



Résultats des essais culturaux 2014 - Orge d'automne

Auteurs

N. Courvoisier, T. Weisflog, E. Thévoz, M. Anders, L. Levy

Associés

Agrilogie Grange-Verney, VD
Institut Agricole de l'Etat de Fribourg IAG, FR
Fondation Rurale Interjurassienne FRI, JU
Strickhof, ZH
LS Wallierhof, SO
FL Liebegg, AG
LBBZ Arenenberg, TG

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



**swiss
granum**



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:	Numa Courvoisier (numa.courvoisier@agroscope.admin.ch)
Illustration:	
Couverture:	
Prix:	
Copyright:	Agroscope
ISSN:	2296-7222

Table des matières

1. Introduction	4
2. Lieux des essais	5
3. Procédés expérimentaux	6
4. Variétés testées	7
5. Itinéraires techniques	8
6. Paramètres mesurés et taxés	12
6.1 Taxation de la verse.....	12
6.2 Taxation des maladies.....	12
6.3 Explications complémentaires.....	13
6.4 Paramètres à relever pour chaque parcelle.....	13
6.4.1 Observations obligatoires.....	13
6.4.2 Observations facultatives.....	13
6.5 Prélèvement et traitement des échantillons.....	13
7. Statistiques	14
8. Résultats	15
8.1 Résultats 2014.....	15
8.1.1 Rendements bruts.....	15
8.1.2 Poids à l’hectolitre.....	17
8.1.3 Teneurs en protéines.....	20
8.2 Résultats 2013 et 2014.....	21
8.2.1 Récapitulatifs des résultats bisannuels 2013 – 2014.....	21
8.2.2 Rendements bisannuels des variétés du réseau WG42 et WG43.....	24
8.2.3 Poids à l’hectolitre des variétés du réseau WG42 et WG43.....	25
8.2.4 Teneurs en protéines des variétés du réseau WG42 et WG43.....	27
9. Annexes	28
9.1 Verse et maladies.....	28
9.2 Résumés.....	30
9.3 Récapitulatifs du rendement 2014.....	32
9.4 Récapitulatifs des poids à l’hectolitre 2014.....	34
9.5 Récapitulatifs des teneurs en protéines 2014.....	36

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 du WG40 se trouvent dans le cahier de résultats d'orge d'automne 2014 (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 et grâce aux tarifs préférentiels des expérimentateurs Agroscope Changins, Agrilogie Grange-Verney, IAG Institut Agricole de l'Etat de Fribourg, Fondation Rurale Interjurassienne FRI, LS Wallierhof, FL Liebegg, LBBZ Arenenberg et Strickhof.

2. Lieux des essais

Lieux Standorte		Réseaux d'essais Verschusnetz	Altitude (m) Höhe ü.M. (M)
1260 Nyon VD	Agroscope Changins	WG40-42-43	430
1510 Moudon VD	Agrilogie Grange-Verney	WG42-43	530
1725 Grangeneuve FR	Institut Agricole de l'Etat de Fribourg IAG	WG40-42-43	620
2905 Courtedoux JU	Fondation Rurale Interjurassienne FRI	WG40-42-43	475
4533 Wallierhof SO	LS Wallierhof	WG42-43	471
5722 Liebegg AG	Fachstelle Landwirtschaft	WG42-43	689
8268 Arenenberg TG	LBBZ Arenenberg	WG42-43	400
8315 Strickhof-Lindau ZH	LIB Strickhof	WG42-43	530

3. Procédés expérimentaux

Procédés / Mode de production	WG42 - PER/ÖLN	WG43 - 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 12m ²	Rectangle latin, 3 répétitions, parcelles entre 6.3 et 12m ²
Densité de semis / Aussaatdichte	180gr./m ² pour variétés hybrides 280gr./m ² pour variétés à 6 rangs 300gr./m ² pour variétés à 2 rangs	180gr./m ² pour variétés hybrides 280gr./m ² pour variétés à 6 rangs 300gr./m ² pour variétés à 2 rangs

4. Variétés testées

WG 42 PER/ÖLN

N° Semis SaatNr.	N° var. Verf.-Nr.	Nom Name	Obtenteur, Pays Züchter, Land	Statut Status	
1	591.11051	KWS Meridian (Standard)	KWS-Lochow, D	Standards	
2	591.10977	Fridericus	KWS-Lochow, D		
3	591.11031	Semper	KWS-Lochow, D		
4	591.10981*	Caravan	Nickerson, GB		
5	591.11040*	KWS Cassia	KWS-Lochow, D		
6	591.11054	Henriette	Saatunion, D	Essais cultureux	EC4
7	591.11067*	Casanova	Nickerson, GB		EC4
8	591.11107	Hobbit	Syngenta, CH		EC4
9	591.11072	Sylva	Nordsaat, D		EC3
10	591.11093	KWS Tonic	KWS-Lochow, D		EC3
11	591.11105*	Sandra	IG (Bauer), D		EC3
12	591.11124*	California	Nickerson, GB		EC2
13	591.11156*	KWS Infinity (KWS B104)	KWS-Lochow GB		EC1
14	591.11157*	KWS Tower (KWS B105)	KWS-Lochow GB		EC1
15	591.11152	NORD 08035/59	Nordsaat, D		EC1
16	591.11153	NORD 09016/62	Nordsaat, D		EC1
17	591.11150	KWS Kosmos (KWS 6-130)	KWS-Lochow, D		EC1
18	591.11051	KWS Meridian (Témoin)	KWS-Lochow, D		Témoin

WG 43 Extenso

N° Semis SaatNr.	N° var. Verf.-Nr.	Nom Name	Obtenteur, Pays Züchter, Land	Statut Status	
1	591.11051	KWS Meridian	KWS-Lochow, D	Standards	
2	591.10977	Fridericus	KWS-Lochow, D		
3	591.11031	Semper	KWS-Lochow, D		
4	591.10981*	Caravan	Nickerson, GB		
5	591.11040*	KWS Cassia	KWS-Lochow, D		
6	591.11054	Henriette	Saatunion, D	Essais cultureux	EC3
7	591.11067*	Casanova	Nickerson, GB		EC4
8	591.11107	Hobbit	Syngenta, CH		EC3
9	591.11124*	California	Nickerson, GB		EC1
10	591.11105*	Sandra	IG (Bauer), D		EC1
11	591.11093	KWS Tonic	KWS-Lochow, D		EC2
12	591.11072	Sylva	Nordsaat, D		EC2

* les variétés avec une astérisque sont des variétés à 2 rangs

5. Itinéraires techniques

Procédés / Lieux	Agroscope Changins 1260 Nyon	Agrilogie Grange-Verney 1510 Moudon	Institut agricole de l'Etat de Fribourg 1725 Posieux	Fondation rurale interjurassienne 2905 Courtedoux
Mode de production	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER
Précédents culturaux	pomme de terre + avoine	Colza	blé d'automne	blé d'automne
Date de semis	08.10.2013	26.09.2013	03.10.2013	27.09.2013
Date récolte	26.06.2014	16.07.2014	17.07.2014	26.06.2014
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	221 pour hybride 344 pour 6 rangs 370 pour 2 rangs
Herbicides	Boxer 2,5 l/ha (31.10.13) + Isoproturon 0,5 l/ha (31.10.13)	Axial One 1,1 l/ha + Mondera 1,5 l/ha (17 .03.14) DC 29	Malibu 4,0 l/ha (09.10.2014) DC 31	Herold 0,6 l/ha (19.10.13), DC 11-12 Hoestar 30g/ha (08.04.14), DC 32-37
Fumure P ₂ O ₅ (unités/ha)			25 unités/ha Hofdünger (01.08.)	49 unités/ha (15.02.14)
Fumure K ₂ O (unités/ha)			55 unités/ha Hofdünger (01.08.)	61 unités/ha (15.02.14)
Fumure N (unités N/ha)	150 N/ha	115 N/ha	120 N/ha	150 N/ha
Fractionnement fumure N	60 N (10.03.) 60 N (21.03.) 30 N (01.05.)	45 N (.) 50 N (.) 30 N (.)	40 N (.) 50 N (.) 30 N (.)	62 N (04.03.) 65 N (08.04.) 30 N (14.04.)
Régulateurs de croissance	Ethephon 0,5 l/ha (20.04.14), DC 45	Etephon 1 l/ha (23.04.14), DC 41-47	Cérone 1 l/ha (22.04.14), DC 39-41	Etéphon 1 l/ha (17.04.14), DC 37-41
Fongicides	Amistar 1.0 l/ha (20.04.14) DC 45	Fandango 1,25 l/ha (13.04.14) DC 41-47	Aviator Xpro 1,0 l/ha (22.04.14) DC 39-41	Bell 0,9 l/ha + Opéra 0.9 l/ha (17.04.14) DC 37-41
Observations verse		23.05.2014		
Observations maladie				20.05.(DC71)

Procédés / Lieux	LS Wallierhof 4533 Riedholz	Fachstelle Landwirtschaft 5722 Liebegg	LBBZ Arenenberg 8268 Salenstein	Strickhof 8315 Lindau
Mode de production	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER
Précédents culturaux	blé d'automne	blé d'automne	maïs ensilage	Pois
Date de semis	26.09.2013	25.09.2013	09.10.2013	30.09.2013
Date récolte	15.07.2014	16.07.2014	16.07.2014	17.07.2014
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	Herold 0,6 l/ha (09.10.13) DC 11 Primus 0.75 l/ha (15.04.14) DC 32-37	Banaril 4,0 l/ha (23.10.13)	Duposan 3.0 l/ha (05.04.14), DC 31-32	Herold 0,6 l/ha (18.02.2014) DC 13
Fumure P ₂ O ₅ (unités/ha)	38 unités/ha Mist (23.09.)		Hofdünger	
Fumure K ₂ O (unités/ha)	79 unités/ha Mist (23.09.)	2,0 kg/a Kalk-Kali (23.09.2013)		
Fumure N (unités N/ha)	126 N/ha	140 N/ha	116 N/ha	135 N/ha
Fractionnement fumure N	29 N (07.03.) 31 N (31.04.) 38 N (07.04.) 28 N (23.04.)	40 N (.) 60 N (.) 40 N (.)	70 N (21.03.) 46 N (23.04.)	48 N (18.02.) 60 N (21.03.) 27 N (17.04.)
Régulateurs de croissance	Moddus 0,7 l/ha (07.04.14), DC 31	Moddus+Cerone 0,4 + 0,8 l/ha (04.04.14) Cerone 0,7 l/ha (23.04.14)	Moddus 0,6 l/ha (11.04.14), DC 32 Ethephon 0,6 l/ha (25.04.14), DC 47	Moddus 1,0 l/ha (01.04.14), DC 32 Ethephon 0,8 l/ha (25.04.14), DC 51
Fongicides	Pronto Plus 1.5 l/ha (07.04.14), DC 31 Fandango 1,5 l/ha (24.04.14), DC 45-47	Allegro 1,0 l/ha (04.04.2014) Casac + Chlorothalonil 1,0 l/ha + 1,5 l/ha (23.04.2014)	Opus Top 1,2 l/ha (11.04.14), DC32 Gladio 1,0 l/ha (24.04.14), DC47	Aviator Xpro 1,0 l/ha (25.04.14) DC 51 Chlorotal 500 1.5 l/ha (25.04.2014), DC 51
Observations verse	04.07.14 (DC 89)		05.06.(DC 75) 23.06.(DC 85)	14.06.
Observations maladie	28.05.14 (DC 71-75)			22.05. 14.06.

Procédés / Lieux	Agroscope ACW- Changins 1260 Nyon	Agrilogie Grange-Verney 1510 Moudon	Institut agricole de l'Etat de Fribourg 1725 Posieux	Fondation rurale interjurassienne 2905 Courtedoux
Mode de production	WG 43 - EXT	WG 43 - EXT	WG 43 - EXT	WG 43 - EXT
Précédents culturaux	pomme de terre + avoine	Colza	blé d'automne	blé d'automne
Date de semis	08.10.2013	26.09.2013	03.10.2013	27.09.2013
Date récolte	26.06.2014	16.07.2014	17.07.2014	26.06.2014
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	221 pour hybride 344 pour 6 rangs 370 pour 2 rangs
Herbicides	Boxer 2,5 l/ha (31.10.13) + Isoproturon 0,5 l/ha (31.10.13)	Axial One 1,1 l/ha + Mondera 1,5 l/ha (17 .03.14) DC 29	Malibu 4,0 l/ha (09.10.2014) DC 31	Herold 0,6 l/ha (19.10.13), DC 11-12 Hoestar 30g/ha (08.04.14), DC 32-37
Fumure P ₂ O ₅ (unités/ha)			25 unités/ha Hofdünger (01.08.)	49 unités/ha (15.02.14)
Fumure K ₂ O (unités/ha)			55 unités/ha Hofdünger (01.08.)	61 unités/ha (15.02.14)
Fumure N (unités N/ha)	120 N/ha	90 N/ha	90 N/ha	120 N/ha
Fractionnement fumure N	60 N (10.03.) 60 N (21.03.)	45 N (.) 45 N (.)	40 N (.) 50 N (.)	62 N (04.03.) 65 N (08.04.)
Régulateurs de croissance				
Fongicides				
Observations verse		23.05.2014		
Observations maladie		20.05.14 (DC 70)		20.05.(DC71)

Procédés / Lieux	LS Wallierhof 4533 Riedholz	Fachstelle Landwirtschaft 5722 Liebegg	LBBZ Arenenberg 8268 Salenstein	Strickhof 8315 Lindau
Mode de production	WG 43 - EXT	WG 43 - EXT	WG 43 - EXT	WG 43 - EXT
Précédents culturaux	blé d'automne	blé d'automne	maïs ensilage	Pois
Date de semis	26.09.2013	25.09.2013	09.10.2013	30.09.2013
Date récolte	15.07.2014	16.07.2014	16.07.2014	17.07.2014
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	Herold 0,6 l/ha (09.10.13) DC 11 Primus 0.75 l/ha (15.04.14) DC 32-37	Banaril 4,0 l/ha (23.10.13)	Duposan 3.0 l/ha (05.04.14),DC 31-32	Herold 0,6 l/ha (18.02.2014) DC 13
Fumure P ₂ O ₅ (unités/ha)	38 unités/ha Mist (23.09.)		Hofdünger	
Fumure K ₂ O (unités/ha)	79 unités/ha Mist (23.09.)	2,0 kg/a Kalk-Kali (23.09.2013)		
Fumure N (unités N/ha)	95 N/ha	110 N/ha	96 N/ha	105 N/ha
Fractionnement fumure N	29 N (07.03.) 38 N (07.04.) 28 N (23.04.)	30 N (.) 50 N (.) 30 N (.)	40 N (21.03.) 46 N (23.04.)	48 N (18.02.) 30 N (21.03.) 27 N (17.04.)
Régulateurs de croissance				
Fongicides				
Observations verse	04.07.14 (DC 89)		05.06.(DC 75) 23.06.(DC 85)	14.06.
Observations maladie	28.05.14 (DC 71-75)			22.05. 14.06.

6. Paramètres mesurés et taxés

6.1 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>

6.2 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>	

6.3 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 ».

6.4 Paramètres à relever pour chaque parcelle

6.4.1 Observations obligatoires

En conditions Extenso, les paramètres suivants sont à observer/noter : la surface de récolte, les notes de verses, oïdium, l'état sanitaire de la dernière feuille et les grillures foliaires. 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 noté à chaque observation et/ou intervention.

6.4.2 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. Seule une observation par maladie est obligatoire, mais une deuxième est possible, voire souhaitée.

6.5 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 test de qualité pour les variétés fourragères : ex. IPM (acide gras PUFA/MUFA).

7. 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).

8. Résultats

8.1 Résultats 2014

8.1.1 Rendements bruts

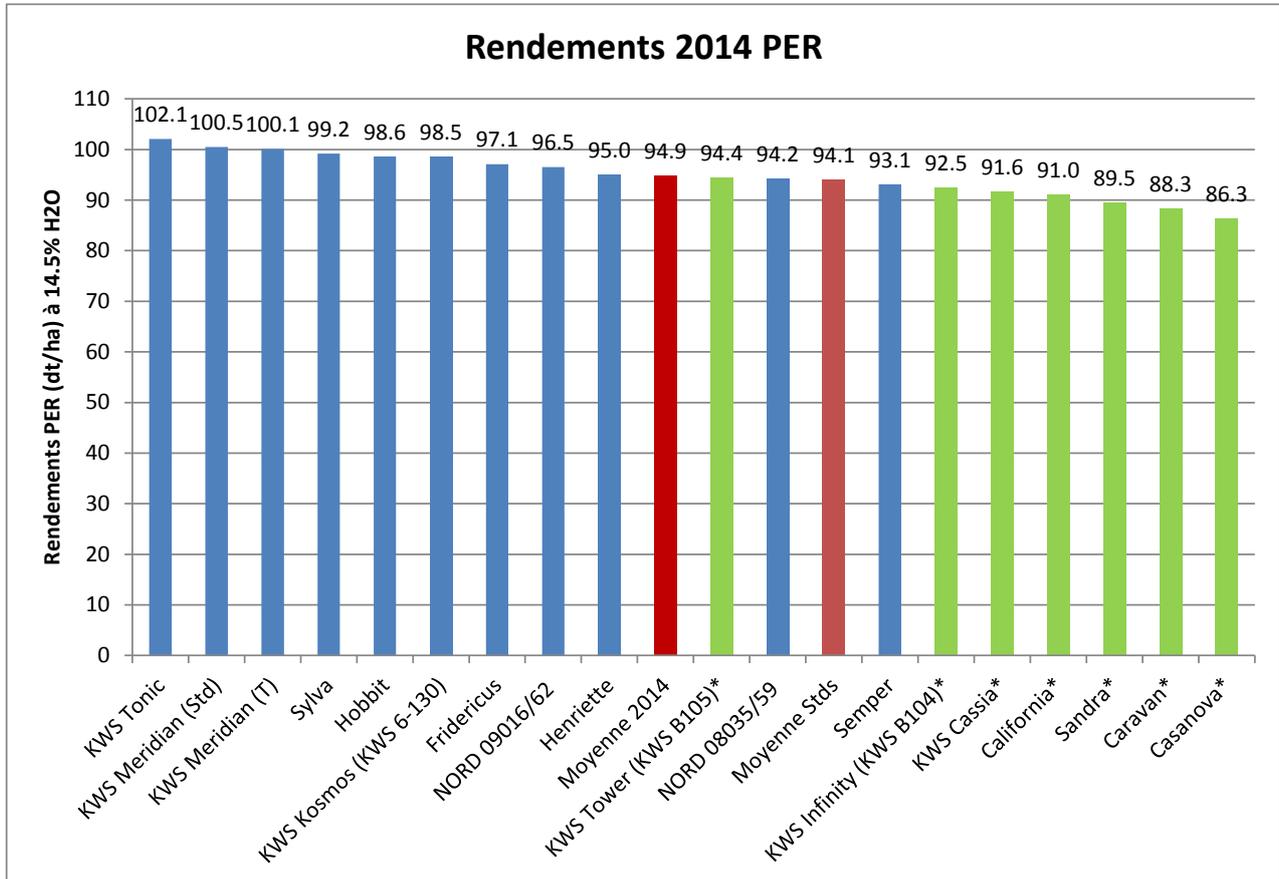


Figure 1: Rendements bruts (dt/ha) 2014 en conditions PER

La moyenne des rendements bruts 2014 en mode PER est de 94.9 dt/ha (à 14.5% d'humidité). La moyenne en conditions Extenso est de 83.0 dt/ha (à 14.5% d'humidité). KWS Tonic confirme sa place sur la liste recommandée en ayant les meilleures rendements PER (102.1 dt/ha). Elle se trouve parmi les variétés de tête en Extenso avec 87.3 dt/ha. KWS Meridian démontre son haut potentiel aussi bien en conditions PER (100.5 dt/ha) qu'en conditions Extenso (88.6 dt/ha). KWS Tower obtient avec 94.4 dt/ha le meilleur rendement parmi les variétés à deux rangs en mode PER, légèrement inférieur à la moyenne 2014. California, autre variété à deux rangs, a un rendement PER moyen (91.0 dt/ha). C'est la deuxième variété à deux rangs la plus performante en conditions Extenso avec un rendement de 81.8 dt/ha.

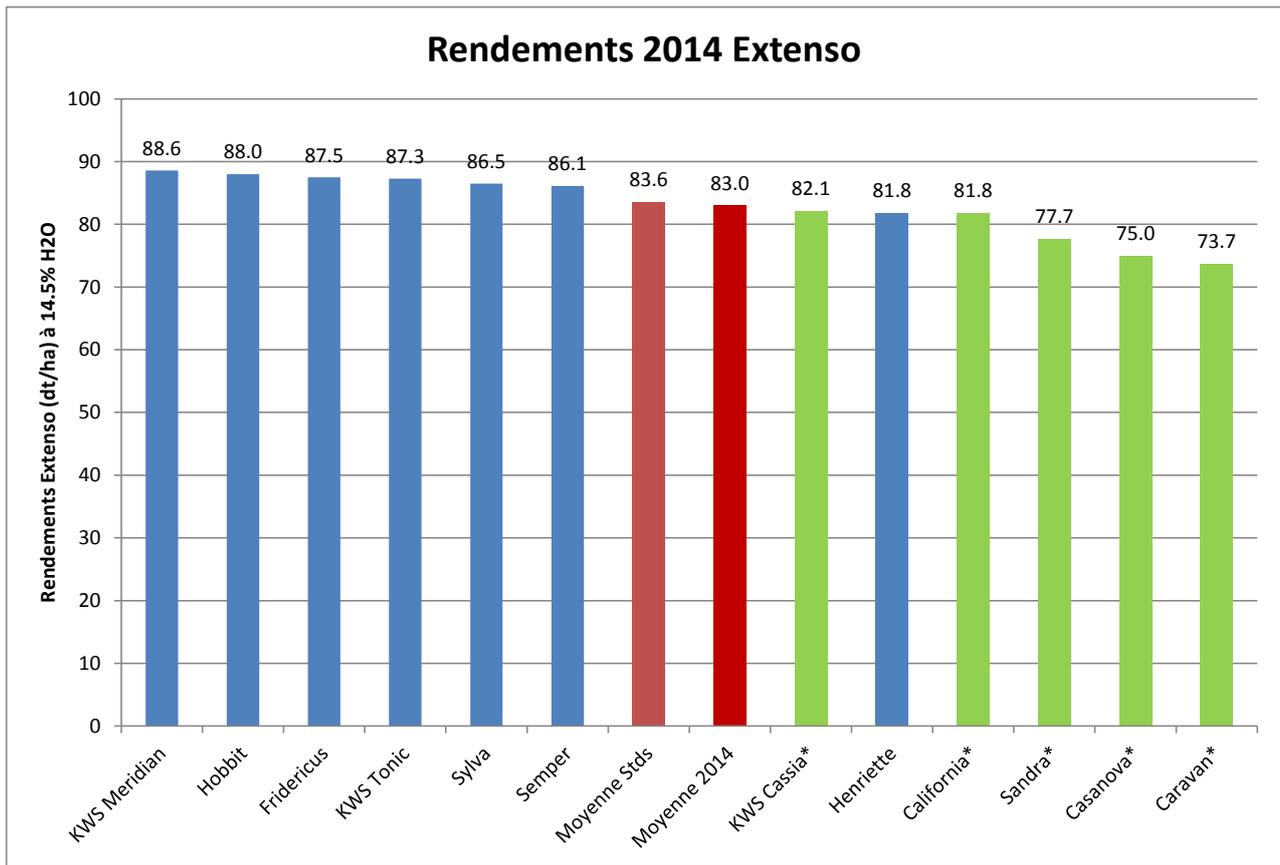


Figure 2: Rendements bruts (dt/ha) 2014 en conditions Extenso

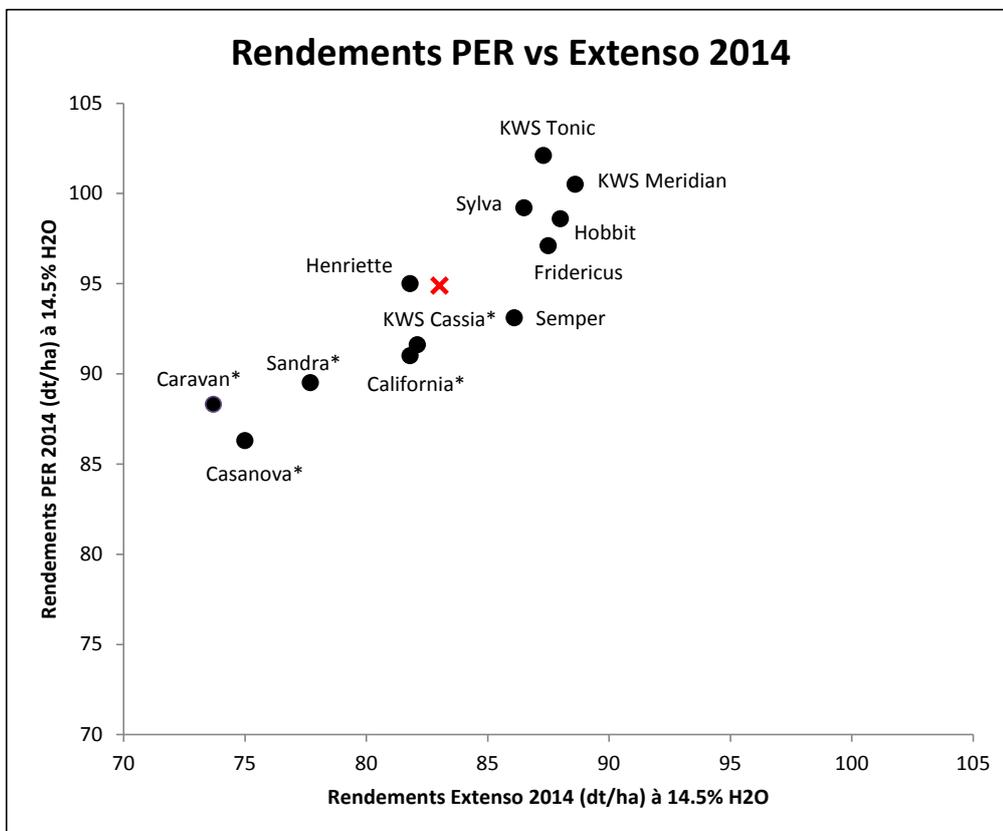


Figure 3: Tableau croisé rendements bruts PER vs Extenso 2014

8.1.2 Poids à l'hectolitre

Les précipitations du début du mois de juillet ont pesé négativement sur la qualité des récoltes. Les poids à l'hectolitre sont inférieurs à ceux obtenus en 2013. Plusieurs variétés à 6 rangs possèdent un poids à l'hectolitre de justesse supérieur à la limite d'admission de 63 kg/hl. Les variétés à 2 rangs compensent leurs rendements inférieurs par des bons à très bons poids à l'hectolitre (Figure 4). Casanova obtient le meilleur résultat aussi bien en mode PER qu'en Extenso (69.1 kg/hl et 67.9 kg/hl). Hobbit est la seule variété à 6 rangs démontrant un bon potentiel de rendement en PER et en Extenso combiné à un poids à l'hectolitre comparable aux variétés à 2 rangs.

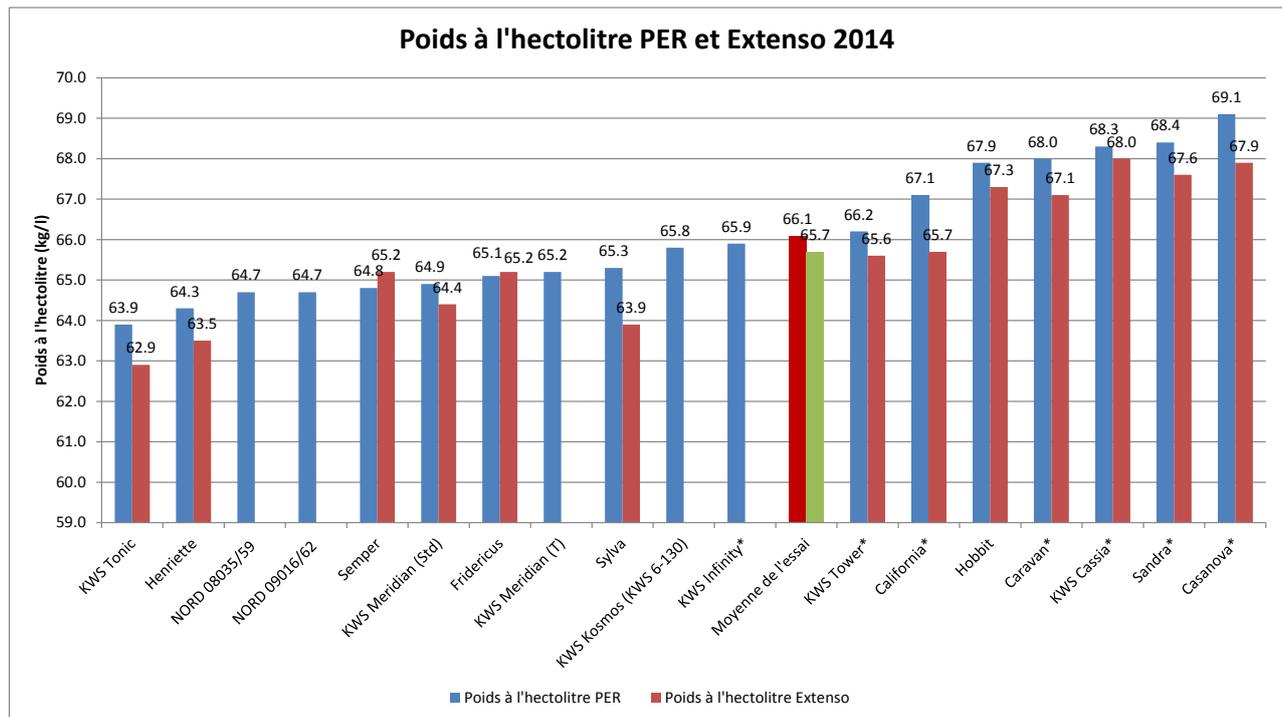


Figure 4: Poids à l'hectolitre 2014 pour les variétés PER et Extenso

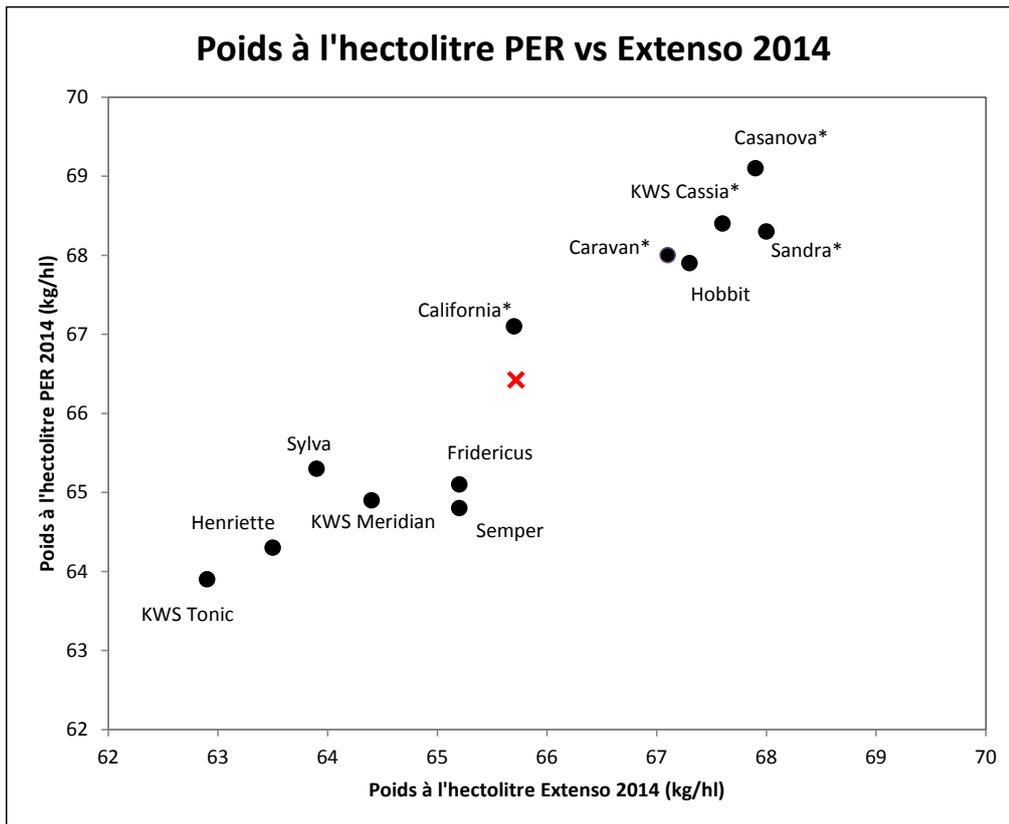


Figure 5: Tableau croisé du poids à l'hectolitre des variétés du réseau swiss granum PER vs Extenso 2014

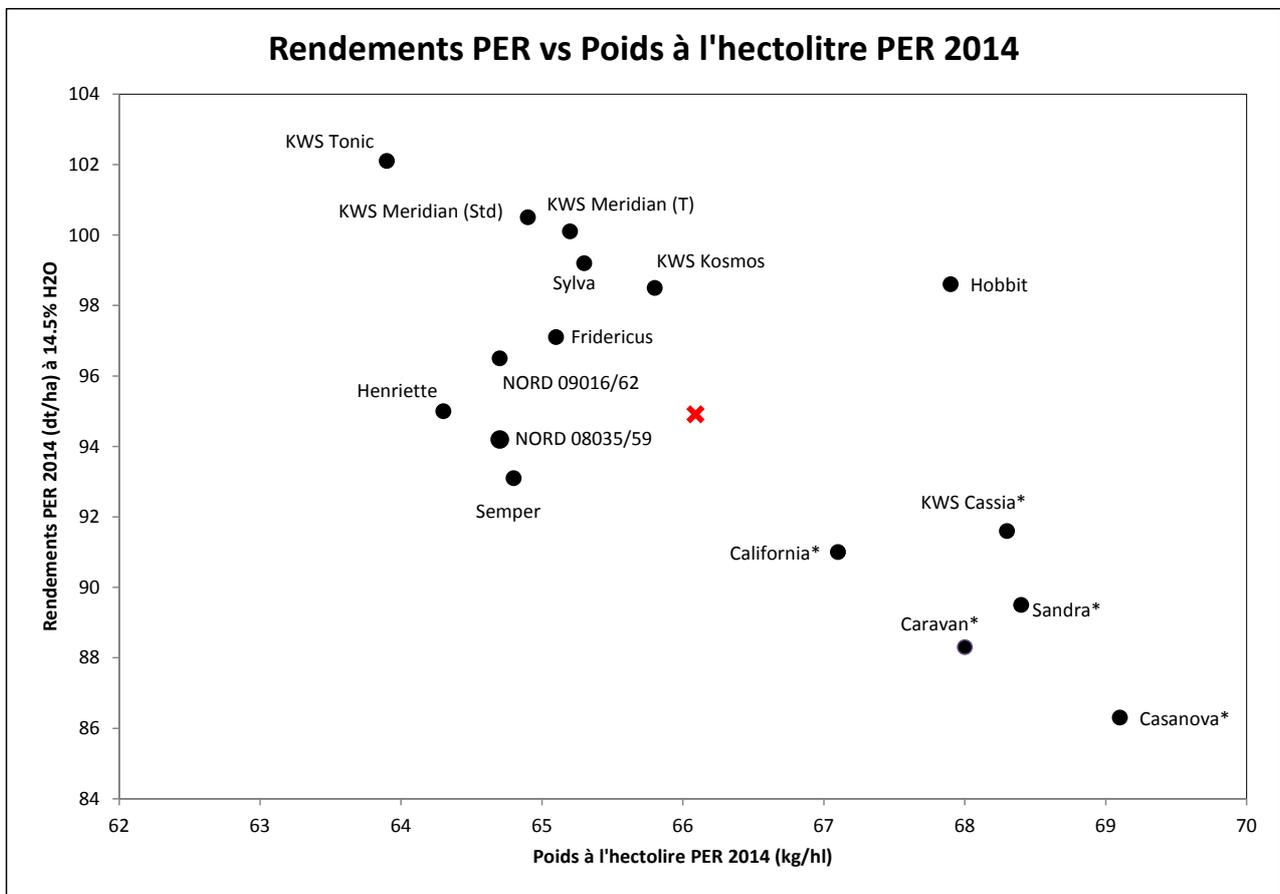


Figure 6: Tableau croisé rendements bruts PER vs Poids à l'hectolitre PER 2014

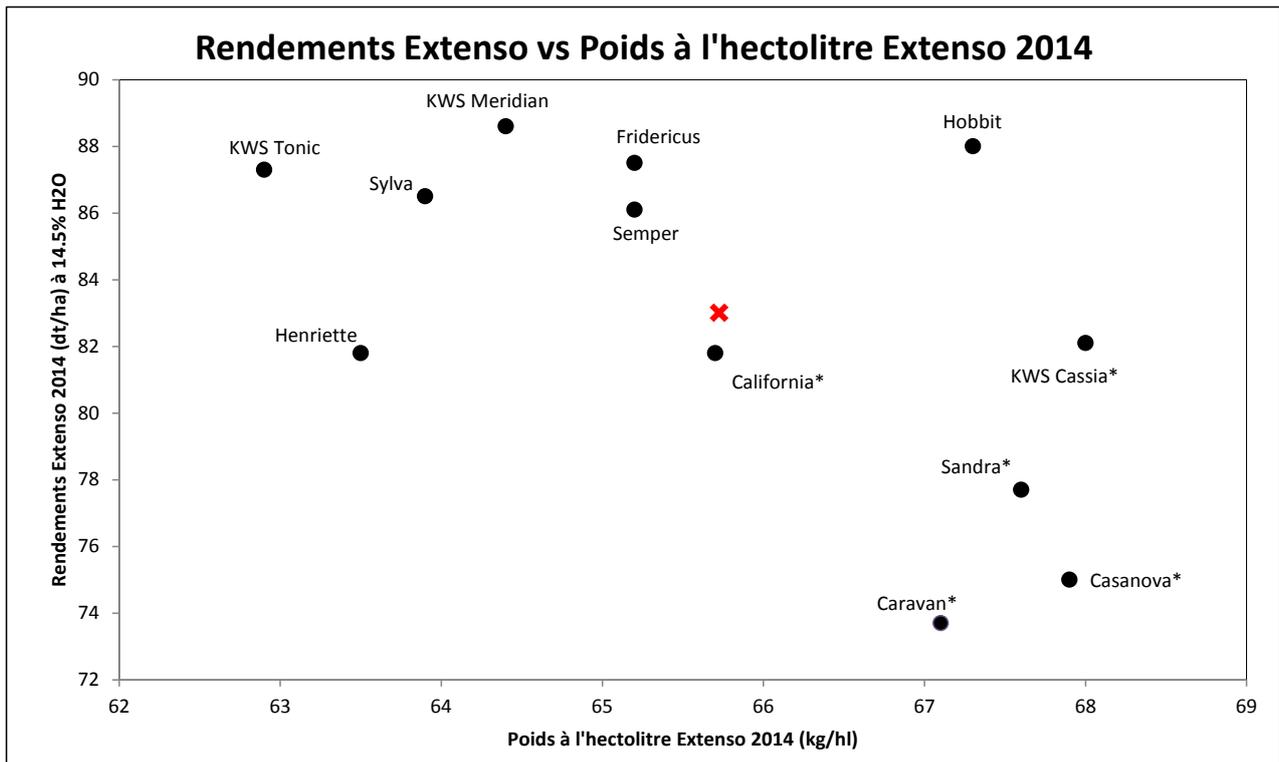


Figure 7: Tableau croisé rendements bruts Extenso vs Poids à l'hectolitre Extenso 2014

8.1.3 Teneurs en protéines

Les variétés à deux rangs se trouvent parmi les teneurs les plus hautes en protéines. De manière générale les teneurs sont légèrement plus élevées en conditions PER que en Extenso. Cela devrait s'expliquer par l'apport supplémentaire de 30 unités d'azote en mode PER, qui permettraient à la plante de l'utiliser d'une part pour la constitution du rendement et d'autre part pour la teneur en protéines.

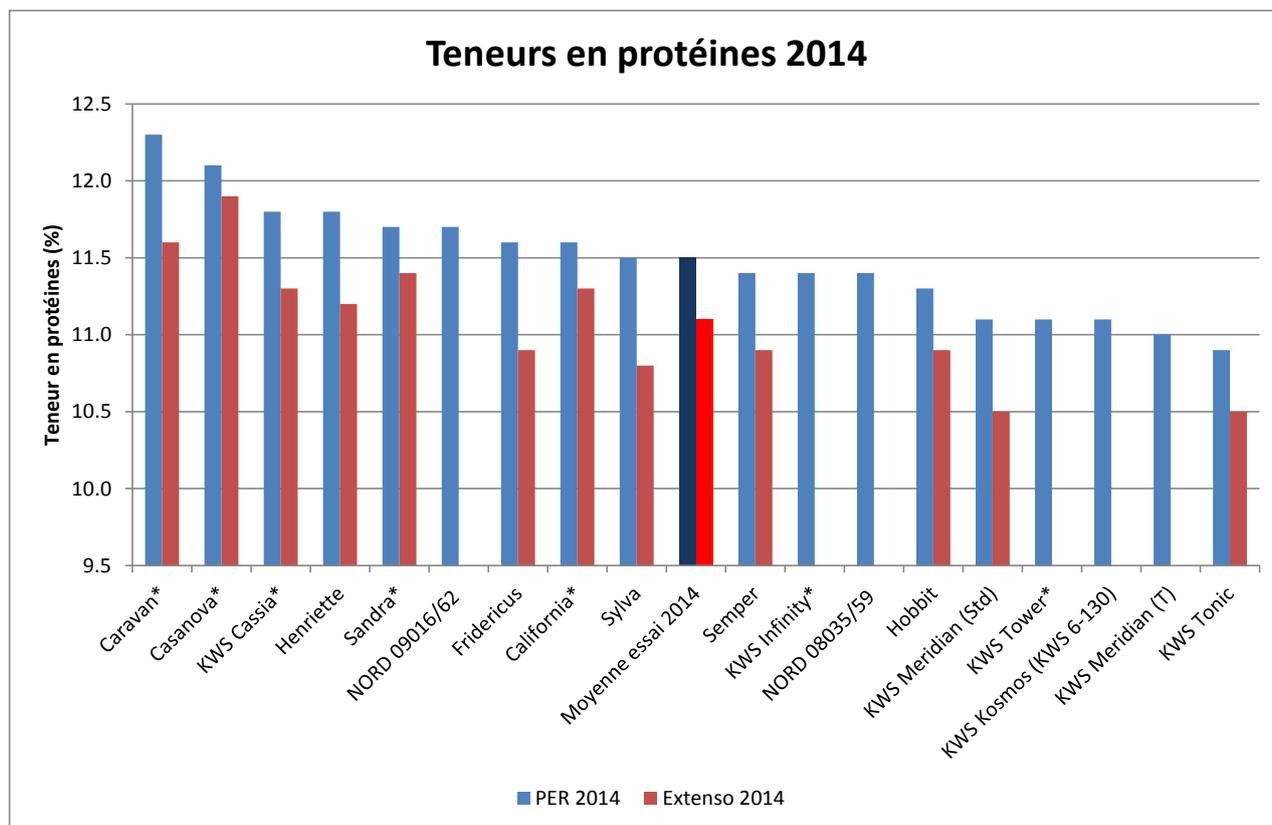


Figure 8: Récapitulatifs des teneurs en protéines des variétés du réseau swiss granum 2014 (en mode PER et Extenso)

8.2 Résultats 2013 et 2014

8.2.1 Récapitulatifs des résultats bisannuels 2013 – 2014

Moyennes résultats et indice pour 2013 et 2014

Variétés du réseau swiss granum WG42 et WG43

Critères	Meridian		Fridericus		Semper		Caravan	
	PER	Ext	PER	Ext	PER	Ext	PER	Ext
	591.11051	591.11051	591.10977	591.10977	591.11031	591.11031	591.10981	591.10981
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	84.8	74.7	86.1	74.2	83.8	73.8	81.0	66.1
Rendement relatif, %	100.1	104.8	101.7	104.1	98.9	103.5	95.6	92.7
Résistance à la verse, note	2.7	3.0	2.3	1.6	1.0	1.9	3.3	3.5
Epiaison, +/- jours rap. std	-0.1	-0.2	0.2	0.2	-0.5	-0.2	0.0	0.0
Poids à l'hectolitre, kg	65.9	65.1	66.0	65.5	66.0	65.9	68.8	67.9
Oïdium, note								
Helminthosporiose, note	1.7	1.8	1.7	1.7	1.9	1.7	1.6	1.9
Rhynchosporiose, note	1.6	1.8	1.7	1.9	1.8	1.9	1.9	2.1
Protéine, %	10.8	10.2	11.2	10.5	10.9	10.5	11.7	11.2
Caract. circonstancielle								
Etat sanitaire gén. *) note								
Hivernage, note								
Aspect à maturité, note								
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm								
Poids de 1000 grains, g								
Virus								
Fibres brutes, g/MS								
Indice total lors du test	100.1	104.8	101.7	104.1	98.9	103.5	95.6	92.7
Indice limite d'admission								

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

Moyennes résultats et indice pour 2013 et 2014

Variétés du réseau swiss granum WG42 et WG43

Critères	Cassia PER	Cassia Ext	EC4 Henriette PER	EC3 Henriette Ext	EC4 Casanova PER	EC4 Casanova Ext	EC4 Hobbit PER	EC3 Hobbit Ext
	591.11040	591.11040	591.11054	591.11054	591.11067	591.11067	591.11107	591.11107
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	84.0	71.9	85.5	71.7	79.2	65.7	89.0	75.7
Rendement relatif, %	99.2	100.8	100.9	100.5	93.5	92.1	105.1	106.1
Résistance à la verse, note	3.6	4.6	2.0	2.0	2.0	3.7	1.5	2.8
Epiaison, +/- jours rap. std	0.2	0.3	-0.3	-0.4	-0.3	-0.2	-0.4	-0.2
Poids à l'hectolitre, kg	68.9	68.5	65.6	64.2	70.1	68.9	68.9	68.1
Oïdium, note								
Helminthosporiose, note	1.7	1.8	1.6	1.8	1.6	1.9	1.9	1.8
Rhynchosporiose, note	1.8	2.1	1.6	2.1	1.8	2.0	1.7	1.7
Protéine, %	11.1	10.8	11.1	10.6	11.6	11.4	11.1	10.5
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. *) note								
Hivernage, note								
Aspect à maturité, note								
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm								
Poids de 1000 grains, g								
Virus								
Fibres brutes, g/MS								
Indice total lors du test	99.2	100.8	100.9	100.5	93.5	92.1	105.1	106.1
Indice limite d'admission								

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

Moyennes résultats et indice pour 2013 et 2014

Variétés du réseau swiss granum WG42 et WG43

Critères	EC3	EC2	EC3	EC2
	Sylva PER	Sylva Ext	KWS Tonic PER	KWS Tonic Ext
	591.11072	591.11072	591.11093	591.11093
Caractéristiques principales				
Rendement absolu, dt/ha	87.6	74.3	89.7	73.6
Rendement relatif, %	103.4	104.2	105.9	103.2
Résistance à la verse, note	3.1	3.4	1.5	2.7
Epiaison, +/- jours rap. std	-0.1	0.0	-0.2	-0.2
Poids à l'hectolitre, kg	66.1	64.6	64.9	63.8
Oïdium, note				
Helminthosporiose, note	1.6	1.6	2.0	1.9
Rhynchosporiose, note	1.8	1.9	1.9	2.2
Protéine, %	11.1	10.4	10.3	10.0
Caract. circonstancielle				
Etat sanitaire gén. ^{*)} , note				
Hivernage, note				
Aspect à maturité, note				
Autres observations				
Hauteur des plantes, cm				
Poids de 1000 grains, g				
Virus				
Fibres brutes, g/MS				
Indice total lors du test	103.4	104.2	105.9	103.2
Indice limite d'admission				

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

8.2.2 Rendements bisannuels des variétés du réseau WG42 et WG43

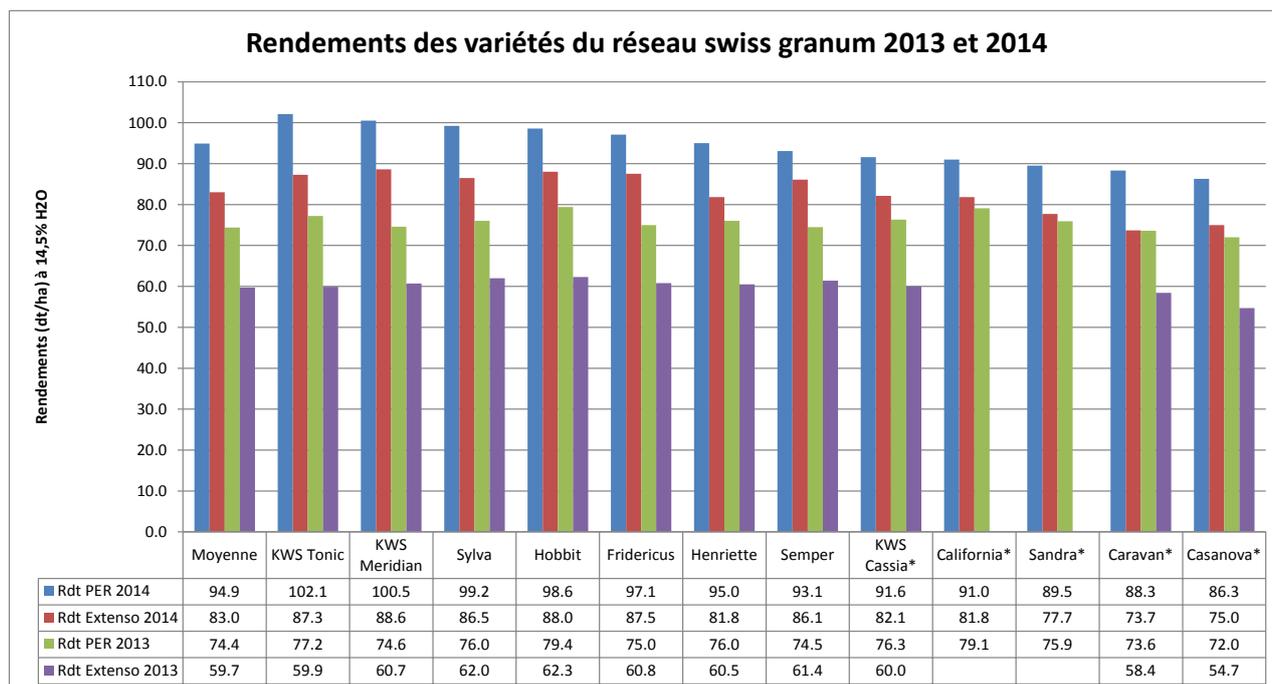


Figure 9: Rendements des variétés du réseau swiss granum WG42 et WG43 2013 et 2014

Les rendements des variétés de swiss granum en conditions PER et Extenso sont résumés dans la Figure 9. La différence des rendements moyens PER 2014 par rapport à ceux de 2013 est de 20.5 dt/ha. En conditions Extenso, la différence entre la moyenne 2014 et celle de 2013 est de 23.3 dt/ha.

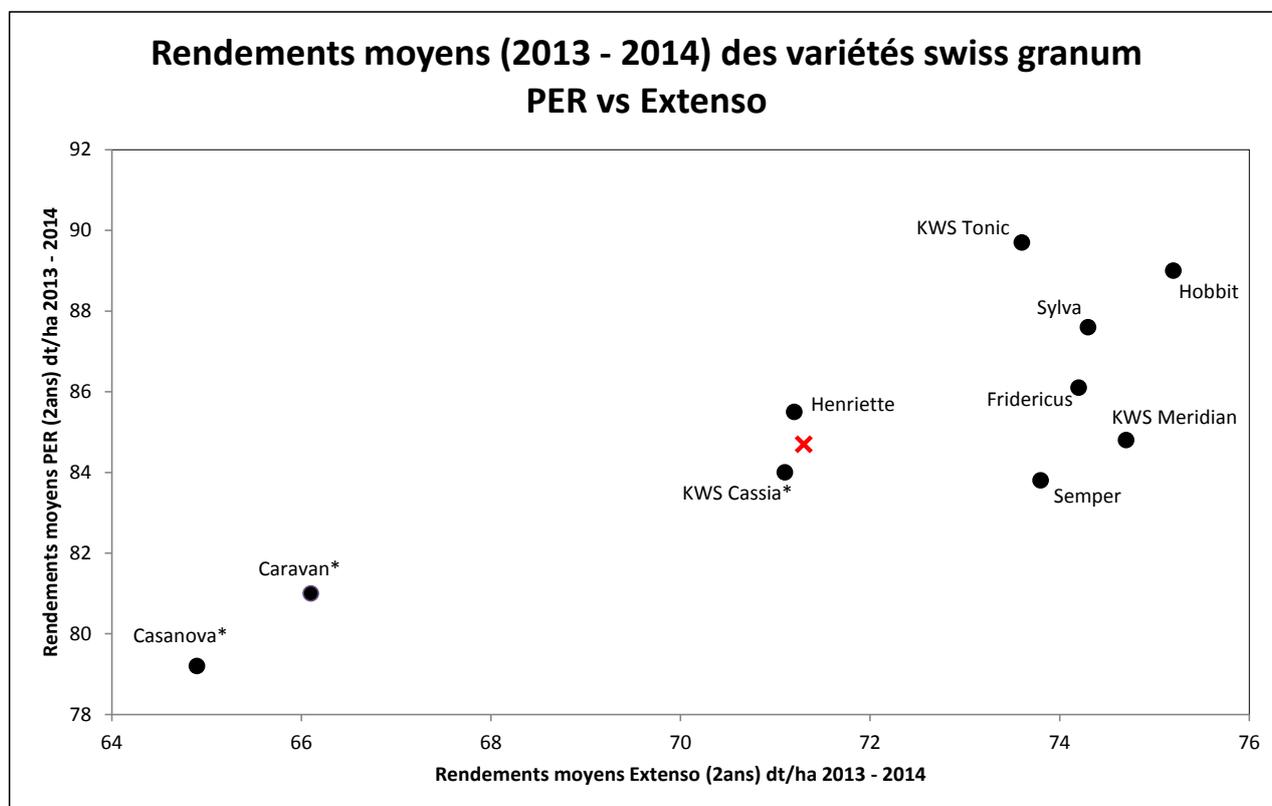


Figure 10: Tableau croisé des rendements moyens (2ans, 2013 - 2014) des variétés swiss granum PER vs Extenso

La figure 10 résume les moyennes sur deux ans des variétés conduites en culture PER et Extenso. KWS Tonic confirme son potentiel de hauts rendements en conditions PER. En Extenso elle se montre cependant moins à son avantage. La variété Hobbit démontre un très bon potentiel de rendement dans les deux modes de culture. KWS Meridian vient compléter la gamme des variétés à haut potentiel en conditions PER et Extenso. Les variétés à 2 rangs Casanova et Caravan sont dépassées dans les deux modes de production.

8.2.3 Poids à l'hectolitre des variétés du réseau WG42 et WG43

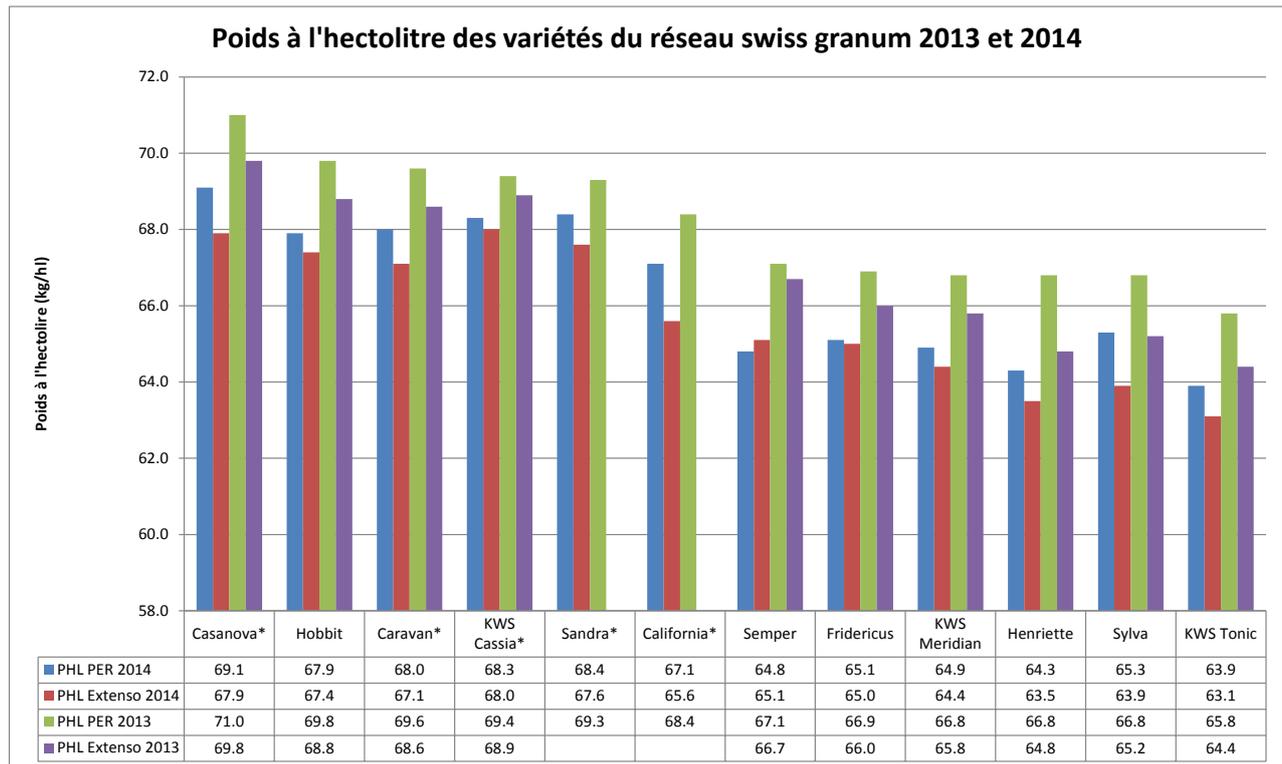


Figure 11: Résumé des poids à l'hectolitre des variétés du réseau swiss granum 2013 et 2014

La Figure 11 résume les données concernant les poids à l'hectolitre des variétés du réseau swiss granum en conditions PER et Extenso pour les années 2013 et 2014. Toutes les variétés ont des poids à l'hectolitre moins élevés en 2014, ce dans les deux modes de production. Casanova obtient les meilleurs résultats dans toutes les conditions sur les deux ans. Les variétés à 2 rangs sont parmi les meilleures en terme de poids à l'hectolitre. Hobbit obtient des résultats très intéressants, comparables aux meilleurs variétés à 2 rangs.

Les variétés à 2 rangs obtiennent les meilleurs résultats (figure 12) ainsi que Hobbit qui cumule la qualité des meilleurs variétés à 2 rangs avec parmi les bons rendements des variétés à 6 rangs.

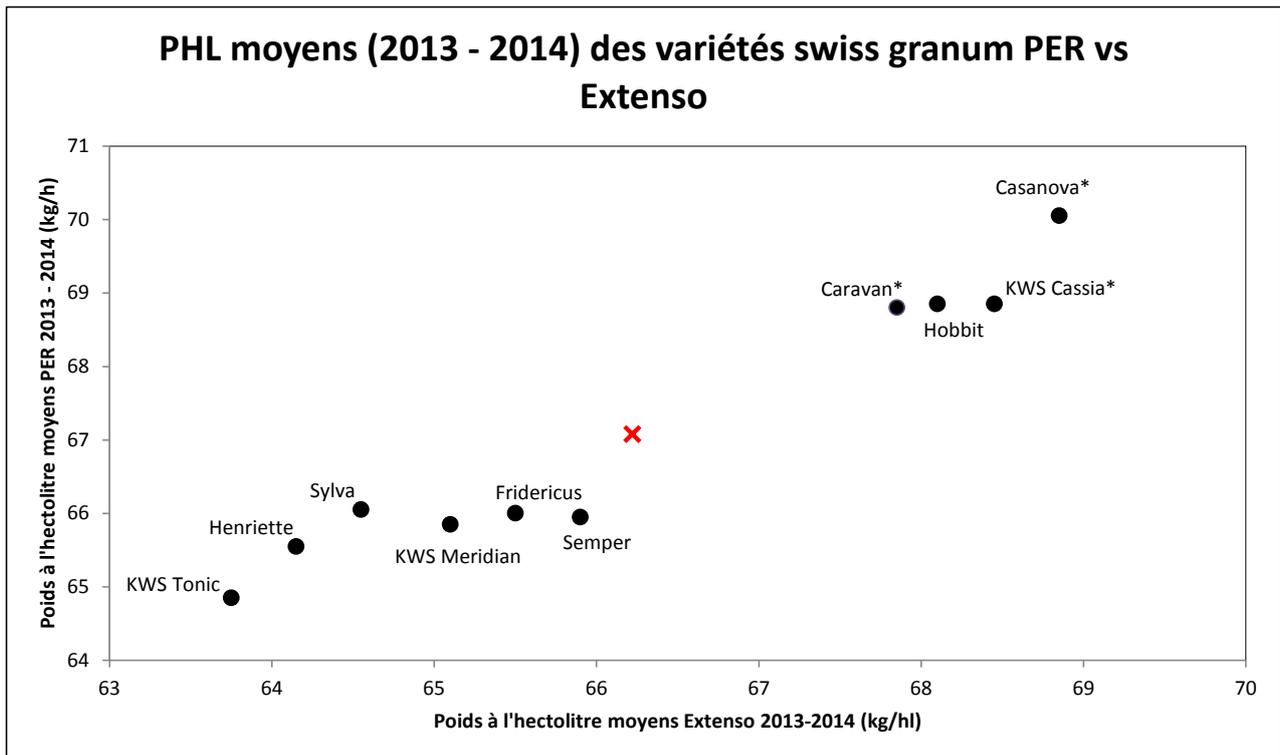


Figure 12: Tableau croisé des poids à l'hectolitre moyens sur 2 ans (2013-2014) des variétés du réseau swiss granum PER vs Extenso

8.2.4 Teneurs en protéines des variétés du réseau WG42 et WG43

Les figures suivantes résument les teneurs en protéines sur deux ans (Figure 13) ainsi que les moyennes bisannuelles (Figure 14) des variétés testées en conditions PER et Extenso dans le réseau swiss granum.

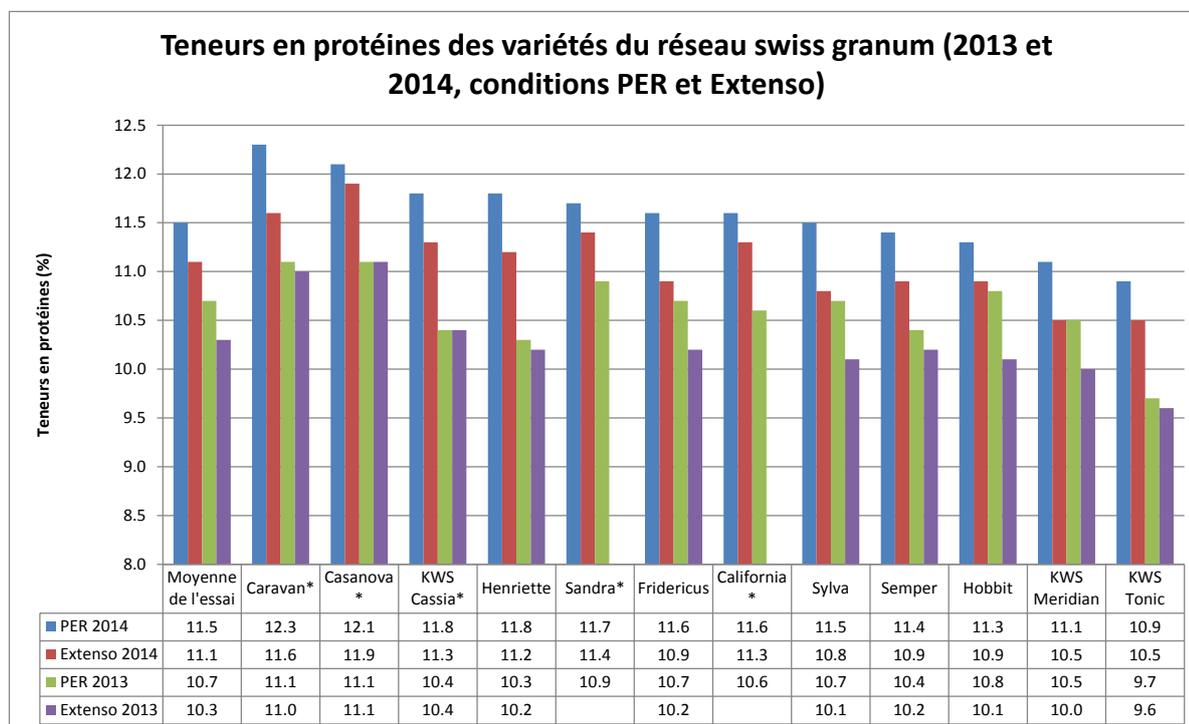


Figure 13: Teneurs en protéines sur deux ans en conditions PER et Extenso 2013-2014

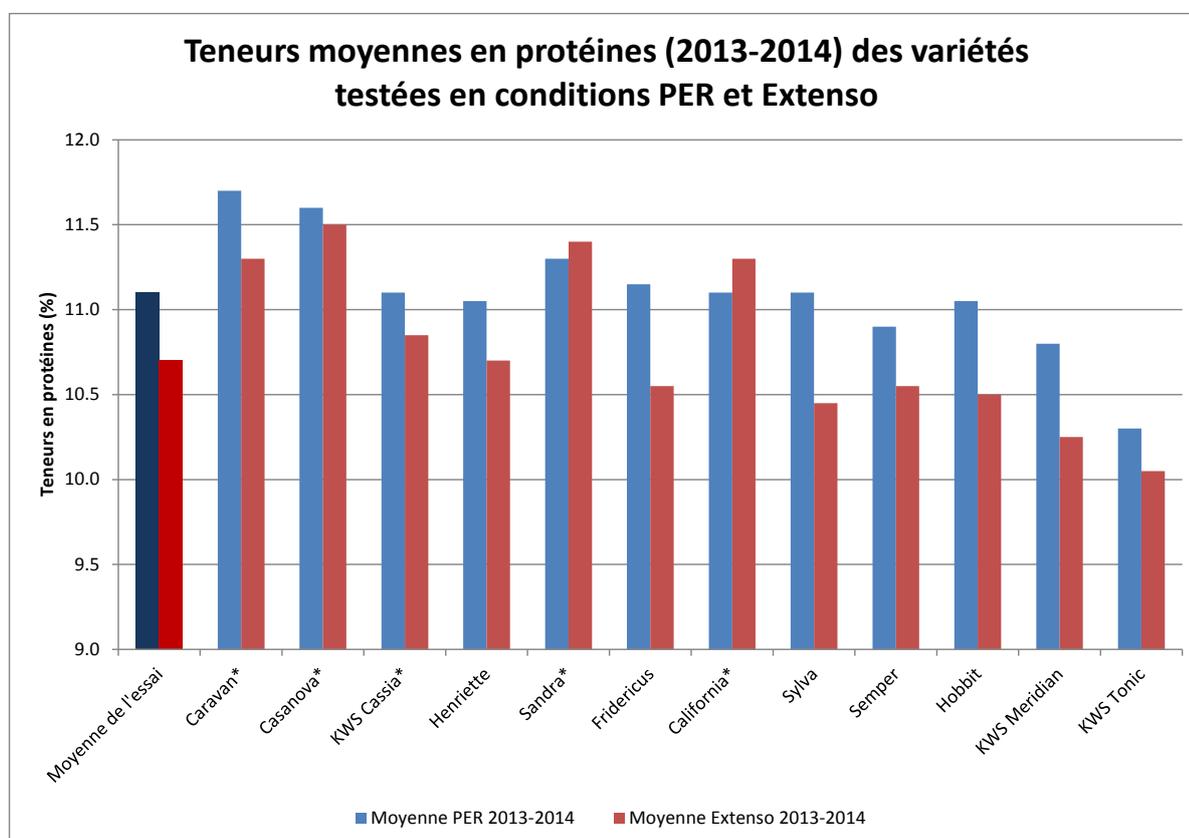


Figure 14: Teneurs moyennes bisannuelles en protéines (2013-2014)

9. Annexes

9.1 Verse et maladies

En conditions PER, seul le lieu de Wallierhof a eu de la verse malgré l'application d'un raccourcisseur. En extenso, la verse est marquée sur plusieurs lieux.

ORGE : Essais cultureux 2014

Verse

Série 42 PER				Changins	Moudon	Posieux	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Charlottenfel	Arenenberg	Lindau	Moyenne de tous les lieux	Moyenne des lieux notés (note de dégât ≥ 3 atteinte)	
N° proc.	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8212 SH	8268 TG	8315 ZH		Classement	
1	KWS Meridian	6	S					3.0					3.0	3.0	1
2	Fridericus	6	S					1.0					1.0		
3	Semper	6	S					1.0					1.0		
4	Caravan	2	S					3.0					3.0	3.0	1
5	KWS Cassia	2	S					3.0					3.0	3.0	1
6	Henriette	6	EC4					1.0					1.0		
7	Casanova	2	EC4					3.0					3.0	3.0	1
8	Hobbit	6	EC4					1.0					1.0		
9	Sylva	6	EC3					3.0					3.0	3.0	1
10	KWS Tonic	6	EC3					1.0					1.0		
11	Sandra	2	EC3					3.0					3.0	3.0	1
12	California (NIC	2	EC2					1.0					1.0		
13	KWS Capella (t	2	EC1					3.0					3.0	3.0	1
14	KWS Tower (K	2	EC1					1.0					1.0		
15	NORD 08035/5	6	EC1					1.0					1.0		
16	NORD 09016/6	6	EC1					1.0					1.0		
17	KW 6-130	6	EC1					3.0					3.0	3.0	1
18	KWS Meridian	6	T					1.0					1.0		
Moyenne								1.9					1.9	3.0	

Notations : 1 à 9 (1= pas d'atteinte ; 9 = très fortement atteint)

Figure 15: Note de verse en conditions PER, 2014

ORGE : Essais cultureux 2014

Verse

Série 43 Extenso				Changins	Moudon	Posieux	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Arenenberg	Lindau	Moyenne de tous les lieux	Moyenne des lieux notés (note de dégât ≥ 3 atteinte)	
N° proc.	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8268 TG	8315 ZH		Classement	
1	KWS Meridian	6	S		3.3			3.0	3.0	3.3	3.0	3.1	3.1	5
2	Fridericus	6	S		1.7			1.0	1.0	1.7	3.0	1.7	3.0	1
3	Semper	6	S		1.7			3.0	1.0	2.0	3.0	2.1	3.0	1
4	Caravan	2	S		3.3			3.0	3.0	1.0	5.7	3.2	3.8	7
5	KWS Cassia	2	S		5.3			3.0	3.0	1.7	7.7	4.1	4.8	11
6	Henriette	6	EC3		2.7			3.0	1.0	1.7	1.0	1.9	3.0	1
7	Casanova	2	EC4		7.7			3.0	3.0	1.0	5.0	3.9	4.7	10
8	Hobbit	6	EC3		2.3			3.0	1.0	2.0	3.0	2.3	3.0	1
9	Sylva	6	EC2		5.0			3.0	3.0	1.0	7.0	3.8	4.5	9
10	KWS Tonic	6	EC2		3.7			3.0	3.0	1.3	6.3	3.5	4.0	8
11	California (NIC	2	EC1		4.0			3.0	3.0	2.0	1.0	2.6	3.3	6
12	Sandra	2	EC1		7.0			3.0	1.0	2.0	5.0	3.6	5.0	12
Moyenne					4.0			2.8	2.2	1.7	4.2	3.0	3.8	

Notations : 1 à 9 (1= pas d'atteinte ; 9 = très fortement atteint)

Figure 16: Note de verse en conditions Extenso, 2014

La présence de grillures a été observée sur différents lieux du réseaux WG42 et WG43.

ORGE : Essais cultureux 2014

Grillure

Série 42 PER				Changins	Moudon	Posieux	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Charlottentel	Arenenberg	Lindau	Moyenne de tous les lieux	Moyenne des lieux notés (note de dégât ≥ 3 atteinte)	
N° proc.	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8212 SH	8268 TG	8315 ZH		Classement	
1	KWS Meridian	6	S			3.0	1.0	3.5				3.7	2.8	3.4	6
2	Fridericus	6	S			3.0	1.0	4.0				3.7	2.9	3.6	11
3	Semper	6	S			3.0	1.0	4.0				4.0	3.0	3.7	14
4	Caravan	2	S			3.0	3.0	4.0				3.0	3.3	3.3	4
5	KWS Cassia	2	S			1.0	1.0	4.0				3.3	2.3	3.7	15
6	Henriette	6	EC4			1.0	1.0	4.0				4.3	2.6	4.2	18
7	Casanova	2	EC4			3.0	3.0	3.5				3.3	3.2	3.2	3
8	Hobbit	6	EC4			1.0	1.0	4.0				3.3	2.3	3.7	15
9	Sylva	6	EC3			3.0	1.0	1.0				4.0	2.3	3.5	10
10	KWS Tonic	6	EC3			3.0	1.0	4.0				3.3	2.8	3.4	7
11	Sandra	2	EC3			3.0	3.0	3.5				4.3	3.5	3.5	9
12	California (NIC	2	EC2			1.0	1.0	3.0				3.3	2.1	3.2	2
13	KWS Capella (I	2	EC1			3.5	1.0	4.0				3.3	3.0	3.6	13
14	KWS Tower (K	2	EC1			3.0	1.0	3.0				3.3	2.6	3.1	1
15	NORD 08035/5	6	EC1			3.0	1.0	4.0				3.3	2.8	3.4	7
16	NORD 09016/6	6	EC1			3.0	1.0	4.0				3.7	2.9	3.6	11
17	KW 6-130	6	EC1			3.0	1.0	1.0				3.7	2.2	3.3	5
18	KWS Meridian	6	S			1.0	1.0	4.0				4.0	2.5	4.0	17
Moyenne						2.5	1.3	3.5				3.6	2.7	3.5	

Notations : 1 à 9 (1= pas d'atteinte ; 9 = très fortement atteint)

Figure 17: Note de grillure en conditions PER, 2014

ORGE : Essais cultureux 2014

Grillure

Série 43 Extenso				Changins	Moudon	Posieux	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Arenenberg	Lindau	Moyenne de tous les lieux	Moyenne des lieux notés (note de dégât ≥ 3 atteinte)	
N° proc.	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8268 TG	8315 ZH		Classement	
1	KWS Meridian	6	S		3.7	3.7	1.0	3.7	4.0	3.3	3.0	3.1	3.5	1
2	Fridericus	6	S		4.3	4.3	3.0	4.3	4.0	3.3	3.3	3.8	3.8	2
3	Semper	6	S		5.0	4.3	1.0	4.0	3.0	3.3	3.3	3.4	3.8	3
4	Caravan	2	S		6.3	4.3	3.7	5.3	5.7	5.7	4.0	5.0	5.0	11
5	KWS Cassia	2	S		5.0	4.7	1.0	4.3	3.7	4.0	3.3	3.7	4.2	7
6	Henriette	6	EC3		5.0	5.0	1.0	4.3	4.7	5.3	3.3	4.1	4.6	9
7	Casanova	2	EC4		6.7	4.0	3.3	5.0	6.5	5.3	4.0	5.0	5.0	10
8	Hobbit	6	EC3		4.7	4.7	1.0	4.3	4.0	2.3	3.0	3.4	4.1	5
9	Sylva	6	EC2		5.0	4.7	3.0	4.3	4.0	5.0	3.0	4.1	4.1	6
10	KWS Tonic	6	EC2		4.3	4.3	1.0	6.0	6.7	5.0	4.0	4.5	5.1	12
11	California (NIC	2	EC1		7.0	4.3	1.0	4.0	4.3	4.3	3.3	4.0	4.6	8
12	Sandra	2	EC1		5.7	4.7	1.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.5	3.9	4
Moyenne					5.2	4.4	1.8	4.5	4.5	4.2	3.4	4.0	4.3	

Notations : 1 à 9 (1= pas d'atteinte ; 9 = très fortement atteint)

Figure 18: Note de grillure en condition Extenso, 2014

Il n'y a pas eu de présence observée d'oidium, rhynchosporiose, helminthosporiose et rouille naine dans l'ensemble des lieux du réseau WG42 et WG43.

9.2 Résumés

Variétés	Rendement sans triage à 14.5% H2O		HLG		Teneurs en protéines	
	Extenso	PER	Extenso	PER	Extenso	PER
KWS Meridian (Std)	88.6	100.5	64.4	64.9	10.5	11.1
Fridericus	87.5	97.1	65.2	65.1	10.9	11.6
Semper	86.1	93.1	65.2	64.8	10.9	11.4
Caravan*	73.7	88.3	67.1	68.0	11.6	12.3
KWS Cassia*	82.1	91.6	68.0	68.3	11.3	11.8
Henriette	81.8	95.0	63.5	64.3	11.2	11.8
Casanova	75.0	86.3	67.9	69.1	11.9	12.1
Hobbit	88.0	98.6	67.3	67.9	10.9	11.3
Sylva	86.5	99.2	63.9	65.3	10.8	11.5
KWS Tonic	87.3	102.1	62.9	63.9	10.5	10.9
Sandra*	77.7	89.5	67.6	68.4	11.4	11.7
California*	81.8	91.0	65.7	67.1	11.3	11.6
KWS Infinity*		92.5		65.9		11.4
KWS Tower*		94.4		66.2		11.1
NORD 08035/59		94.2		64.7		11.4
NORD 09016/62		96.5		64.7		11.7
KWS Kosmos (KWS 6-130)		98.5		65.8		11.1
KWS Meridian (T)		100.1		65.2		11.0

Figure 19: Résumé pour le rendement, le poids à l'hectolitre et les teneurs en protéines des variétés testés en conditions PER et Extenso 2014

Variétés - WG42	verse*	rhynchosporiose*	helminthosporiose*	oïdium*	rouille brune*	grillure*	surface verte*
KWS Meridian (Std)	3.0					3.4	
Fridericus	1.0					3.6	
Semper	1.0					3.7	
Caravan*	3.0					3.3	
KWS Cassia*	3.0					3.7	
Henriette	1.0					4.2	
Casanova	3.0					3.2	
Hobbit	1.0					3.7	
Sylva	3.0					3.5	
KWS Tonic	1.0					3.4	
Sandra*	3.0					3.5	
California*	1.0					3.2	
KWS Infinity*	3.0					3.6	
KWS Tower*	1.0					3.1	
NORD 08035/59	1.0					3.4	
NORD 09016/62	1.0					3.6	
KWS Kosmos (KWS 6-130)	3.0					3.3	
KWS Meridian (T)	1.0					4.0	

* Moyenne des lieux où une valeur atteint au moins un trois

Figure 20: Récapitulatif des notes de verse et de maladies des variétés testées en conditions PER, 2014

Variétés - WG43	verse*	rhynchosporiose*	helminthosporiose*	oïdium*	rouille brune*	grillure*	surface verte*
KWS Meridian (Std)	3.1					3.5	
Fridericus	2.1					3.8	
Semper	2.4					3.8	
Caravan*	3.2					5.0	
KWS Cassia*	4.1					4.2	
Henriette	2.4					4.6	
Casanova	3.9					5.0	
Hobbit	2.6					3.8	
Sylva	3.8					4.1	
KWS Tonic	3.5					5.1	
California*	3.0					4.6	
Sandra*	4.3					3.9	

* Moyenne des lieux où une valeur atteint au moins un trois

Figure 21: Récapitulatif des notes de verse et de maladies des variétés testées en conditions Extenso, 2014

9.3 Récapitulatifs du rendement 2014

ORGE : Essais culturaux 2014 Rendement sans triage à 14.5% H₂O

WG 2014 série 42 PER				Changins	Moudon	Posieux	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Arenenberg	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8268 TG	8315 ZH	
1	KWS Meridian	6	S	71.1	100.4	90.4	98.0	97.8	103.1	120.7	122.7	100.5
2	Fridericus	6	S	67.3	113.8	84.2	85.1	85.3	106.8	112.5	121.8	97.1
3	Semper	6	S	70.9	109.3	75.3	84.6	87.7	98.9	103.2	114.6	93.1
4	Caravan	2	S	69.8	93.8	75.7	81.2	81.7	95.2	96.8	112.1	88.3
5	KWS Cassia	2	S	70.1	89.8	82.4	92.7	85.1	100.2	98.0	114.7	91.6
6	Henriette	6	EC4	70.9	110.8	76.7	83.2	87.4	96.2	118.8	115.6	95.0
7	Casanova	2	EC4	65.4	92.6	77.5	71.9	80.9	94.2	98.2	109.7	86.3
8	Hobbit	6	EC4	79.0	109.8	88.0	91.0	91.1	97.9	112.2	119.8	98.6
9	Sylva	6	EC3	69.7	115.6	84.1	83.5	90.1	101.7	121.7	127.2	99.2
10	KWS Tonic	6	EC3	72.3	124.0	92.6	89.9	85.8	101.2	119.2	131.9	102.1
11	Sandra	2	EC3	63.3	89.7	82.6	81.4	88.3	98.3	104.5	108.1	89.5
12	California (NIC	2	EC2	78.0	84.7	88.8	75.4	83.5	95.2	103.4	118.8	91.0
13	KWS Infinity (K	2	EC1	73.6	90.1	91.0	78.1	82.6	105.8	98.3	120.8	92.5
14	KWS Tower (K	2	EC1	72.8	95.2	90.7	83.0	85.6	102.9	101.6	123.4	94.4
15	NORD 08035/5	6	EC1	71.9	107.9	78.5	89.7	85.7	100.7	101.7	117.7	94.2
16	NORD 09016/6	6	EC1	69.1	105.1	77.7	88.0	87.2	103.0	119.2	122.4	96.5
17	KW 6-130	6	EC1	70.7	117.0	88.4	84.8	80.7	100.9	117.9	127.7	98.5
18	KWS Meridian	6	T	76.4	95.6	89.6	92.4	97.2	105.6	123.0	121.1	100.1
Moyenne de l'essai				71.2	102.5	84.1	85.2	86.9	100.4	109.5	119.4	94.9
Moyenne des standards				69.9	101.4	81.6	88.3	87.5	100.8	106.3	117.2	94.1
PPDS 5 %				7.7	n.s.	7.0	12.3	n.s.	n.s.	11.1	10.7	
PPDS 1 %				n.s.	n.s.	9.4	n.s.	n.s.	n.s.	14.9	14.4	
C.V %				6.5	17.2	5.0	8.7	11.0	5.9	6.1	5.4	
Moyenne		2 rangs		70.4	90.9	84.1	80.5	83.9	98.8	100.1	115.3	90.5
Moyenne		6 rangs		71.8	109.9	84.1	88.2	88.7	101.4	115.5	122.0	97.7

ORGE : Essais cultureux 2014 Rendement sans triage à 14.5% H₂O

WG 2014 série 43 Extenso				Changins	Moudon	Posieux	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Arenenberg	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8268 TG	8315 ZH	
1	KWS Meridian	6	S	84.4	97.8	69.3	97.7	87.2	81.5	100.6	90.2	88.6
2	Fridericus	6	S	80.1	83.8	71.5	107.2	85.5	83.4	100.2	88.1	87.5
3	Semper	6	S	76.7	98.6	66.7	100.1	88.8	71.2	94.3	92.3	86.1
4	Caravan	2	S	73.6	66.0	59.0	96.9	68.4	69.7	81.5	74.5	73.7
5	KWS Cassia	2	S	79.2	76.1	73.9	106.9	80.2	78.8	86.3	75.3	82.1
6	Henriette	6	EC3	83.6	89.4	50.6	97.0	81.2	77.5	91.3	84.2	81.8
7	Casanova	2	EC4	74.9	58.3	66.8	96.5	72.9	73.5	78.7	78.7	75.0
8	Hobbit	6	EC3	78.2	97.3	71.9	109.5	89.7	78.8	99.5	79.3	88.0
9	California (NIC	2	EC1	75.5	79.1	76.3	99.4	79.8	79.8	80.5	83.7	81.8
10	Sandra	2	EC1	74.0	68.0	67.7	97.0	67.8	75.5	86.0	85.6	77.7
11	KWS Tonic	6	EC2	80.6	90.1	74.8	107.0	92.7	76.4	93.3	83.5	87.3
12	Sylva	6	EC2	80.0	68.7	67.4	106.3	90.2	90.0	99.1	90.3	86.5
Moyenne de l'essai				78.4	81.1	68.0	101.8	82.0	78.0	90.9	83.8	83.0
Moyenne des standards				78.8	84.5	68.1	101.8	82.0	76.9	92.6	84.1	83.6
PPDS 5 %				n.s.	22.3	n.s.	n.s.	8.0	5.9	12.9	n.s.	
PPDS 1 %				n.s.	30.4	n.s.	n.s.	10.9	8.0	17.6	n.s.	
C.V %				9.0	16.3	12.7	7.0	5.8	4.4	8.4	9.1	
Moyenne		2 rangs		75.4	69.5	68.7	99.3	73.8	75.5	82.6	79.5	78.1
Moyenne		6 rangs		80.5	89.4	67.5	103.5	87.9	79.8	96.9	86.8	86.5

9.4 Récapitulatifs des poids à l'hectolitre 2014

ORGE : Essais cultureux 2014

Poids à l'hectolitre

WG 2014 série 42 PER				Changins	Moudon	Posieux	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Arenenberg	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8268 TG	8315 ZH	
1	KWS Meridian	6	S	68.0	64.3	63.0	66.1	66.3	61.5	65.5	64.6	64.9
2	Fridericus	6	S	67.5	64.7	63.4	66.8	66.0	62.0	65.3	65.0	65.1
3	Semper	6	S	69.1	63.8	62.5	64.5	65.9	61.9	66.1	64.4	64.8
4	Caravan	2	S	70.9	67.7	66.0	68.2	67.9	65.9	69.5	67.8	68.0
5	KWS Cassia	2	S	71.6	67.3	68.2	69.0	68.7	66.0	68.1	67.8	68.3
6	Henriette	6	EC4	68.8	63.2	62.9	66.0	63.7	60.8	65.4	63.7	64.3
7	Casanova	2	EC4	71.3	68.2	67.9	69.3	68.6	67.6	70.9	68.6	69.1
8	Hobbit	6	EC4	71.4	67.3	66.9	69.5	68.5	64.6	68.2	67.0	67.9
9	Sylva	6	EC3	69.3	64.7	65.3	65.9	64.1	61.5	66.5	64.8	65.3
10	KWS Tonic	6	EC3	67.6	63.3	63.8	63.6	64.4	60.6	64.1	63.9	63.9
11	Sandra	2	EC3	70.2	68.4	68.4	68.5	68.1	66.1	69.1	68.2	68.4
12	California (NIC	2	EC2	69.6	67.2	68.5	64.3	67.5	64.5	67.3	67.5	67.1
13	KWS Infinity (K	2	EC1	69.3	65.8	67.0	64.5	65.7	64.7	64.7	65.5	65.9
14	KWS Tower (K	2	EC1	70.2	65.6	66.1	65.3	66.2	63.7	66.2	66.0	66.2
15	NORD 08035/5	6	EC1	68.2	64.0	63.7	66.4	64.1	61.2	65.5	64.1	64.7
16	NORD 09016/6	6	EC1	67.8	64.5	63.7	65.8	64.9	60.9	66.3	63.4	64.7
17	KW 6-130	6	EC1	68.8	65.9	65.0	66.1	65.2	63.2	66.3	65.5	65.8
18	KWS Meridian	6	T	68.5	64.7	64.3	66.2	66.2	61.4	66.2	64.2	65.2
Moyenne de l'essai				69.3	65.6	65.4	66.4	66.2	63.2	66.7	65.7	66.1
Moyenne des standards				69.4	65.6	64.6	66.9	67.0	63.5	66.9	65.9	66.2
PPDS 5 %				0.9	0.9	0.7	1.2	1.5	1.0	1.0	0.8	
PPDS 1 %				1.2	1.3	0.9	1.7	2.0	1.4	1.4	1.1	
C.V %				0.8	0.9	0.6	1.1	1.3	1.0	0.9	0.7	
Moyenne 2 rangs				70.5	67.2	67.4	67.0	67.5	65.5	68.0	67.4	67.6
Moyenne 6 rangs				68.6	64.6	64.0	66.1	65.4	61.8	65.9	64.6	65.1

ORGE : Essais culturaux 2014

Poids à l'hectolitre

WG 2014 série 43 Extenso				Changins	Moudon	Posieux	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Arenenberg	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8268 TG	8315 ZH	
1	KWS Meridian	6	S	68.3	62.2	62.8	64.5	66.2	61.8	64.6	64.6	64.4
2	Fridericus	6	S	68.5	63.5	63.2	65.9	66.6	62.5	66.1	64.9	65.2
3	Semper	6	S	69.4	62.8	63.6	66.2	67.0	62.0	65.4	64.8	65.2
4	Caravan	2	S	70.1	65.8	66.7	67.9	67.7	65.3	67.1	65.9	67.1
5	KWS Cassia	2	S	71.4	65.9	68.4	69.4	68.6	65.8	68.2	66.5	68.0
6	Henriette	6	EC3	67.5	61.8	61.9	64.5	64.8	60.3	63.3	63.8	63.5
7	Casanova	2	EC4	71.5	64.6	67.8	69.8	68.6	66.2	68.1	66.4	67.9
8	Hobbit	6	EC3	70.6	66.5	66.9	68.1	69.3	64.3	66.5	65.9	67.3
9	California (NIC)	2	EC1	69.1	62.9	66.9	64.5	66.3	64.4	66.2	65.5	65.7
10	Sandra	2	EC1	70.5	66.5	68.2	68.5	67.3	65.5	67.4	66.7	67.6
11	KWS Tonic	6	EC2	67.4	59.7	62.5	64.4	65.5	59.8	61.2	62.4	62.9
12	Sylva	6	EC2	68.5	61.8	63.6	63.1	65.7	61.0	63.6	63.9	63.9
Moyenne de essai				69.4	63.7	65.2	66.4	67.0	63.2	65.6	65.1	65.7
Moyenne des standards				69.5	64.1	64.9	66.8	67.2	63.5	66.3	65.3	66.0
PPDS 5 %				1.0	1.3	0.8	1.2	0.8	0.9	1.2	1.0	
PPDS 1 %				1.3	1.7	1.1	1.6	1.1	1.3	1.6	1.3	
C.V %				0.8	1.2	0.7	1.0	0.7	0.9	1.1	0.9	
Moyenne		2 rangs		70.5	65.2	67.6	68.0	67.7	65.4	67.4	66.2	67.3
Moyenne		6 rangs		68.6	62.6	63.5	65.2	66.4	61.7	64.4	64.3	64.6

9.5 Récapitulatifs des teneurs en protéines 2014

ORGE : Essais cultureux 2014

Teneur en protéines

WG 2014 série 42 PER				Changins	Moudon	Posieux	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Arenenberg	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8268 TG	8315 ZH	
1	KWS Meridian	6	S	10.5	11.7	10.7	9.9	11.7	10.0	12.9	11.3	11.1
2	Fridericus	6	S	10.7	12.7	11.3	10.0	11.9	10.8	13.1	12.3	11.6
3	Semper	6	S	10.8	12.4	11.2	10.3	11.9	10.7	12.5	11.2	11.4
4	Caravan	2	S	11.5	13.2	11.3	11.6	12.6	10.8	14.3	12.9	12.3
5	KWS Cassia	2	S	10.7	12.7	11.2	10.6	12.5	11.0	13.6	12.4	11.8
6	Henriette	6	EC4	11.5	13.0	11.3	10.8	12.4	10.4	13.4	11.8	11.8
7	Casanova	2	EC4	11.7	12.2	11.6	10.8	12.4	11.4	14.3	12.5	12.1
8	Hobbit	6	EC4	10.8	12.7	10.4	9.8	11.4	10.3	13.5	11.4	11.3
9	Sylva	6	EC3	11.7	11.6	11.2	10.6	12.4	10.3	12.9	11.7	11.5
10	KWS Tonic	6	EC3	10.7	11.4	10.4	9.7	12.1	9.9	12.3	10.7	10.9
11	Sandra	2	EC3	10.4	12.7	11.4	10.8	12.0	11.2	13.6	11.8	11.7
12	California (NIC	2	EC2	10.6	12.7	11.4	10.7	12.0	10.6	13.2	11.7	11.6
13	KWS Infinity (K	2	EC1	10.5	12.4	10.6	10.5	11.9	10.7	13.5	11.3	11.4
14	KWS Tower (K	2	EC1	9.8	11.9	10.3	9.7	11.3	10.8	12.5	12.0	11.1
15	NORD 08035/5	6	EC1	11.2	12.5	10.9	10.1	12.0	10.3	12.9	11.7	11.4
16	NORD 09016/6	6	EC1	11.3	12.5	11.0	10.9	12.4	10.6	12.8	11.9	11.7
17	KW 6-130	6	EC1	10.4	12.4	10.8	9.4	11.9	9.6	13.0	11.5	11.1
18	KWS Meridian	6	T	10.4	11.9	10.4	9.8	11.6	9.8	12.8	11.2	11.0
Moyenne de l'essai				10.8	12.4	11.0	10.3	12.0	10.5	13.2	11.7	11.5
Moyenne des standards				10.8	12.5	11.2	10.5	12.1	10.7	13.3	12.0	11.6
PPDS 5 %				0.6	n.s.	0.7	0.7	n.s.	1.0	0.8	0.5	
PPDS 1 %				0.8	n.s.	0.9	1.0	n.s.	n.s.	1.0	0.7	
C.V %				3.3	8.0	3.9	4.3	4.0	5.7	3.6	2.7	
Moyenne 2 rangs				10.7	12.5	11.1	10.7	12.1	10.9	13.6	12.1	11.7
Moyenne 6 rangs				10.9	12.3	10.9	10.1	12.0	10.2	12.9	11.5	11.3

ORGE : Essais cultureux 2014

Teneur en protéines

WG 2014 série 43 Extenso				Changins	Moudon	Posieux	Courtedoux	Wallierhof	Liebegg	Arenenberg	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	Nom	Rangs	Statut	1260 VD	1510 VD	1725 FR	2905 JU	4533 SO	5722 AG	8268 TG	8315 ZH	
1	KWS Meridian	6	S	9.4	11.8	10.1	8.5	10.3	10.0	11.3	12.2	10.5
2	Fridericus	6	S	10.0	11.6	10.6	8.9	11.2	10.5	11.9	12.7	10.9
3	Semper	6	S	9.4	12.1	10.4	9.1	11.2	10.5	11.8	12.8	10.9
4	Caravan	2	S	10.4	12.9	10.9	10.2	11.7	10.9	13.0	13.1	11.6
5	KWS Cassia	2	S	9.9	12.6	10.6	9.8	11.1	11.0	12.5	13.2	11.3
6	Henriette	6	EC3	9.8	11.8	11.0	9.8	11.3	10.9	12.6	12.6	11.2
7	Casanova	2	EC4	10.6	13.0	11.0	10.1	11.8	11.7	13.4	13.7	11.9
8	Hobbit	6	EC3	10.1	12.3	10.5	9.1	10.9	10.4	11.3	12.4	10.9
9	California (NIC)	2	EC1	10.0	12.8	10.8	9.7	11.0	11.3	11.9	12.9	11.3
10	Sandra	2	EC1	10.1	12.1	10.9	9.5	11.7	11.3	12.5	12.9	11.4
11	KWS Tonic	6	EC2	9.4	11.9	10.1	8.6	10.8	10.4	11.0	11.9	10.5
12	Sylva	6	EC2	9.7	12.9	10.4	8.8	10.7	10.5	11.4	12.1	10.8
Moyenne de l'essai				9.9	12.3	10.6	9.3	11.1	10.8	12.1	12.7	11.1
Moyenne des standards				9.8	12.2	10.5	9.3	11.1	10.6	12.1	12.8	11.0
PPDS 5 %				0.6	n.s.	n.s.	0.6	0.5	0.8	0.9	0.8	
PPDS 1 %				0.8	n.s.	n.s.	0.8	0.7	n.s.	1.3	1.1	
C.V %				3.3	9.4	4.1	3.7	2.6	4.5	4.6	3.8	
Moyenne			2 rangs	10.2	12.7	10.8	9.8	11.5	11.2	12.7	13.1	11.5
Moyenne			6 rangs	9.7	12.0	10.4	9.0	10.9	10.5	11.6	12.4	10.8