	4.0	4.3			3.3
KWS Higgins (6-331)	4.2	4.0	5.0			4.2
KWS Surfer (6-352)	4.7	3.0	4.7			4.7
Domino	3.5	4.0	5.0			4.0
Trooper	4.2	3.7	4.3			4.3
Mercurioo	4.0	5.0	6.0			4.7
SY 213137	5.2	3.3	4.7			4.8
sc 16 666*	4.3	4.3	6.0			4.5
Moyenne	4.4	4.0	5.2			4.2
Standards	5.1	4.2	5.0			4.2

7.2 Récapitulatifs par lieux

ORGE : Essais culturels 2018 Rendement sans triage à 14.5% H₂O

WG 2018 série 42 PER				Changins	Moudon	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Reckenholz	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8046 ZH	
1	KWS MERIDIAN	6	S	71.4	71.7	93.5	87.1	65.8	77.1	85.3	73.9	78.2
2	SEMPER	6	S	69.7	70.8	87.3	96.0	68.6	82.0	84.8	88.6	81.0
3	KWS CASSIA	2	S	61.6	67.1	87.5	74.6	64.9	75.4	79.6	62.8	71.7
4	KWS TONIC	6	LR8	77.1	68.1	94.4	88.9	63.8	86.7	95.6	83.4	82.2
5	HOBBIT	6	LR8	59.7	63.1	80.8	68.9	64.8	71.8	74.4	78.0	70.2
6	MALTESSE	2	LR4	71.8	66.0	87.5	83.0	70.7	79.6	85.7	71.5	77.0
7	AZRAH	6	LR4	68.2	78.7	100.1	83.6	67.5	77.4	83.6	85.0	80.5
8	KWS HIGGINS	6	LR3	73.3	74.8	99.3	86.1	67.8	89.2	88.0	85.9	83.1
9	BAZOOKA	6	LR2	68.8	71.4	94.1	93.7	71.7	79.9	83.5	83.9	80.9
10	SY BARACOODA	6	LR2	66.1	73.6	95.2	70.9	71.4	81.3	79.9	89.0	78.4
11	KWS ORBIT	6	LR2	72.2	71.9	98.5	91.9	74.4	80.8	90.2	89.5	83.7
12	KWS JOURNEY	6	LR2	73.9	77.6	92.0	96.6	64.0	78.5	89.9	81.1	81.7
13	GALILEOO	6	LR1	72.8	76.6	93.0	88.2	69.7	87.9	87.1	90.1	83.2
14	SY 215362	6	LR1	74.2	75.9	97.8	84.9	74.0	79.1	88.3	89.2	82.9
15	BELINDA	6	LR1	66.4	68.4	96.5	88.0	69.6	81.3	89.2	81.4	80.1
16	MICHAELA	6	LR1	68.5	66.8	92.2	91.4	64.0	77.2	85.9	80.6	78.3
17	KW 6-1541	6	LR1	72.6	72.0	91.0	89.9	69.0	87.1	92.2	86.6	82.6
18	KWS B124	2	LR1	68.4	67.5	85.3	81.2	64.4	72.7	78.3	74.2	74.0
19	VISUEL	6	LR1	79.0	65.0	92.6	90.6	58.2	69.7	74.9	74.7	75.6
20	YVONNE	2	LR1	73.6	62.4	84.0	81.7	62.4	76.5	83.0	69.7	74.2
Moyenne de l'essai				70.5	70.5	92.1	85.9	67.3	79.6	85.0	80.9	79.0
Moyenne des standards				67.5	69.8	89.4	85.9	66.4	78.1	83.2	75.1	77.0
PPDS 5 %				8.7	8.2	7.0	14.5	n.s.	9.5	7.0	5.9	
PPDS 1 %				n.s.	11.0	9.4	n.s.	n.s.	n.s.	9.4	7.9	
C.V %				7.8	7.2	4.7	10.4	10.9	7.5	5.2	4.7	

ORGE : Essais cultureux 2018

Poids à l'hectolitre

WG 2018 série 42 PER				Changins	Moudon	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallerhof	Liebegg	Reckenholz	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8046 ZH	
1	KWS MERIDIAN	6	S	70.3	67.2	68.0	66.7	63.5	65.4	65.3	64.3	66.3
2	SEMPER	6	S	69.0	66.5	67.6	67.3	64.6	67.5	65.7	67.2	66.9
3	KWS CASSIA	2	S	71.7	69.0	69.0	68.7	66.2	67.3	64.3	61.5	67.2
4	KWS TONIC	6	LR8	68.5	64.5	67.6	66.9	64.8	65.3	64.9	65.2	66.0
5	HOBBIT	6	LR8	72.1	68.5	69.4	70.3	67.2	68.0	66.6	69.2	68.9
6	MALTESSE	2	LR4	73.1	68.1	71.1	71.0	68.1	66.8	67.3	67.4	69.1
7	AZRAH	6	LR4	68.0	63.7	65.9	62.2	62.3	64.4	64.0	65.9	64.5
8	KWS HIGGINS	6	LR3	70.1	66.6	69.4	67.7	62.0	66.2	66.1	66.1	66.8
9	BAZOOKA	6	LR2	71.6	68.7	69.7	67.7	65.2	68.9	66.4	69.5	68.5
10	SY BARACOODA	6	LR2	70.6	67.8	64.2	69.3	64.7	67.6	65.2	68.2	67.2
11	KWS ORBIT	6	LR2	69.6	66.3	67.9	68.0	65.0	66.5	64.8	67.0	66.9
12	KWS JOURNEY	6	LR2	68.5	64.7	66.2	67.0	62.9	64.1	64.2	65.2	65.4
13	GALILEOO	6	LR1	70.4	66.4	62.9	68.3	62.8	66.1	64.2	67.7	66.1
14	SY 215362	6	LR1	70.9	67.1	68.2	68.4	64.5	66.7	65.4	67.3	67.3
15	BELINDA	6	LR1	70.1	68.3	69.3	68.5	66.3	68.0	67.7	68.6	68.4
16	MICHAELA	6	LR1	69.1	63.2	66.8	67.3	62.3	63.8	64.2	65.2	65.2
17	KW 6-1541	6	LR1	70.2	66.9	68.8	68.6	66.8	66.5	65.4	67.3	67.6
18	KWS B124	2	LR1	72.8	65.8	67.4	68.0	66.0	63.5	61.8	64.7	66.3
19	VISUEL	6	LR1	70.1	68.1	67.6	67.9	63.3	64.1	64.2	63.9	66.2
20	YVONNE	2	LR1	72.0	68.1	66.6	68.4	67.1	67.0	66.0	65.5	67.6
Moyenne de l'essai				70.4	66.8	67.7	67.9	64.8	66.2	65.2	66.3	66.9
Moyenne des standards				70.4	67.6	68.2	67.6	64.8	66.7	65.1	64.3	66.8
PPDS 5 %				0.8	1.5	n.s.	2.9	2.1	1.0	1.0	2.0	
PPDS 1 %				1.1	2.0	n.s.	3.9	2.8	1.3	1.4	2.7	
C.V %				0.7	1.3	4.4	2.6	1.9	0.9	0.9	1.8	

ORGE : Essais culturels 2018

Poids de 1000 grains

WG 2018 série 42 PER				Changins	Moudon	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallerhof	Liebegg	Reckenholz	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8046 ZH	
1	KWS MERIDIAN	6	S	46.6	45.5	49.2	45.3	50.3	40.9	44.4	37.6	45.0
2	SEMPER	6	S	50.0	46.8	50.4	48.4	49.9	44.4	46.6	46.2	47.8
3	KWS CASSIA	2	S	49.3	47.9	47.3	48.4	46.3	44.2	42.5	42.3	46.0
4	KWS TONIC	6	LR8	48.1	46.1	48.6	47.3	50.1	44.4	44.6	40.8	46.3
5	HOBBIT	6	LR8	43.8	47.9	50.7	46.8	43.0	42.2	41.3	40.8	44.6
6	MALTESSE	2	LR4	50.0	44.5	51.6	52.7	49.0	45.1	45.8	43.7	47.8
7	AZRAH	6	LR4	49.4	46.9	50.1	48.5	46.0	43.2	46.4	44.2	46.8
8	KWS HIGGINS	6	LR3	50.2	47.3	48.7	49.8	47.4	40.8	46.8	41.3	46.5
9	BAZOOKA	6	LR2	48.7	48.7	51.5	47.5	44.9	43.3	42.1	42.2	46.1
10	SY BARACOODA	6	LR2	49.5	49.4	49.5	49.2	47.7	45.3	43.9	44.2	47.3
11	KWS ORBIT	6	LR2	48.2	46.6	51.9	51.8	47.4	43.0	46.4	44.2	47.4
12	KWS JOURNEY	6	LR2	48.8	49.8	51.6	49.0	46.8	42.9	46.0	40.8	47.0
13	GALILEO	6	LR1	50.5	46.9	50.8	46.8	48.8	42.6	44.7	43.5	46.8
14	SY 215362	6	LR1	49.4	47.3	49.8	46.8	47.3	41.5	43.8	42.5	46.1
15	BELINDA	6	LR1	44.8	42.0	51.7	45.8	46.0	41.5	43.3	41.3	44.6
16	MICHAELA	6	LR1	50.1	47.5	51.3	49.6	46.2	42.9	44.1	40.3	46.5
17	KW 6-1541	6	LR1	49.5	50.2	54.7	49.6	46.5	45.5	43.8	42.5	47.8
18	KWS B124	2	LR1	56.9	41.3	53.0	52.8	51.0	36.3	45.9	42.4	47.5
19	VISUEL	6	LR1	41.6	49.7	42.2	39.6	41.4	45.4	37.8	34.9	41.6
20	YVONNE	2	LR1	53.8	49.5	52.4	50.3	50.5	0.0	48.4	45.5	43.8
Moyenne de l'essai				49.0	47.1	50.4	48.3	47.3	40.8	44.4	42.1	46.2
Moyenne des standards				48.6	46.7	49.0	47.4	48.8	43.2	44.5	42.0	46.3
PPDS 5 %												
PPDS 1 %												
C.V %												

ORGE : Essais cultureux 2018

Teneur en protéines

WG 2018 série 42 PER				Changins	Moudon	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallerhof	Liebegg	Reckenholz	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8046 ZH	
1	KWS MERIDIAN	6	S	12.4	11.7	11.8	11.2	12.9	12.4	13.6	12.8	12.3
2	SEMPER	6	S	12.2	11.7	12.0	12.2	12.4	12.2	13.4	12.3	12.3
3	KWS CASSIA	2	S	12.3	12.1	12.1	12.0	12.2	13.3	14.3	14.8	12.9
4	KWS TONIC	6	LR8	11.3	11.3	12.0	11.6	11.7	12.0	12.8	12.2	11.9
5	HOBBIT	6	LR8	13.0	12.7	12.2	12.8	13.2	12.5	14.4	13.1	13.0
6	MALTESSE	2	LR4	11.5	12.0	12.1	11.8	12.3	13.1	13.0	13.1	12.4
7	AZRAH	6	LR4	11.9	11.7	11.8	12.5	12.4	12.5	13.5	12.7	12.4
8	KWS HIGGINS	6	LR3	12.0	11.6	11.5	11.5	12.7	12.6	12.2	12.4	12.1
9	BAZOOKA	6	LR2	11.6	11.8	12.0	12.4	12.5	12.3	13.7	12.6	12.4
10	SY BARACOODA	6	LR2	12.2	11.5	12.3	12.0	12.2	11.7	13.3	12.4	12.2
11	KWS ORBIT	6	LR2	11.5	11.6	12.0	11.6	11.6	12.2	13.0	12.4	12.0
12	KWS JOURNEY	6	LR2	11.8	11.2	11.6	11.5	12.2	11.8	12.9	12.4	11.9
13	GALILEOO	6	LR1	12.1	11.2	11.8	11.6	12.0	12.0	13.9	12.1	12.1
14	SY 215362	6	LR1	11.8	11.7	11.9	11.7	11.7	11.9	13.4	12.3	12.1
15	BELINDA	6	LR1	12.6	12.4	12.5	11.9	12.5	12.8	13.7	13.1	12.7
16	MICHAELA	6	LR1	12.2	11.6	12.1	12.8	12.7	12.5	13.6	12.8	12.5
17	KW 6-1541	6	LR1	12.5	11.3	12.0	11.8	11.8	12.6	13.3	12.6	12.2
18	KWS B124	2	LR1	11.5	10.9	11.3	10.9	11.7	11.7	13.6	12.5	11.8
19	VISUEL	6	LR1	10.5	12.2	11.3	11.0	12.3	12.2	12.8	12.8	11.9
20	YVONNE	2	LR1	12.0	11.8	11.8	11.7	12.7	12.7	13.0	13.4	12.4
Moyenne de l'essai				11.9	11.7	11.9	11.8	12.3	12.4	13.4	12.7	12.3
Moyenne des standards				12.3	11.8	12.0	11.8	12.5	12.7	13.8	13.3	12.5
PPDS 5 %				0.8	0.7	0.6	0.9	0.7	0.7	1.1	0.7	
PPDS 1 %				1.1	0.9	0.8	1.2	1.0	0.9	n.s.	1.0	
C.V %				4.2	3.4	2.9	4.6	3.6	3.4	4.8	3.4	

ORGE : Essais cultureux 2018

Humidité à la récolte

WG 2018 série 42 PER				Changins	Moudon	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallerhof	Liebegg	Reckenholz	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8046 ZH	
1	KWS MERIDIAN	6	S	11.0	11.7	11.7	12.4	12.3	11.0	10.9	8.9	11.2
2	SEMPER	6	S	10.7	12.1	11.7	12.5	12.7	11.2	10.8	9.0	11.3
3	KWS CASSIA	2	S	11.8	12.9	12.3	13.3	13.7	11.7	11.6	9.2	12.1
4	KWS TONIC	6	LR8	10.6	12.1	11.7	12.4	12.6	10.9	10.7	9.2	11.3
5	HOBBIT	6	LR8	11.5	13.1	12.1	12.9	13.0	11.4	11.1	9.7	11.9
6	MALTESSE	2	LR4	11.6	12.7	12.3	13.2	14.3	11.6	11.7	9.1	12.1
7	AZRAH	6	LR4	10.7	12.2	11.8	12.0	13.0	10.9	10.9	8.8	11.3
8	KWS HIGGINS	6	LR3	10.9	12.3	11.6	12.2	13.2	11.0	11.1	8.6	11.4
9	BAZOOKA	6	LR2	11.2	12.6	12.2	12.3	13.3	11.5	11.3	9.2	11.7
10	SY BARACOODA	6	LR2	11.3	12.7	13.3	12.6	12.9	11.4	11.4	9.1	11.8
11	KWS ORBIT	6	LR2	10.7	12.2	12.0	12.0	13.1	11.1	11.3	9.1	11.4
12	KWS JOURNEY	6	LR2	10.9	12.2	11.8	12.0	12.6	10.9	11.1	8.9	11.3
13	GALILEOO	6	LR1	10.9	12.4	11.6	12.0	12.6	11.0	11.0	9.1	11.3
14	SY 215362	6	LR1	10.9	12.2	11.8	12.2	12.7	11.2	11.2	8.9	11.4
15	BELINDA	6	LR1	10.9	12.4	12.0	11.9	13.0	11.0	11.1	9.0	11.4
16	MICHAELA	6	LR1	10.9	12.1	11.7	12.0	12.8	11.0	11.3	9.2	11.4
17	KW 6-1541	6	LR1	11.1	12.6	12.3	12.0	13.1	11.5	11.3	9.2	11.6
18	KWS B124	2	LR1	12.3	13.4	12.5	12.7	13.9	11.6	12.1	9.4	12.2
19	VISUEL	6	LR1	11.2	12.3	12.0	12.0	13.5	11.2	11.2	8.9	11.5
20	YVONNE	2	LR1	12.0	13.2	12.3	12.3	13.4	11.4	11.6	9.0	11.9
Moyenne de l'essai				11.2	12.5	12.0	12.3	13.1	11.2	11.2	9.1	11.6
Moyenne des standards				11.2	12.2	11.9	12.7	12.9	11.3	11.1	9.0	11.5
PPDS 5 %				0.2	0.5	0.7	0.3	0.6	0.2	0.4	n.s.	
PPDS 1 %				0.3	0.7	0.9	0.3	0.8	0.3	0.6	n.s.	
C.V %				1.3	2.5	3.4	1.2	2.8	1.1	2.3	3.4	