



Orge d'automne 2025

Résultats WG40 (Extenso) et WG42 (PER)

Auteurs

Silvan Strebel, Yann Imhoff, Thomas Weisflog,
Malgorzata Watroba, Lilia Levy

Partenaires

DGAV-DAGRI 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), Strickhof Lindau (ZH)

Préparation semences: Delley semences et plantes SA
Triage et 1ères analyses: Agroscope Reckenholz
Coordination et financement: swiss granum / Agroscope
Mise en valeurs des résultats: Agroscope Changins

Impressum

Éditeur	Agroscope Rte de la Tioleyre 4, Postfach 64 1725 Posieux www.agroscope.ch
Renseignements	silvan.strebel@agroscope.admin.ch
Rédaction	Silvan Strebel
Mise en page	Silvan Strebel
Photos de couverture	Silvan Strebel
Download	www.agroscope.ch/transfer/fr
Copyright	© Agroscope 2025
ISSN	2296-7230

Exclusion de responsabilité

Les informations contenues dans cette publication sont destinées uniquement à l'information des lectrices et lecteurs. Agroscope s'efforce de fournir des informations correctes, actuelles et complètes, mais décline toute responsabilité à cet égard. Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages en lien avec la mise en œuvre des informations contenues dans les publications. Les lois et dispositions légales en vigueur en Suisse s'appliquent aux lectrices et lecteurs; la jurisprudence actuelle est applicable.

L'essentiel pour la pratique

- Ce rapport montre les résultats des deux réseaux d'essais de variétés d'orge d'hiver WG40 (Agroscope, Extenso) et WG42 (swiss granum, PER). Les variétés sont testées dans les deux réseaux d'essais sur huit sites, classées par hauteur de plante.
- L'étude variétale est effectuée conformément à [l'ordonnance du DEFR sur le matériel de multiplication des espèces de grandes cultures, de cultures fourragères et de cultures maraîchères](#) pour le réseau d'essai WG40, tandis que pour le réseau d'essai WG42, seuls le rendement et le poids à l'hectolitre sont pris en compte (voir tableau 12).
- La première partie présente les résultats annuels (2025), la deuxième partie les résultats bisannuels (2024 et 2025). Les résultats bisannuels servent de base pour décider de l'inscription des variétés sur [la liste des variétés de céréales recommandées](#). En plus, sur la base du réseau d'essais WG40, les variétés qui ne sont pas encore inscrites au catalogue européen des variétés sont testées pour être inscrites au catalogue national des variétés.
- Les résultats détaillés du réseau d'essais WG40 sont présentés dans le rapport «Orge d'automne Extenso Résultats 2025 – WG40». Les résultats des essais préliminaires, sur la base desquels les nouvelles variétés testées sont sélectionnées, peuvent être consultés dans le rapport «Orge d'automne préliminaire Résultats WG30 – 2025».

Table des matières

1	Introduction.....	5
2	Lieux et variétés testées	6
3	Résultats 2025	7
3.1	Rendement brut.....	7
3.2	Poids à l'hectolitre	9
3.3	Rendement vs. poids à l'hectolitre	10
3.4	Teneur en protéines	11
3.5	Récapitulatif des résultats 2025 PER (WG42) et Extenso (WG40)	12
4	Résultats 2024 – 2025	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 2024 - 2025 PER (WG42) et Extenso (WG40)	20
4.6	Récapitulatif par année 2024 - 2025 PER (WG42) et Extenso (WG40)	24
5	Annexes.....	25
5.1	Matériel et méthodes.....	25
5.2	Explications complémentaires	30
5.3	Paramètres à relever pour chaque parcelle	30
5.3.1	Observations obligatoires	30
5.3.2	Observations facultatives	30
5.4	Prélèvement et traitement des échantillons	30
6	Statistiques	30
7	Résumés détaillés	31
7.1	Récapitulatif par lieu	32

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 2024-2025 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 2025 (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, DGAV-DAGRI Grange-Verney (VD), Delley semences et plantes SA, IAG Institut Agricole de l'Etat de Fribourg, Fondation Rurale Interjurassienne FRI, BZ Wallierhof et Strickhof Lindau (ZH).

2 Lieux et variétés testées

Tableau 2: Lieux d'essais – Récapitulatifs des lieux et institutions collaborant dans le cadre des essais

Lieux Standorte		Réseaux d'essais Verschusnetz	Altitude (m) Höhe ü.M. (M)	Remarques / Bemerkungen
1260 Nyon VD	Agroscope Changins	WG40-42	403	
1376 Goumoëns VD	Agroscope Changins	WG40	610	
1510 Moudon VD	DGAV-DAGRI Grange-Verney (VD)	WG42	530	
1567 Delley FR	Delley semences et plantes (DSP)	WG40-42	470	
1725 Grangeneuve FR	Institut Agricole de l'Etat de Fribourg IAG	WG40-42	620	Le WG 42 a été exclu en raison de la très grande variabilité des résultats (CV>14). Seulement les variétés avec une bonne résistance à la verse ont atteint leur potentiel de rendement.
2905 Courtedoux JU	Fondation Rurale Interjurassienne FRI	WG40-42	475	
4533 Wallierhof SO	BZ Wallierhof	WG40-42	471	légère grêle le 21.05.2025 et 01.06.2025
8046 Uitikon ZH	Agroscope Reckenholz	WG40-42	550	Le WG 40 n'a pas pu être récolté en raison d'une verse trop importante. La partie de la parcelle où l'essai était situé a été inondée tôt dans le développement des plantes.
8315 Wülflingen ZH	Strickhof ZH	WG40-42	420	Le WG40 a été fortement versé.

Tableau 1: Liste de variétés testées en conditions PER (WG42) et en Extenso (WG40)

No semis	No var.	Nom	Obtenteur, Pays	Statut	Pflanzenlängenklasse
SaatNr.	Verf.-Nr	Name	Züchter, Land	Status	Classe de hauteur des plantes
1	591.11265	Esprit	DSV, DE	Standard	3
2	591.11223	SY Galileo	Syngenta, DE	Standard	2
3	591.11367	Arthene*	IG-Pflanzenzucht, DE	Standard	1
4	591.11315	Sensation ¥	DSV, DE	variété de comparaison	3
5	591.11322	Integral ¥ (SC 104465 UH)	Secobra, FR	variété de comparaison	1
6	591.11276	KWS Tardis*	KWS Cereals, UK	variété de comparaison	1
7	591.11326	Aleksandra*	IG Pflanzenzucht, DE	variété de comparaison	1
8	591.11333	KWS Antonis (KW 6-2036)	KWS Cereals, DE	variété de comparaison	3
9	591.11336	SY Loona	Syngenta, DE	variété de comparaison	2
10	591.11351	SY Zoomba ¥ (SY221203)	Syngenta, DE	variété de comparaison	2
11	591.11383	Thimea (SZD 71029)	SZ Donau, AT	LR2	3
12	591.11414	SY Colyseoo (SY 221171)	Syngenta, DE	LR1	2
13	591.11411	SY Cheviot (SY 221181)	Syngenta, DE	LR1	2
14	591.11405	Barbie (LEU_22.331.8)	DSV, DE	LR1	3
15	591.11397	Sevilla (SZD_80675)	SZ Donau, AT	LR1	1

* Variétés à 2 rangs / 2 zeilig Sorten

¥ Variétés tolérantes/résistantes au Jaunisse Nanisante de l'Orge / Gelbverzwergungsvirus tolerante/resistente Sorten

3 Résultats 2025

3.1 Rendement brut

Rendements 2025

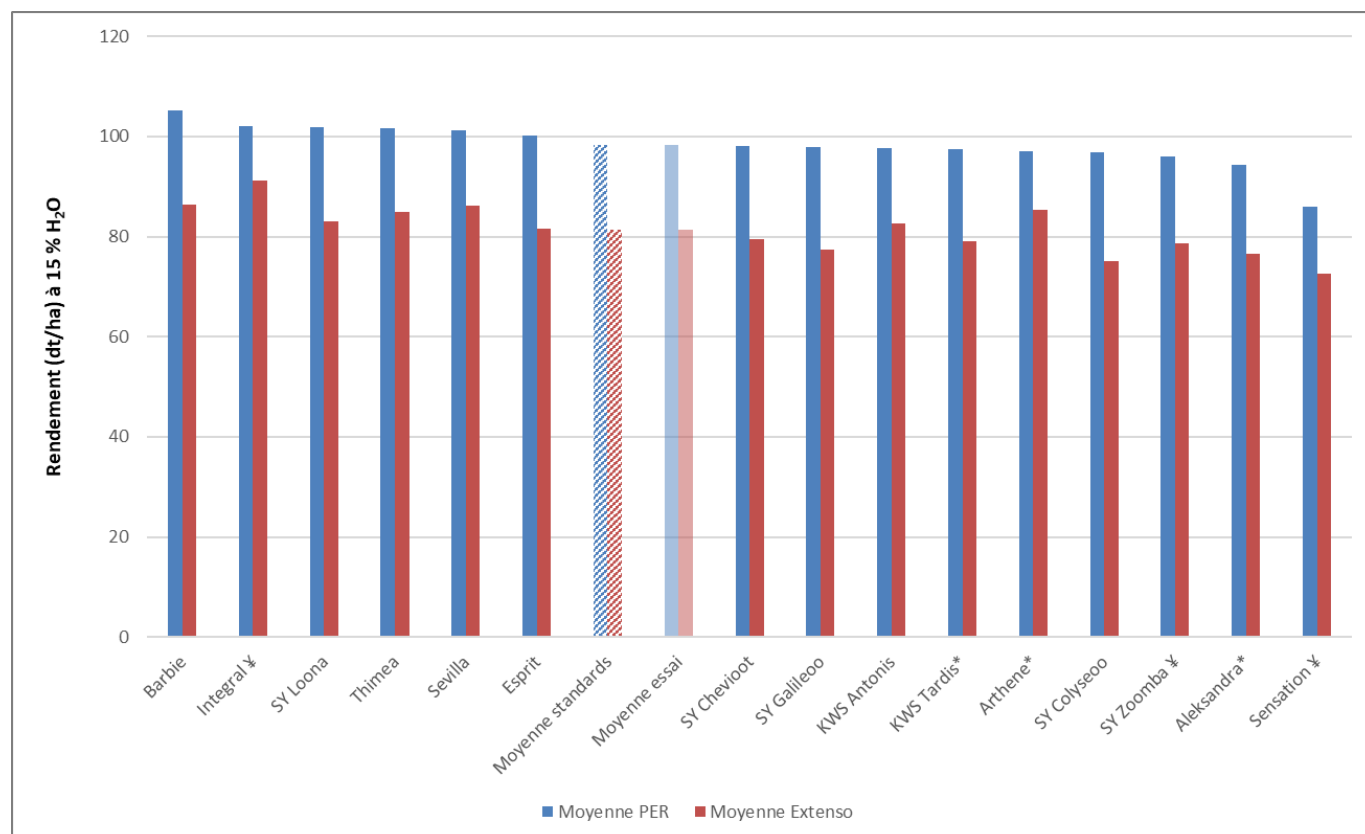


Figure 1: Rendement brut annuel (dt/ha, à 15 % d'humidité) en conditions PER (réseau swiss granum WG42) et en conditions Extenso (réseau Agroscope WG40). Les variétés sont classées par ordre décroissant selon leur rendement en conditions PER. *= variétés à deux rangs / ‡= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

La moyenne des rendements en 2025 est de 98.2 dt/ha en conditions PER et de 81.3 dt/ha en conditions Extenso, ce qui représente une forte augmentation par rapport à l'année précédente avec 73.2 dt/ha (PER) et 57.3 dt/ha (Extenso). Tous les sites ont été impactés par la verse avec des intensités différentes, et deux essais ont donc dû être exclus (PER à Grangeneuve et Extenso à Uitikon) en raison d'une variance des données trop élevée. Globalement, les conditions pour les plantes pendant la saison étaient beaucoup plus favorables que la saison précédente. Les rendements moyens par site se situaient entre 60 et 90 dt/ha en conditions Extenso, et entre 70 et 110 dt/ha en conditions PER.

Barbie (première année de test) avec 105.2 dt/ha est la variété en tête du classement en conditions PER. Elle est suivie par Integral (102.1 dt/ha), SY Loona (hybride, 101.8 dt/ha) et Thimea (101.6 dt/ha). En conditions Extenso, c'est Integral qui a le rendement le plus élevé avec 91.1 dt/ha. Barbie et Sevilla la suivent avec 86.4 dt/ha et 86.2 dt/ha respectivement. Les variétés à deux rangs présentant le rendement le plus élevé sont KWS Tardis avec 97.4 dt/ha en conditions PER et Arthene avec 85.3 dt/ha en conditions Extenso.

Rendement PER vs. Extenso 2025

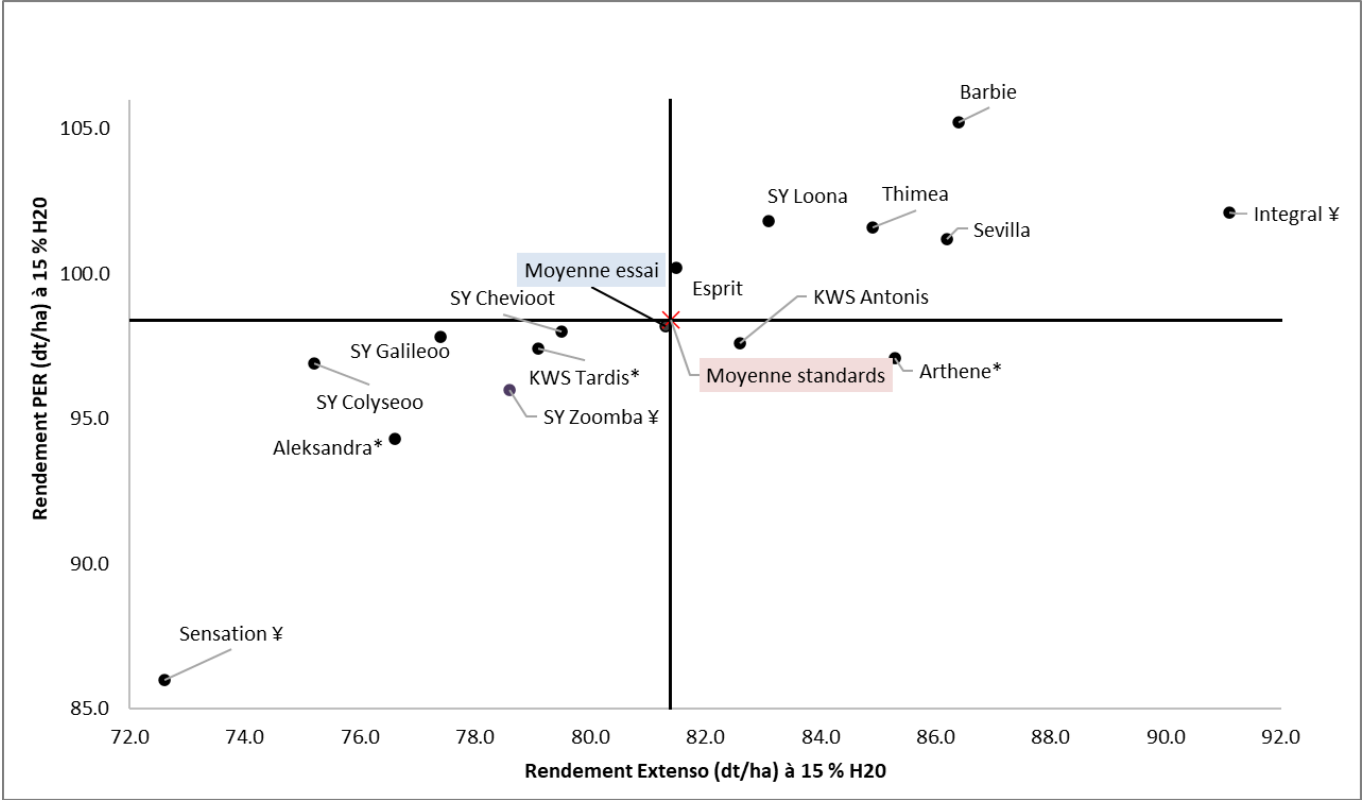


Figure 2: Rendements moyens PER (WG42, axe Y) vs. Extenso (WG40, axe X) en dt/ha à 15 % d'humidité. La moyenne des variétés standards est de 81.4 dt/ha (Extenso) resp. 98.4 dt/ha (PER) (croix rouge au centre). *= variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

3.2 Poids à l'hectolitre

Le poids à l'hectolitre en 2025 est nettement supérieur à celui de l'année précédente. Il s'élève à 69.0 kg/hl en conditions PER et à 65.2 kg/hl en conditions Extenso. En 2024 il était de 62.7 en conditions PER et de 60.1 kg/hl en conditions Extenso. La variété Aleksandra, à deux rangs, est en tête du classement avec 71.2 kg/hl en conditions PER et 67.2 kg/hl en conditions Extenso. En deuxième et troisième positions, en conditions PER, se trouvent SY Cheviot (hybride, 70.7 kg/hl) et Thimea (69.8 kg/hl). En conditions Extenso, Arthene et Thimea se trouvent en deuxième position (66.7 kg/hl).

Poids à l'hectolitre PER et Extenso 2025

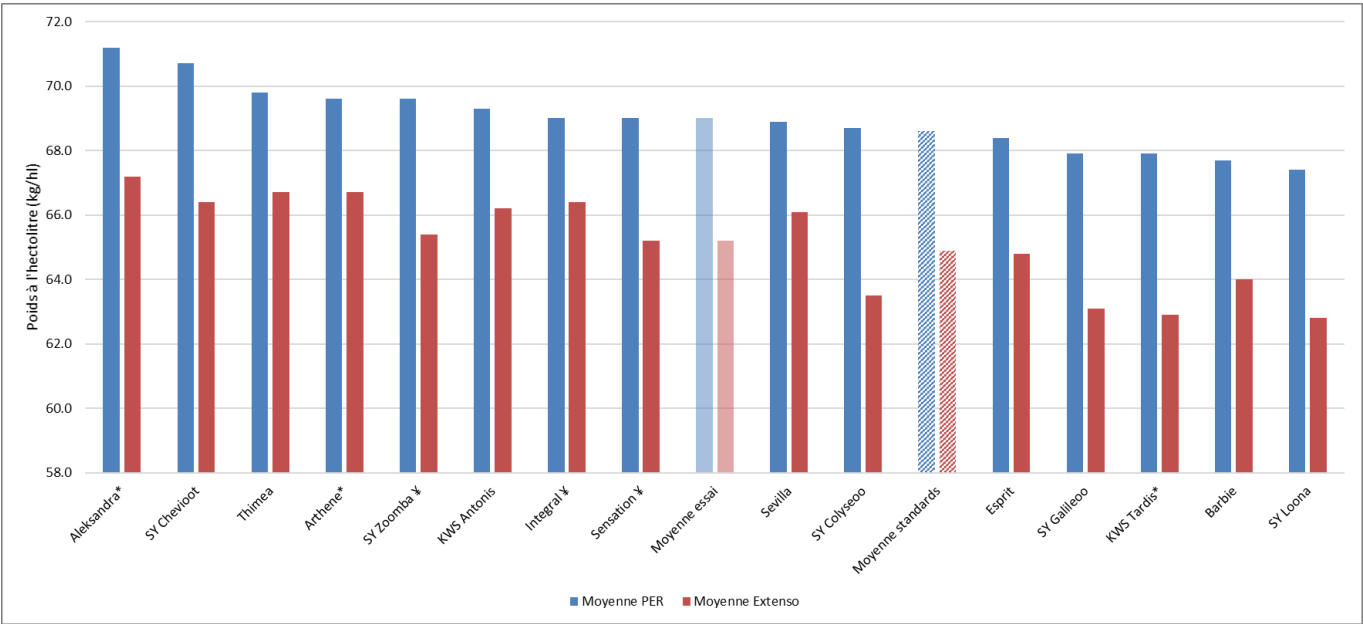


Figure 3: Poids à l'hectolitre moyens annuels pour les variétés PER (WG42) et Extenso (WG40). Les variétés sont classées par ordre décroissant selon leur poids à l'hectolitre en conditions PER. *=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

Poids à l'hectolitre PER vs. Extenso 2025

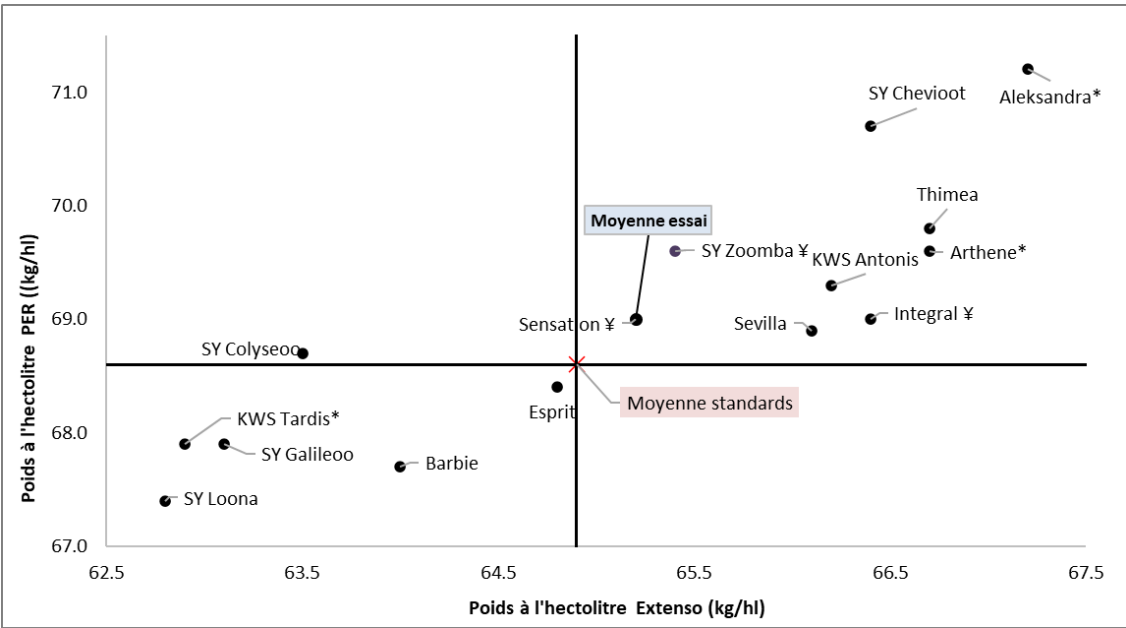


Figure 4: Poids à l'hectolitre moyens annuels des variétés testées en conditions PER (axe Y) vs. Extenso (axe X). La moyenne des poids à l'hectolitre des variétés standards se situe à 68.6 kg/hl (PER) resp. 64.9 kg/hl (Extenso) et est illustrée par une croix rouge. *=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

3.3 Rendement vs. poids à l'hectolitre

Rendement vs. poids à l'hectolitre PER 2025

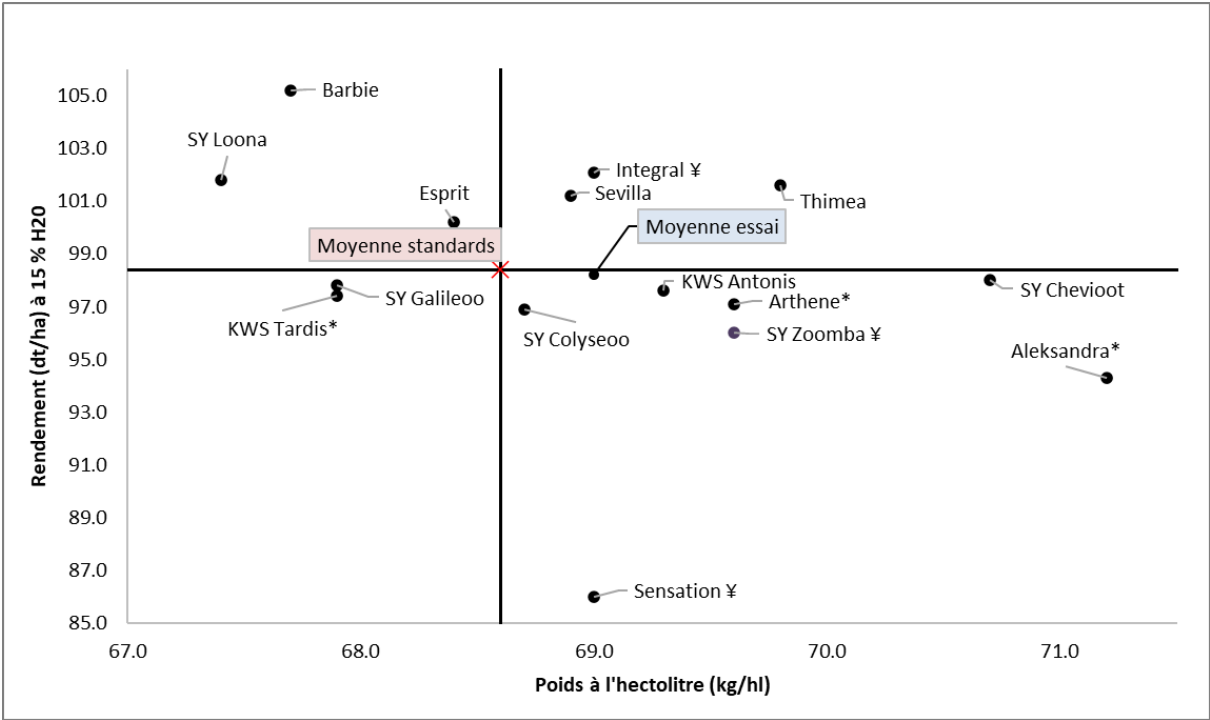


Figure 5: Poids à l'hectolitre moyens annuels des variétés testées en conditions PER (axe X) vs. rendement brut PER (axe Y).
*=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

Rendement vs. poids à l'hectolitre Extenso 2025

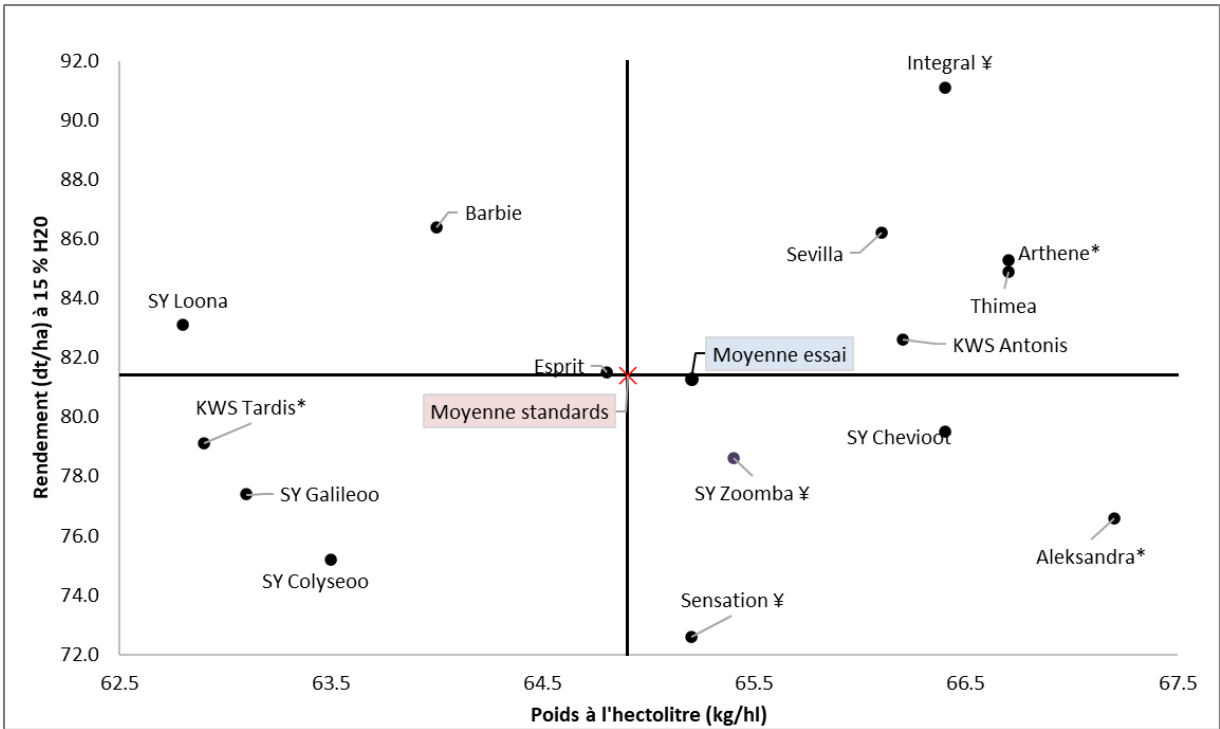


Figure 6: Poids à l'hectolitre moyens annuels des variétés testées en conditions Extenso (axe X) vs. Rendement brut Extenso (axe Y). *=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

3.4 Teneur en protéines

La moyenne des teneurs en protéines en 2025 est de 11.2 % en conditions PER et de 11.5 % en conditions Extenso. Les valeurs de l'année précédente étaient 11.6 % en conditions PER et 10.5 % en conditions Extenso. La variabilité entre les sites est très élevée en 2025 avec des moyennes par site entre 10 % et 14 %. En conditions PER la variété Thimea est en tête du classement avec 11.6 %, suivie par Sensation et SY Cheviot avec 11.5 %. En conditions Extenso, c'est Sensation qui occupe la première place avec 12 %, suivie par SY Cheviot et Aleksandra avec 11.9 %.

Teneur en protéines PER et Extenso 2025

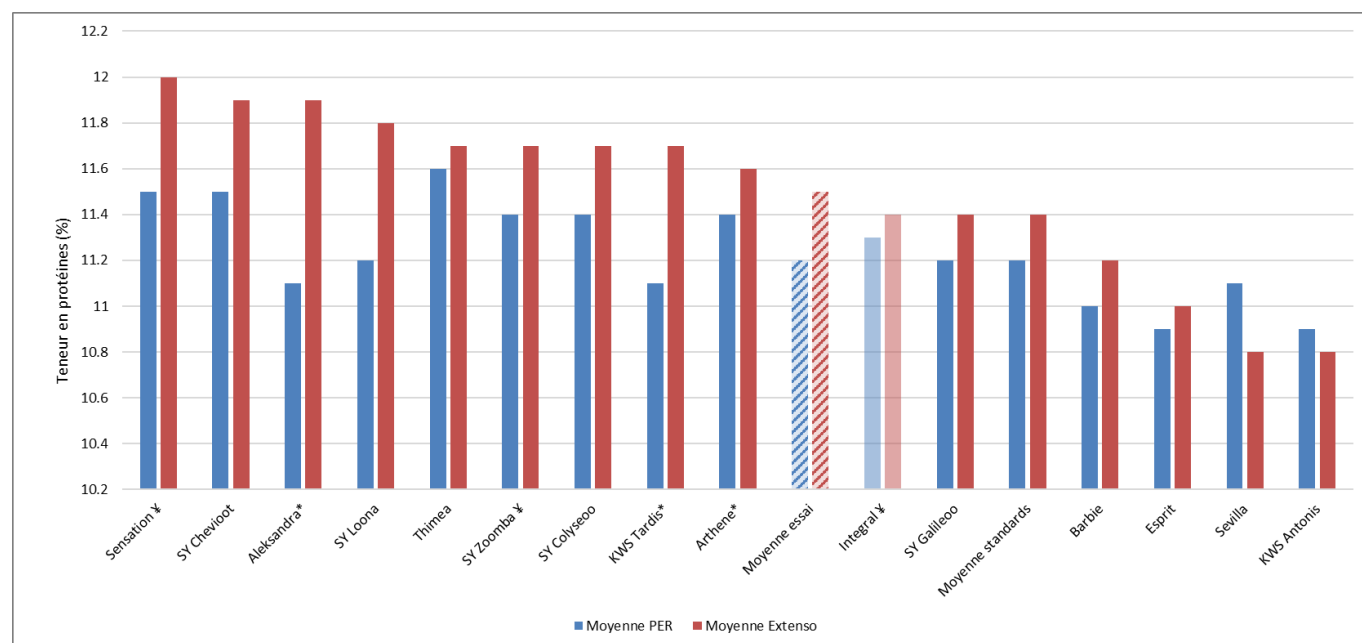


Figure 7: Teneurs en protéines moyennes annuelles des variétés testées en conditions PER (WG42) et Extenso (WG40). Les variétés sont classées par ordre décroissant selon leur teneur en protéines en conditions PER. *=variétés à deux rangs / †=variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

3.5 Récapitulatif des résultats 2025 PER (WG42) et Extenso (WG40)

Tableau 3: Résultats et indice annuels : Variétés du réseau swiss granum WG42 et Agroscope WG40 (1/4)

Critères	standard		standard		standard		moyenne standards	
	Esprit PER	Esprit Extenso	SY Galileo PER	SY Galileo Extenso	Arthene* PER	Arthene* Exrenso	PER	Extenso
	591.11265		591.11223		591.11367			
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	100.2	81.5	97.8	77.4	97.1	85.3	98.4	81.4
Rendement relatif, %	101.7	99.8	98.6	95.2	99.7	105.0	100.0	100.0
Résistance à la verse, note	1.7	2.0	1.8	3.0	2.6	1.1	2.4	2.0
Epiaison, +/- jours rap. std	0.1	-0.3	0.3	0.6	-0.4	-0.2	0.0	0.0
Poids à l'hectolitre, kg	68.4	64.8	67.9	63.1	69.6	66.7	68.6	64.9
Oïdium, note								
Helminthosporiose, note	2.0	3.5	1.3	3.5	1.0	2.3	1.4	3.1
Rhynchosporiose, note	1.0	2.1	2.0	1.7	2.0	1.5	1.7	1.8
Protéine, %	10.9	11.0	11.2	11.4	11.4	11.6	11.2	11.4
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. *) , note	4.0	5.9	4.0	5.8	4.3	6.4	4.1	6.1
Hivernage, note	1.3	1.3	2.6	1.8	2.7	2.3	2.2	1.8
Aspect à maturité, note	3.0	2.3	4.0	3.3	3.0	2.3	3.3	2.7
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	104.4	117.4	102.6	118.5	91.6	103.9	99.5	113.3
Poids de 1000 grains, g	49.5	43.3	50.0	42.5	60.4	54.9	53.3	46.9
Virus								
Fibres brutes, g/MS								
Bonus					1	1		
Malus				1				
Indice total lors du test	101.7	99.8	98.6	94.2	100.7	106.0	100.0	100.0

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

= éliminatoire

Tableau 4: Résultats et indice annuels : Variétés du réseau swiss granum WG42 et Agroscope WG40 (2/4)

Critères	variétés de comparaison							
	Sensation ¥ PER	Sensation ¥ Extenso	Integral ¥ PER	Integral ¥ Extenso	KWS Tardis*	KWS Tardis*	Aleksandra* PER	Aleksandra* Extenso
	591.11315		591.11322		591.11276		591.11326	
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	86.0	72.6	102.1	91.1	97.4	79.1	94.3	76.6
Rendement relatif, %	87.1	88.8	103.6	111.6	99.9	97.2	96.1	94.3
Résistance à la verse, note	2.3	2.9	1.2	1.4	1.7	1.9	2.7	3.2
Epiaison, +/- jours rap. std	-7.3	-4.9	-4.1	-3.4	1.3	1.9	-1.4	-1.4
Poids à l'hectolitre, kg	69.0	65.2	69.0	66.4	67.9	62.9	71.2	67.2
Oïdium, note								
Helminthosporiose, note	1.0	2.7	2.7	3.3	1.0	2.2	1.0	2.0
Rhynchosporiose, note	1.0	2.3	1.0	2.0	1.0	1.2	1.0	1.4
Protéine, %	11.5	12.0	11.3	11.4	11.1	11.7	11.1	11.9
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. *) , note	4.0	5.6	5.0	6.2	4.3	6.2	5.0	6.4
Hivernage, note	2.0	1.5	1.9	1.7	2.4	2.2	2.6	2.4
Aspect à maturité, note	4.0	3.7	3.0	2.7	3.0	2.3	4.0	3.0
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	97.3	108.4	92.3	105.9	88.1	99.7	95.6	108.8
Poids de 1000 grains, g	51.7	46.0	51.1	45.2	54.7	45.7	55.1	49.8
Virus								
Fibres brutes, g/MS								
Bonus		1		2			1	2
Malus		1				1		1
Indice total lors du test	87.1	88.8	103.6	113.6	99.9	96.2	97.1	95.3

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

 = éliminatoire

Tableau 5: Résultats et indice annuels : Variétés du réseau swiss granum WG42 et Agroscope WG40 (3/4)

Critères	variétés de comparaison						LR2		
	KWS Antonis PER	KWS Antonis Extenso	SY Loona PER	SY Loona Extenso	SY Zoomba ¥ PER	SY Zoomba ¥ Extenso	Thimea PER	Thimea Extenso	
Caractéristiques principales	591.11333		591.11336		591.11351		591.11383		
	Rendement absolu, dt/ha	97.6	82.6	101.8	83.1	96.0	78.6	101.6	84.9
	Rendement relatif, %	99.8	100.9	103.7	101.9	97.7	96.5	103.9	104.0
	Résistance à la verse, note	1.6	1.8	3.6	3.0	3.5	3.3	1.8	2.0
	Epiaison, +/- jours rap. std	-1.1	-1.6	0.5	0.6	-0.6	-0.4	0.1	-0.3
	Poids à l'hectolitre, kg	69.3	66.2	67.4	62.8	69.6	65.4	69.8	66.7
	Oïdium, note								
	Helminthosporiose, note	2.0	3.3	1.3	3.5	2.0	3.0	1.0	4.2
	Rhynchosporiose, note	1.0	2.4	1.0	1.3	1.0	1.5	1.0	2.3
	Protéine, %	10.9	10.8	11.2	11.8	11.4	11.7	11.6	11.7
Caract. circonstancielles									
Etat sanitaire gén. *) , note	4.0	5.8	4.0	5.8	4.3	5.9	4.0	5.7	
Hivernage, note	1.4	1.1	2.6	2.1	2.7	2.0	1.4	1.4	
Aspect à maturité, note	4.0	3.3	3.0	3.0	3.0	3.7	4.0	3.3	
Autres observations									
Hauteur des plantes, cm	107.9	116.6	98.3	111.7	105.8	117.1	106.4	117.8	
Poids de 1000 grains, g	51.6	46.7	46.2	38.8	47.5	41.9	50.9	45.6	
Virus									
Fibres brutes, g/MS									
Bonus		1			1		1	1	
Malus				2		1		1	
Indice total lors du test	99.8	101.9	103.7	99.9	98.7	95.5	104.9	104.0	

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

= éliminatoire

Tableau 6: Résultats et indice annuels : Variétés du réseau swiss granum WG42 et Agroscope WG40 (4/4)

Critères	LR1		LR1		LR1		LR1	
	SY Colyseoo PER	SY Colyseoo Extenso	SY Cheviot PER	SY Cheviot Extenso	Barbie PER	Barbie Extenso	Sevilla PER	Sevilla Extenso
	591.11414		591.11411		591.11405		591.11397	
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	96.9	75.2	98.0	79.5	105.2	86.4	101.2	86.2
Rendement relatif, %	98.3	92.4	99.5	97.9	106.5	106.0	103.0	105.5
Résistance à la verse, note	3.5	3.3	2.2	2.3	1.8	2.2	1.8	1.3
Epiaison, +/- jours rap. std	-0.6	0.0	0.1	-0.1	-3.4	-3.3	-5.9	-4.6
Poids à l'hectolitre, kg	68.7	63.5	70.7	66.4	67.7	64.0	68.9	66.1
Oïdium, note								
Helminthosporiose, note	1.0	3.3	4.0	3.2	1.0	2.7	1.7	2.7
Rhynchosporiose, note	1.0	1.2	1.0	1.7	3.0	2.1	1.0	2.3
Protéine, %	11.4	11.7	11.5	11.9	11.0	11.2	11.1	10.8
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. *) , note	4.3	6.0	4.0	5.3	4.3	6.3	4.0	5.8
Hivernage, note	2.6	2.2	2.3	2.0	1.3	1.2	1.9	1.4
Aspect à maturité, note	3.0	3.3	4.0	3.7	3.0	2.7	3.0	3.3
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	102.3	116.2	100.0	117.7	104.4	113.7	97.2	106.9
Poids de 1000 grains, g	44.3	37.9	46.0	39.6	50.6	44.9	48.2	43.3
Virus								
Fibres brutes, g/MS								
Bonus			1	1		1		2
Malus		2						
Indice total lors du test	98.3	90.4	100.5	98.9	106.5	107.0	103.0	107.5

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

= éliminatoire

4 Résultats 2024 – 2025

4.1 Rendement brut

Rendement PER & Extenso 2024 et 2025

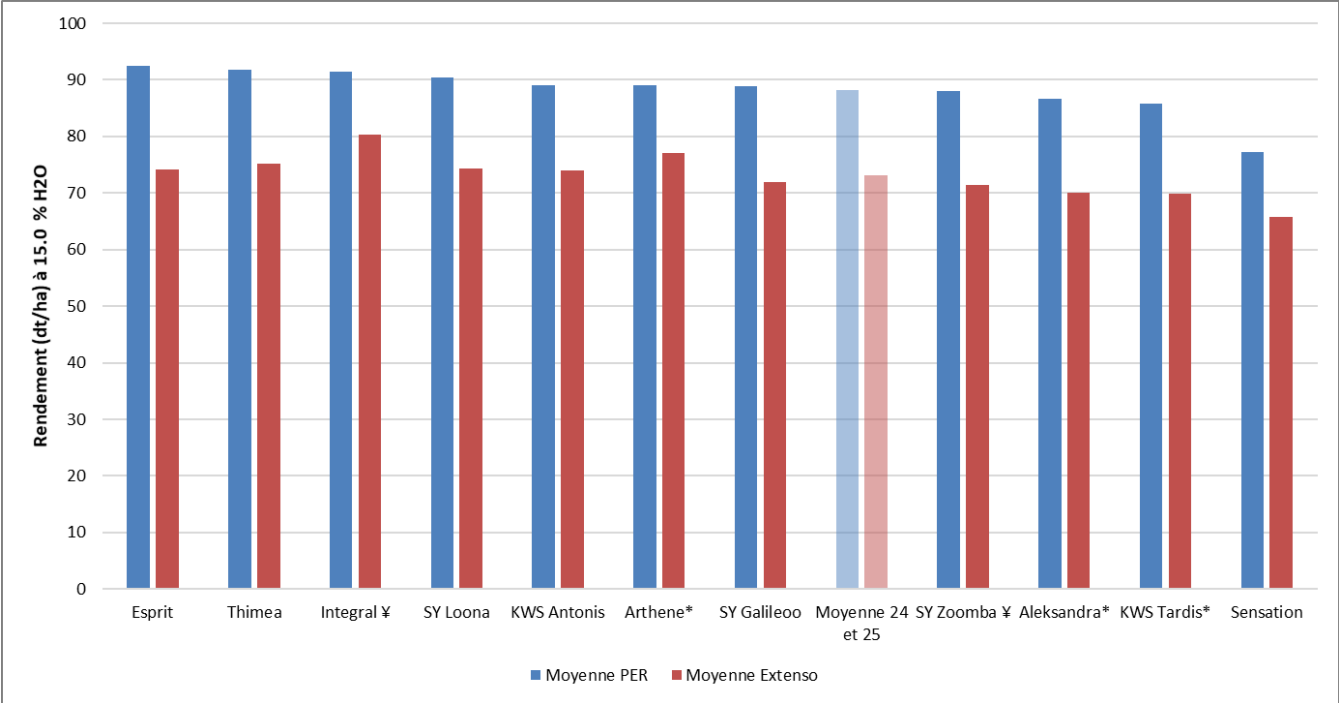


Figure 8: Rendement moyen sur 2 ans des variétés en test du réseau swiss granum (WG42) et Agroscope (WG40). Les variétés sont classées par ordre décroissant selon leur rendement en conditions PER. *=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

Rendement PER vs. Extenso : moyenne 2024 et 2025

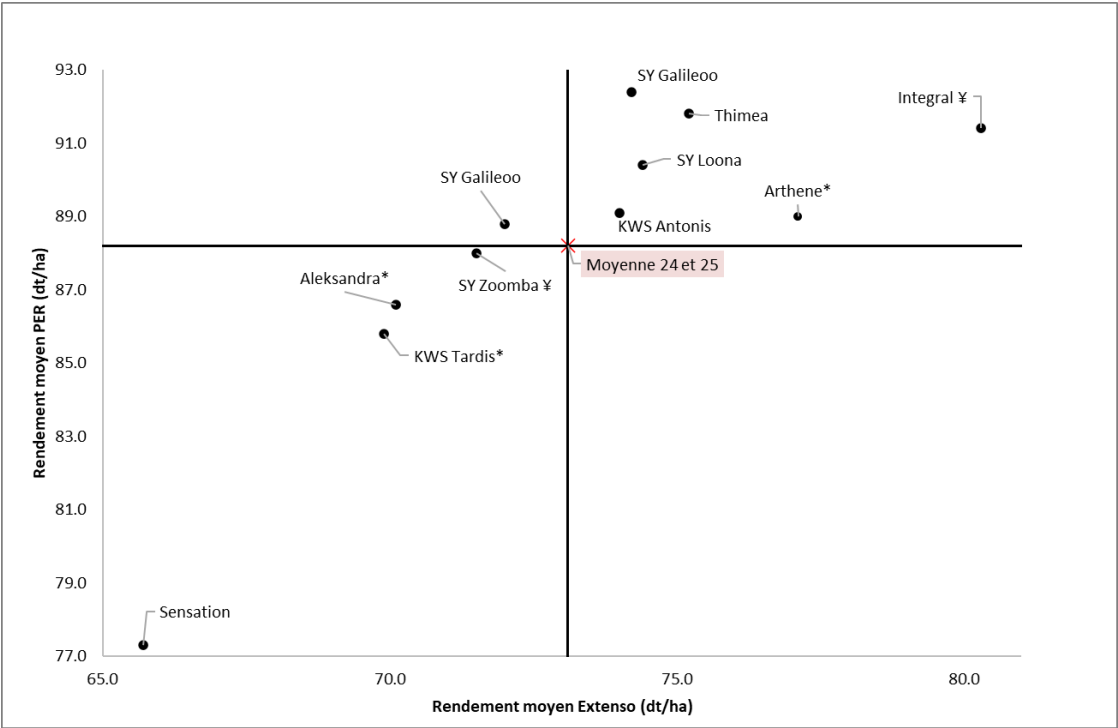


Figure 9: Rendement moyen sur 2 ans des variétés en conditions PER (axe Y) vs Extenso (axe X). *=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

4.2 Poids à l'hectolitre

Poids à l'hectolitre PER & Extenso 2024 et 2025

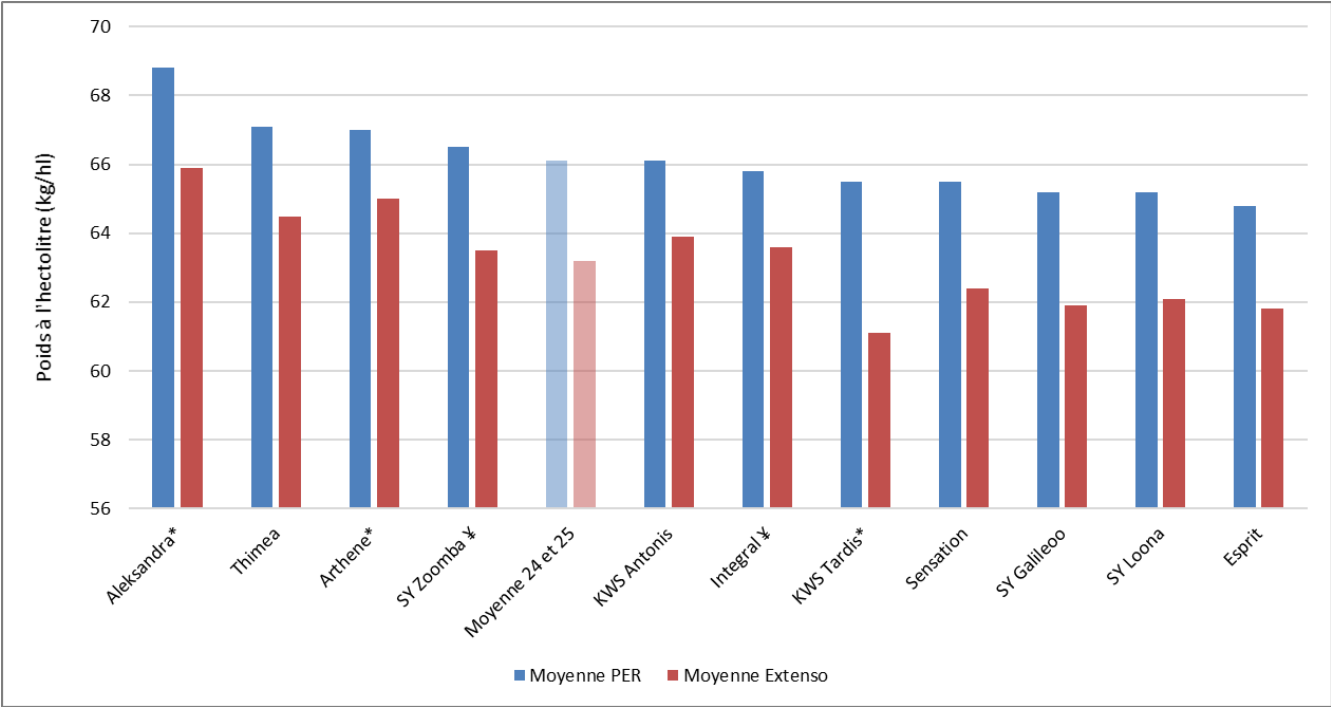


Figure 10: Poids à l'hectolitre moyen sur 2 ans en conditions PER (WG42) et Extenso (WG40). Les variétés sont classées par ordre décroissant selon leur poids à l'hectolitre en conditions PER. *=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

Poids à l'hectolitre PER vs. Extenso : moyenne 2024 et 2025

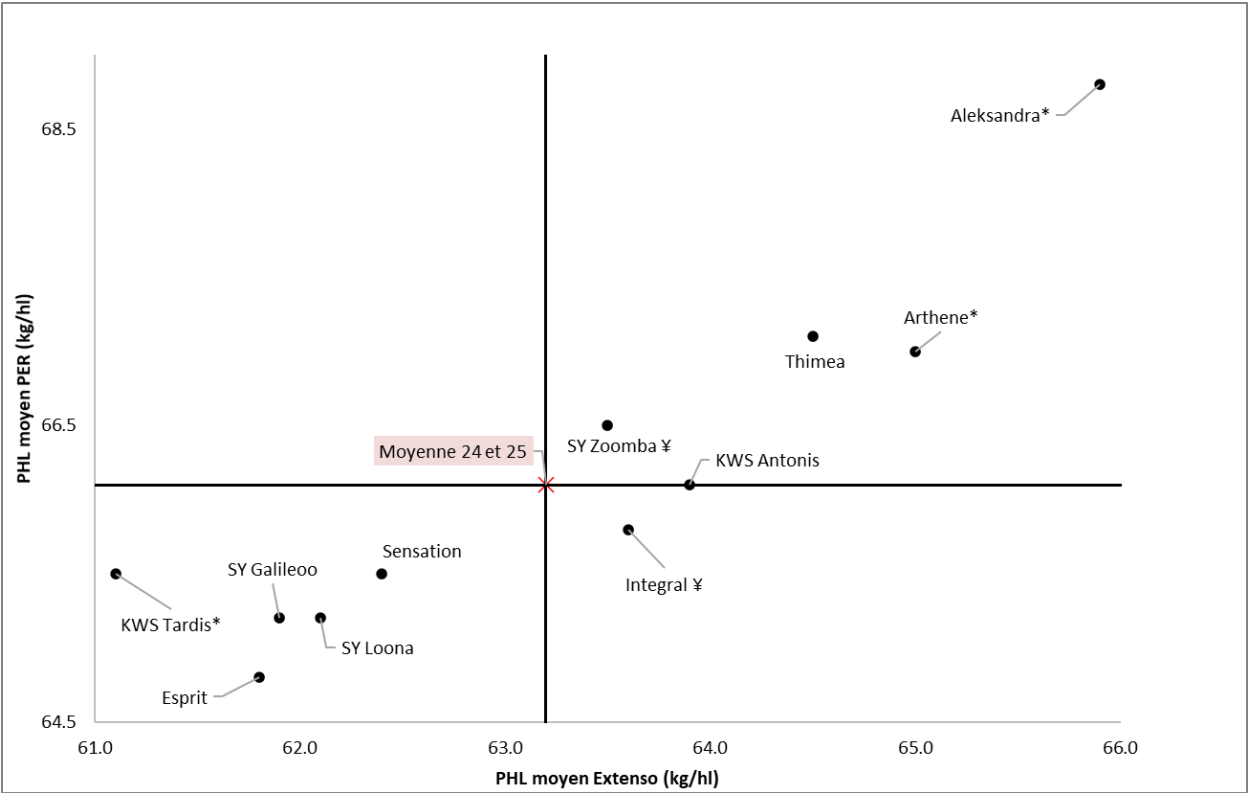


Figure 11: Poids à l'hectolitre moyens sur 2 ans des variétés testées en conditions PER (axe Y) vs. Extenso (axe X). *=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

4.3 Rendement vs. poids à l'hectolitre

Rendement vs. poids à l'hectolitre PER : moyenne 2024 et 2025

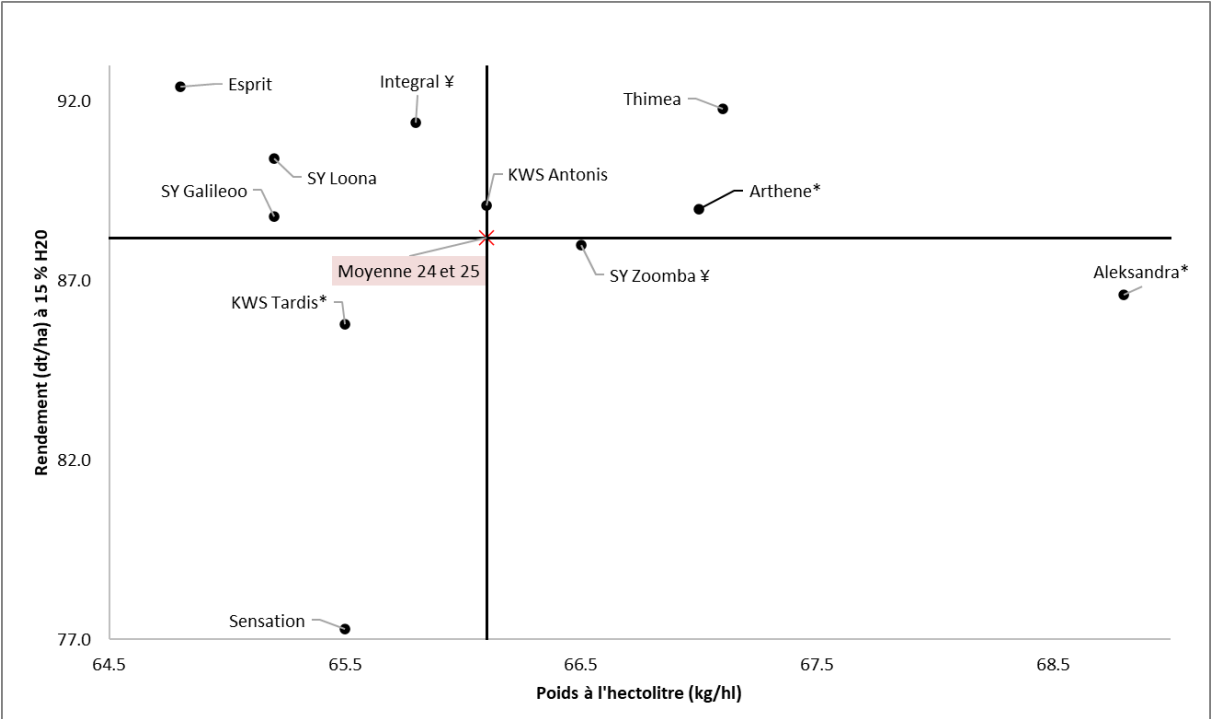


Figure 12: Poids à l'hectolitre moyens sur 2 ans des variétés testées en conditions PER (axe X) vs. rendement brut PER (axe Y). *=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

Rendement vs. poids à l'hectolitre Extenso : moyenne 2024 et 2025

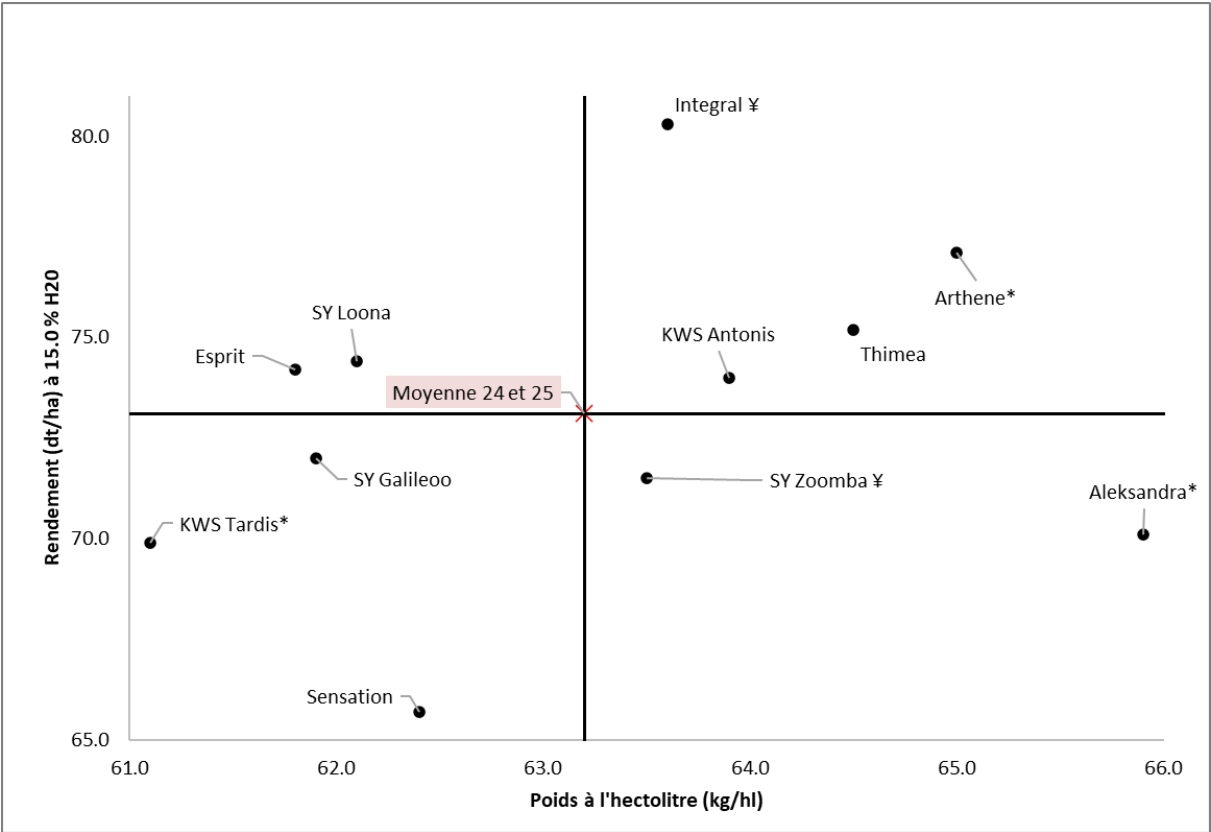


Figure 13: Poids à l'hectolitre moyens sur 2 ans des variétés testées en conditions Extenso (axe X) vs. rendement brut Extenso (axe Y). *=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l'orge.

4.4 Teneur en protéines

Teneur en protéines moyenne PER & Extenso 2024 et 2025

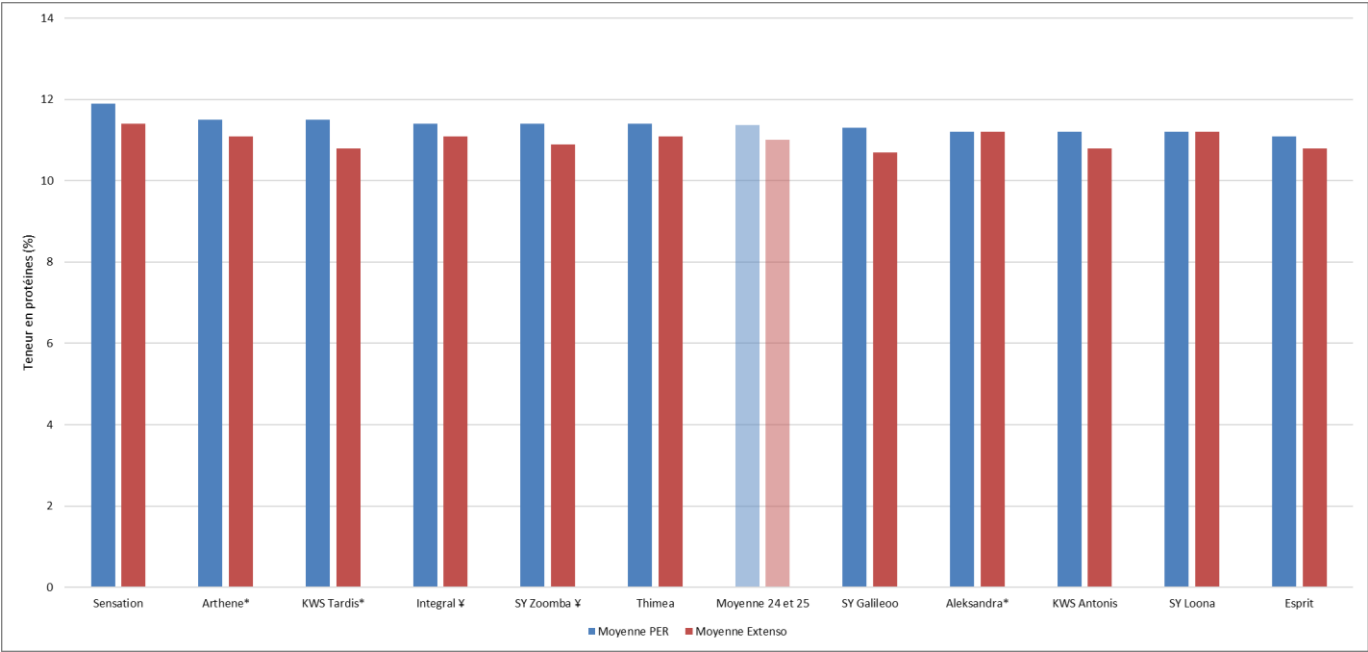


Figure 14: Teneurs en protéines sur 2 ans des variétés testées en conditions PER (WG42) et Extenso (WG40). Les variétés sont classées par ordre décroissant selon leur teneur en protéines en conditions PER. *=variétés à deux rangs / ¥= variétés tolérantes/résistantes à la jaunisse nanisante de l’orge.

4.5 Récapitulatif des résultats 2024 - 2025 PER (WG42) et Extenso (WG40)

Tableau 7: Résultats et indice bisannuels : Variétés du réseau swiss granum WG42 et Agroscope WG40 (1/4)

Critères	standard						moyenne standards	
	Esprit PER	Esprit Extenso	SY Galileo PER	SY Galileo Extenso	Arthene* PER	Arthene* Extenso	PER	Extenso
591.11265			591.11223		591.11367			
Caractéristiques principales								
Rendement absolu, dt/ha	92.4	74.2	88.8	72.0	89.0	77.1	90.1	74.4
Rendement relatif, %	102.6	99.7	98.6	96.8	98.8	103.6	100.0	100.0
Résistance à la verse, note	2.2	2.3	2.6	3.6	2.3	1.3	2.4	2.4
Epiaison, +/- jours rap. std	-0.7	-0.4	0.9	0.9	-0.3	-0.4	0.0	0.0
Poids à l'hectolitre, kg	64.8	61.8	65.2	61.9	67.0	65.0	65.7	62.9
Oïdium, note	2.0	2.1	1.0	1.6	1.0	1.4	1.3	1.7
Helminthosporiose, note	3.8	3.0	2.3	2.9	2.0	1.9	2.7	2.6
Rhynchosporiose, note	1.7	2.5	2.0	1.8	1.0	1.3	1.6	1.9
Protéine, %	11.1	10.8	11.3	10.7	11.5	11.1	11.3	10.9
Caract. circonstancielles								
Etat sanitaire gén. *) , note	4.0	5.7	4.0	5.0	4.3	5.8	4.1	5.5
Hivernage, note	1.3	1.8	2.2	1.8	2.3	1.8	1.9	1.8
Aspect à maturité, note	3.0	2.2	4.0	2.6	3.0	2.0	3.3	2.3
Autres observations								
Hauteur des plantes, cm	109.0	119.9	108.5	121.7	91.5	104.6	103.0	115.4
Poids de 1000 grains, g	47.4	41.7	48.4	42.0	57.3	53.0	51.0	45.5
Virus								
Fibres brutes, g/MS								
Bonus					1	2		
Malus		1		2				
Indice total lors du test	102.6	98.7	98.6	94.8	99.8	105.6	100.0	100.0

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

= éliminatoire

Tableau 8: Résultats et indice bisannuels : Variétés du réseau swiss granum WG42 et Agroscope WG40 (2/4)

Critères	variétés de comparaison					
	Sensation ¥ PER	Sensation ¥ Extenso	Integral ¥ PER	Integral ¥ Extenso	KWS Tardis* PER	KWS Tardis* Extenso
591.11315			591.11322		591.11276	
Caractéristiques principales						
Rendement absolu, dt/ha	77.3	65.7	91.4	80.3	85.8	69.9
Rendement relatif, %	85.8	88.3	101.4	107.9	95.2	94.0
Résistance à la verse, note	3.3	3.6	1.9	1.6	2.4	2.4
Epiaison, +/- jours rap. std	-6.8	-5.7	-3.6	-3.3	1.5	1.7
Poids à l'hectolitre, kg	65.5	62.4	65.8	63.6	65.5	61.1
Oïdium, note	1.0	1.9	1.0	3.6	1.0	2.2
Helminthosporiose, note	2.3	2.4	3.0	2.9	2.2	1.8
Rhynchosporiose, note	2.3	2.5	2.3	2.2	1.7	1.3
Protéine, %	11.9	11.4	11.4	11.1	11.5	10.8
Caract. circonstancielles						
Etat sanitaire gén. *), note	4.0	5.8	5.0	6.4	4.3	6.1
Hivernage, note	1.8	1.8	1.7	1.8	2.1	1.8
Aspect à maturité, note	4.0	2.8	3.0	2.6	3.0	2.2
Autres observations						
Hauteur des plantes, cm	100.1	108.9	94.7	106.8	89.4	99.4
Poids de 1000 grains, g	49.3	44.5	49.3	43.5	52.7	44.2
Virus						
Fibres brutes, g/MS						
Bonus		1		1		
Malus		3		1		1
Indice total lors du test	85.8	86.3	101.4	107.9	95.2	93.0

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

 = éliminatoire

Tableau 9: Résultats et indice bisannuels : Variétés du réseau swiss granum WG42 et Agroscope WG40 (3/4)

Critères	variétés de comparaison					
	Aleksandra* PER	Aleksandra* Extenso	KWS Antonis PER	KWS Antonis Extenso	SY Loona PER	SY Loona Extenso
591.11326			591.11333		591.11336	
Caractéristiques principales						
Rendement absolu, dt/ha	86.6	70.1	89.1	74.0	90.4	74.4
Rendement relatif, %	96.1	94.2	98.9	99.5	100.3	100.0
Résistance à la verse, note	3.5	3.7	2.4	2.8	3.5	2.9
Epiaison, +/- jours rap. std	-1.4	-1.0	-2.3	-1.7	1.9	2.1
Poids à l'hectolitre, kg	68.8	65.9	66.1	63.9	65.2	62.1
Oïdium, note	1.0	1.7	1.0	1.8	1.0	1.8
Helminthosporiose, note	2.0	1.8	3.2	2.8	2.5	2.9
Rhynchosporiose, note	1.0	1.4	1.0	2.8	2.3	1.5
Protéine, %	11.2	11.2	11.2	10.8	11.2	11.2
Caract. circonstancielles						
Etat sanitaire gén. *) , note	5.0	6.1	4.0	6.1	4.0	5.1
Hivernage, note	2.2	1.8	1.3	1.6	2.2	1.8
Aspect à maturité, note	4.0	2.6	4.0	2.6	3.0	3.0
Autres observations						
Hauteur des plantes, cm	98.4	110.1	110.9	119.9	101.9	114.8
Poids de 1000 grains, g	52.8	48.9	49.9	45.1	44.9	38.9
Virus						
Fibres brutes, g/MS						
Bonus	1	1		1		
Malus		1				1
Indice total lors du test	97.1	94.2	98.9	100.5	100.3	99.0

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



= éliminatoire

Tableau 10: Résultats et indice bisannuels : Variétés du réseau swiss granum WG42 et Agroscope WG40 (4/4)

Critères	variété de comparaison		LR2	
	SY Zoomba ¥ PER	SY Zoomba ¥ Extenso	Thimea PER	Thimea Extenso
591.11351			591.11383	
Caractéristiques principales				
Rendement absolu, dt/ha	88.0	71.5	91.8	75.2
Rendement relatif, %	97.7	96.1	101.9	101.1
Résistance à la verse, note	3.3	3.6	2.5	2.6
Epiaison, +/- jours rap. std	0.8	1.0	-0.3	0.0
Poids à l'hectolitre, kg	66.5	63.5	67.1	64.5
Oïdium, note	1.0	2.4	1.0	1.8
Helminthosporiose, note	2.5	2.4	2.7	3.3
Rhynchosporiose, note	1.3	1.5	2.0	2.8
Protéine, %	11.4	10.9	11.4	11.1
Caract. circonstancielles				
Etat sanitaire gén. ^{*)} , note	4.3	5.3	4.0	5.6
Hivernage, note	2.3	1.8	1.3	1.6
Aspect à maturité, note	3.0	3.4	4.0	3.2
Autres observations				
Hauteur des plantes, cm	110.9	120.3	109.2	119.4
Poids de 1000 grains, g	45.5	40.7	49.1	44.2
Virus				
Fibres brutes, g/MS				
Bonus			1	1
Malus		1		
Indice total lors du test	97.7	95.1	102.9	102.1

*) 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 2024 - 2025 PER (WG42) et Extenso (WG40)

Rendement PER & Extenso 2024 et 2025

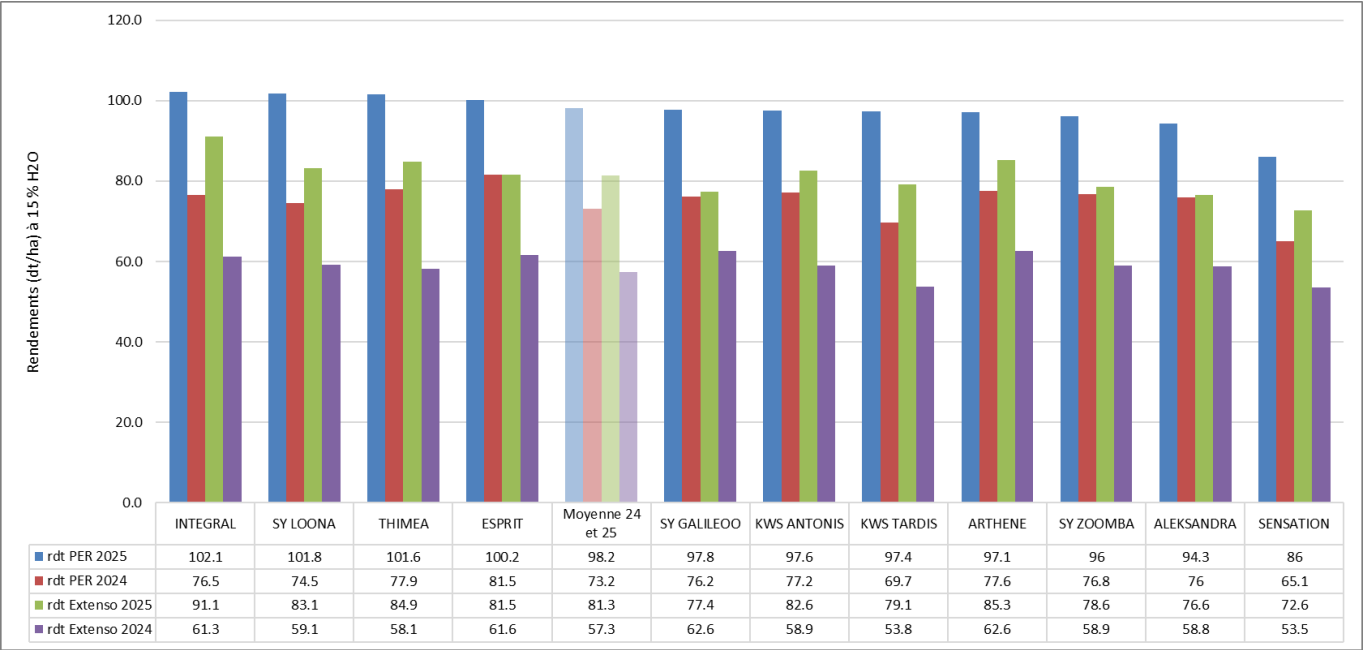


Figure 15: Rendement brut sur deux ans (dt/ha à 15% d'humidité) en conditions PER (swiss granum WG42) et Extenso (Agroscope WG40). Les moyennes ont été calculées sur la base des résultats des 18 variétés (2024) resp. 15 variétés (2025) en test. Les variétés sont classées dans l'ordre décroissant du rendement brut en conditions PER 2025.

Poids à l'hectolitre PER & Extenso 2024 et 2025

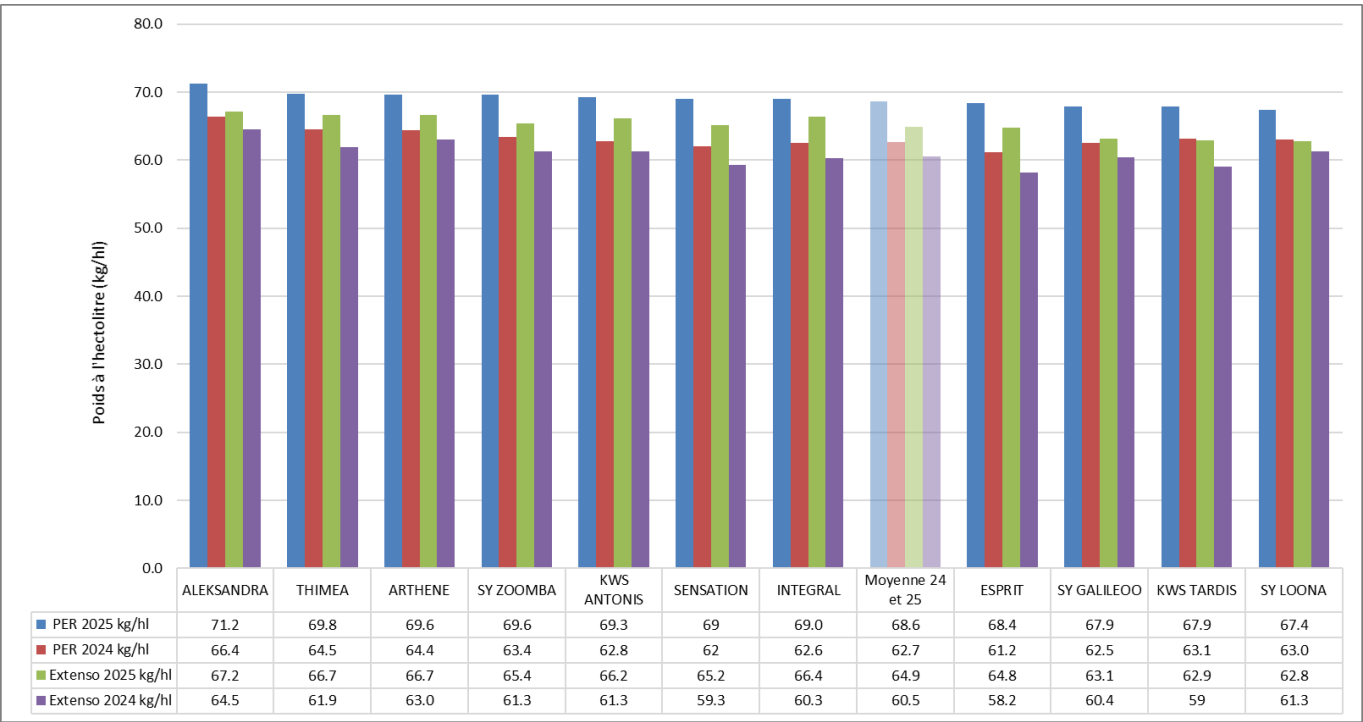


Figure 16: poids à l'hectolitre sur 2 ans (dt/ha à 15% d'humidité) en conditions PER (swiss granum WG42) et Extenso (Agroscope WG40). Les moyennes ont été calculées sur la base des résultats des 18 variétés (2024) resp. 15 variétés (2025) en test. Les variétés sont classées dans l'ordre décroissant selon leur poids à l'hectolitre en conditions PER 2025.

5 Annexes

5.1 Matériel et méthodes

Tableau 11: Calcul de l'indice global du WG40 (Extenso)

Standards :		Esprit (6r), SY Galileo (6r), Arthene (2r)		
Caractéristiques observées		Valeurs éliminatoires (*)	Différences nécessaires pour l'obtention d'un bonus ou d'un malus par rapport à la moyenne des standards	
Unité			bonus (+1,0)	malus (-1,0)
Caractéristiques principales				
Rdt en grains (15% H ₂ O)	en dt/ha	< -5 (rdt std)		
Verse	note (1-9)	> 2 (std)	≤ - 1	≥ +1
Précocité	épiaison			
	std +/- jours	> 5 (std)	≤ - 2	≥ +3
PHL (6 rangs)	kg	< 63 (abs)	≥ +1	≤ - 2
PHL (2 rangs)	kg	< 64 (abs)	≥ +1	≤ - 2
Oïdium	note (1-9)	≥ 6 (abs)	≤ - 1	≥ +1
Helminthosporiose	note (1-9)	≥ 6 (abs)	≤ - 1	≥ +1
Rhynchosporiose	note (1-9)	≥ 6 (abs)	≤ - 1	≥ +1
Protéine	%	< 9 (abs)		
Caractéristiques circonstancielles				
Etat sanitaire général (**)	note (1-9)	> 2 (std)	≤ - 2	≥ +1.5
Hivernage	note (1-9)	> 2 (std)	≤ - 2	≥ +2
Autres observations				
Hauteur des plantes	cm			
PMG	g			
Virus				
Fibres brutes	g/MS			

(*) Dès qu'une variété obtient une valeur éliminatoire, elle obtient automatiquement un malus.

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

Tableau 12: Calcul de l'indice global du WG42 (PER)

Standards : Esprit (6r), SY Galileo (6r), Arthene (2r)

Caractéristiques observées	Valeurs éliminatoires (*)		Différences nécessaires pour l'obtention d'un bonus ou d'un malus par rapport à la moyenne des standards	
	Unité		bonus (+1,0)	malus (-1,0)
Caractéristiques principales				
Rdt en grains (15% H2O)	en dt/ha			
Verse	note (1-9)			
Précocité	épiaison std +/- jours			
PHL	kg	< 64 (abs)	≥ +1	≤ - 2
Oïdium	note (1-9)			
Helminthosporiose	note (1-9)			
Rhynchosporiose	note (1-9)			
Protéine	%	< 9 (abs)		
Caractéristiques circonstancielles				
Etat sanitaire général	note (1-9)			
Hivernage	note (1-9)			
Autres observations				
Hauteur des plantes	cm			
PMG	g			
Virus				
Fibres brutes	g/MS			

(*) Dès qu'une variété obtient une valeur éliminatoire, elle obtient automatiquement un malus.

Tableau 13: Procédés expérimentaux – Description des procédés et modes de production des essais

Mode de production / Anbausystem	WG40 - Extenso	WG42 - PER/ÖLN
Fumure azotée / N-Düngung	30 unités de moins que PER 30 Einheiten weniger als ÖLN	Selon N-min avec objectif de rendement de 80 dt/ha Gemäss N-min Methode mit einem Ertragsziel von 80 dt/ha
Fongicide / Fungizide	non / nein	oui / ja
Régulateur de croissance / Wachstumsregulator	non / nein	oui / ja
Structure de l'essai / Versuchsanlage	Disposition de l'essai en 3 répétitions selon un schéma de 5 x 3 (group balanced blocks) classé selon la longueur des variétés dans 3 groups (long, moyen, petit) avec des parcelles entre 6.3 et 12m2 Versuchsdesign: 5 x 3 (group balanced blocks), mit 3 Wiederholungen angelegt. Die Sorten sind aufgeteilt in drei Grössenklassen (lang, mittel, kurz) mit einer Parzellenfläche zwischen 6.3 und 12m2	
Densité de semis / Aussaatdichte	180gr./m2 pour variétés hybrides / Hybridsorten: 180 Körner/m2 300gr./m2 pour variétés à 2 rangs / 2-zeilige Sorten: 300 Körner/m2 280gr./m2 pour variétés à 6 rangs / 6-zeilige Sorten: 280 Körner/m2	

Tableau 14: Itinéraires techniques – Description des itinéraires techniques des lieux d'essais (1/2)

Procédés / Lieux <i>Verfahren / Standorte</i>	Agroscope Changins 1260 Nyon	DGAV-DAGRI Grange- Verney 1510 Moudon	Delley semences et plantes SA 1567 Delley	Institut agricole de l'Etat de Fribourg 1725 Posieux
Mode de production <i>Anbaumethode</i>	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER
Précédents culturaux <i>Vorfrucht</i>	Soja	Colza d'automne	Soja	Pommes de terre
Date de semis <i>Aussaatdatum</i>	06.10.2024	21.09.2024	22.10.2024	18.10.2024
Date récolte <i>Erntedatum</i>	25.06.2025	30.06.2025	27.06.2025	02.07.2025
Herbicides <i>Herbizide</i>	Herold Flex (1.0 l/ha), 01.11.2024	Ariane C (1.5 l/ha), 22.04.2025, BBCH 37	Araldo (0.6 l/ha) 24.10.2024, BBCH 00 Ariane C (1.5 l/ha) & Express Max (0.035 kg/ha), 04.03.2025, BBCH 31	Herold flex (0.8 l/ha), 31.10.2024, BBCH 12
Fertilisation (kg/ha) <i>Düngung (kg/ha)</i>	140 N 15 MgO 20 SO ₃	113 N	144 N 53 P ₂ O ₅ 79 K ₂ O	138 N 48 P ₂ O ₅ 144 K ₂ O
Fractionnement fertilisation <i>Düngungsaufteilung</i>	50N 17.02.2025 Mg & S 03.03.2025 60N 11.03.2025 30N	41N 73N	P & K 04.03.2025 (BBCH 13) 41N 55N 48N	P & K 02.10.2024 42N 58N 38N
Régulateurs de croissance <i>Wachstumsregulatoren</i>	Prodax (1.0 l/ha), 22.04.2025	Prodax (0.5 l/ha), 11.04.2025, BBCH 31	Medax Top (1.0 l/ha), 28.04.2025, BBCH 31 Prodax (0.75 l/ha), 03.05.2025, BBCH 37	Modus (0.4 l/ha), 03.04.2025, BBCH 31
Fongicides <i>Fungizide</i>	Fandango (1.25 l/ha), 22.04.2025 Input (1.25 l/ha), 19.05.2025	Revystar XL (1.5 l/ha), 23.04.2025, BBCH 37	Input (1.3 l/ha), 28.04.2025, BBCH 31 Proline (0.8 l/ha), 03.05.2025, BBCH 37	Elatus era (1.0 l/ha), 28.04.2025, BBCH 37
Observations verse <i>Standfestigkeitsbonituren</i>	20.05.2025 17.06.2025	-	-	08.05.2025 22.05.2025 24.06.2025
Observations maladie <i>Krankheitsbonituren</i>	20.05.2025 06.06.2025	-	-	-
Type de sol <i>Bodentyp</i>	argilo-limoneux	moyen-léger	limon	moyen sableux
Profondeur du sol <i>Bodengründigkeit</i>	moyen (30-50 cm)	profond (>80 cm)	40 cm	profond (>2 m)
pH	7.5	6.4	6.8	6.1
Teneur en humus <i>Humusgehalt</i>	3.9%	1.5-2.5 %	3.5%	2.4%

Tableau 15: Itinéraires techniques – Description des itinéraires techniques des lieux d'essais (2/2)

Procédés / Lieux <i>Verfahren / Standorte</i>	Fondation rurale interjurassienne 2905 Courtedoux	BZ Wallierhof 4533 Riedholz	Agroscope Reckenholz 8046	Strickhof (ZH) 8315 Lindau
Mode de production <i>Anbaumethode</i>	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER	WG 42 - PER
Précédents culturaux <i>Vorfrucht</i>	Blé d'automne	Maïs ensilage	Blé d'automne	Blé d'automne
Date de semis <i>Aussaatdatum</i>	21.10.2024	21.10.2024	20.10.2024	21.10.2024
Date récolte <i>Erntedatum</i>	01.07.2025	30.06.2025	25.06.2025	01.07.2025
Herbicides <i>Herbizide</i>	Herold flex (0.7 l/ha), 13.11.2024, BBCH 12	Herold SC (0.5 l/ha) 08.11.2024, BBCH 11	Herold flex (0.4 l/ha), 03.04.2025	Herold Sc (3.0 l/ha), 08.10.2024, BBCH 13- 21
Fertilisation (kg/ha) <i>Düngung (kg/ha)</i>	142 N 38 P2O5 67 K2O	133 N	51 N	114 N
Fractionnement fertilisation <i>Düngungsaufteilung</i>	54N 68N 20N P & K BBCH 29-30	43N 76N 24N	24N, Mg & S 19.02.2025 27N 23.04.2025	36N 42N 36N
Régulateurs de croissance <i>Wachstumsregulatoren</i>	Prodax (0.5 l/ha), 19.04.2025, BBCH 32	Moddus (0.5 l/ha), 11.04.2025, BBCH 32 Etephon (1.0 l/ha), 29.04.2025, BBCH 39	Etephon (0.7 l/ha), 30.04.2025	Moddus (0.6 l/ha), 16.03.2025, BBCH 33 Etephon (0.8 l/ha), 02.05.2025, BBCH 39
Fongicides <i>Fungizide</i>	Revystart xl (1.5 l/ha), 02.05.2025, BBCH 39	Aviator Xpro (1.0 l/ha), 29.04.2025, BBCH 39	Revystart xl (1.5 l/ha), 30.04.2025	Input (1.3 l/ha), 16.03.2025, BBCH 33 Aviator Xpro (1.0 l/ha), 02.05.2025, BBCH 39
Observations verse <i>Standfestigkeitsbonituren</i>	23.05.2025 11.06.2025 01.07.2025	27.06.2025	-	-
Observations maladie <i>Krankheitsbonituren</i>	-	-	-	-
Type de sol <i>Bodentyp</i>	limon argileux	sol brun	sol brun	sol brun (sablo- limoneux à limoneux)
Profondeur du sol <i>Bodengründigkeit</i>	moyennement	profond	profond (>70 cm)	profond (70-100 cm)
pH	6.9	5.9	7.4	-
Teneur en humus <i>Humusgehalt</i>	4.0%	3.0%	4.5%	2-5 %

Tableau 16: Taxation de la verse – Echelle de valeurs appliquée afin d'évaluer la verse de l'orge

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>

Tableau 17: Taxation des maladies - Echelle de valeurs appliquée afin d'évaluer les maladies de l'orge

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>	

5.2 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 ».

5.3 Paramètres à relever pour chaque parcelle

5.3.1 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.

5.3.2 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 1er janvier) et la hauteur. La taxation de la verse et des maladies est facultative dans le réseau swiss granum (WG42).

5.4 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 « group balanced blocks ».

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

Tableau 18: Données détaillées annuelles : Rendement sans triage, poids à l'hectolitre et teneur en protéines

	Rendement sans triage à 15% H ₂ O		Poids à l'hectolitre		Teneur en protéines	
Variétés	Extenso	PER	Extenso	PER	Extenso	PER
Esprit	81.5	100.2	64.8	68.4	11.0	10.9
SY Galileo	77.4	97.8	63.1	67.9	11.4	11.2
Arthene*	85.3	97.1	66.7	69.6	11.6	11.4
Sensation ¥	72.6	86.0	65.2	69.0	12.0	11.5
Integral ¥	91.1	102.1	66.4	69.0	11.4	11.3
KWS Tardis*	79.1	97.4	62.9	67.9	11.7	11.1
Aleksandra*	76.6	94.3	67.2	71.2	11.9	11.1
KWS Antonis	82.6	97.6	66.2	69.3	10.8	10.9
SY Loona	83.1	101.8	62.8	67.4	11.8	11.2
SY Zoomba ¥	78.6	96.0	65.4	69.6	11.7	11.4
Thimea	84.9	101.6	66.7	69.8	11.7	11.6
SY Colyseoo	75.2	96.9	63.5	68.7	11.7	11.4
SY Cheviot	79.5	98.0	66.4	70.7	11.9	11.5
Barbie	86.4	105.2	64.0	67.7	11.2	11.0
Sevilla	86.2	101.2	66.1	68.9	10.8	11.1
Moyenne standards	81.4	98.4	64.9	68.6	11.4	11.2
Moyenne essai	81.3	98.2	65.2	69.0	11.5	11.2

* Variété à deux rangs / zweireihige Sorte

7.1 Récapitulatif par lieu

Tableau 19: Rendement en grain (dt/ha) annuel des variétés testées en conditions PER (WG42) par lieu d'essai

WG 2025 série 42 PER				Changins	Grange-Verney	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallerhof	Reckenholz	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	nom variété	rangs	statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	8046 ZH	8315 ZH	
1	Esprit	6	std	100.7	106	105		67.2	119.9	91.3	111.4	100.2
2	SY Galileo	6	std	99.6	110.9	101.1		58.1	114.4	85.8	114.7	97.8
3	Arthene*	2	std	93.2	105.5	100.4		82.8	113.7	85.9	98.6	97.1
4	Sensation	6	comp	84.2	94.4	89.8		59.1	104.4	71.6	98.8	86
5	Integral	6	comp	104.6	113.8	105.8		71.5	118.4	85.4	115.3	102.1
6	KWS Tardis*	2	comp	101.4	106.8	95.9		79.4	102.2	86.7	109.1	97.4
7	Aleksandra*	2	comp	97.1	100.9	96.7		68.8	109.9	87.1	99.3	94.3
8	KWS Antonis	6	comp	100	107.2	96		75.3	104.6	86.6	113.6	97.6
9	SY Loona	6	comp	99.3	111.9	103.9		73.2	118.3	96.5	109.2	101.8
10	SY Zoomba	6	comp	97.4	106.2	109		66.6	101.4	85.3	106.3	96
11	Thimea	6	LR2	98.6	109.3	102.2		80.4	116.4	90.4	114.2	101.6
12	SY Colyseoo	6	LR1	104.2	115.2	101.9		61.5	101.3	88.9	105.6	96.9
13	SY 221181	6	LR1	82.9	109.7	103.3		70.4	114.6	87	117.5	98
14	LEU_22.331.8	6	LR1	108	112.7	108.2		67.5	124.9	93.4	121.9	105.2
15	Sevilla	6	LR1	100	107	107.7		76.5	118.8	84.8	113.3	101.2
Moyenne des standards				97.8	107.5	102.2		69.4	116	87.7	108.2	98.4
Moyenne de l'essai				98.1	107.8	101.8		70.6	112.2	87.1	109.9	98.2
CV [%]				5.2	5.8	7.3		7	6.6	6.1	5.8	6.3
PPDS (5%)				8.5	10.4	ns		8.4	12.4	9	10.7	3.8
PPDS (1%)				11.5	ns	ns		11.3	16.7	12.1	14.5	5

Tableau 20: Humidité du grain (%) annuelle des variétés testées en conditions PER (WG42) par lieu d'essai

WG 2025 série 42 PER				Changins	Grange-Verney	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallierhof	Reckenholz	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	nom variété	rangs	statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	8046 ZH	8315 ZH	
1	Esprit	6	std	13.8	10.5	11.5		10.8	11	10.2	11.6	11.3
2	SY Galileoo	6	std	13.5	10.3	11.7		11	10.9	10.4	11.6	11.3
3	Arthene*	2	std	16.5	12	12.4		11.9	12	10.9	12.4	12.6
4	Sensation	6	comp	14	10.4	12.2		11.5	11.4	10.4	12.1	11.7
5	Integral	6	comp	14	10.7	11.9		11.8	11.2	10.5	12.1	11.8
6	KWS Tardis*	2	comp	15.1	10.8	11.4		11.8	11.3	10.7	12.4	11.9
7	Aleksandra*	2	comp	14.5	11.5	12.2		12.1	11.8	10.5	12.4	12.1
8	KWS Antonis	6	comp	13.9	10.7	11.5		11.3	11	10.2	11.6	11.5
9	SY Loona	6	comp	14.7	10.8	11.6		11.7	11.3	10.5	12.3	11.8
10	SY Zoomba	6	comp	13.6	10.5	11.3		11.2	10.8	10.3	11.7	11.3
11	Thimea	6	LR2	14.2	10.6	11		11.4	10.9	10.4	11.5	11.4
12	SY Colyseoo	6	LR1	13.9	10.5	11.1		11.2	11	10.4	11.8	11.4
13	SY 221181	6	LR1	14.1	10.9	11.5		11.7	11.3	10.7	11.8	11.7
14	LEU_22.331.8	6	LR1	14	10.2	11.1		10.9	10.9	10.2	11.4	11.2
15	Sevilla	6	LR1	13.7	11	11.6		11.5	11.4	10.3	12.2	11.7
Moyenne des standards				14.6	10.9	11.9		11.2	11.3	10.5	11.9	11.7
Moyenne de l'essai				14.2	10.8	11.6		11.5	11.2	10.4	11.9	11.7
CV [%]				2.3	1.7	2.1		1.8	1.4	2	1.3	1.9
PPDS (5%)				0.5	0.3	0.4		0.3	0.3	0.4	0.3	0.1
PPDS (1%)				0.7	0.4	0.5		0.5	0.4	ns	0.4	0.2

Tableau 21: Poids à l'hectolitre (kg) annuel des variétés testées en conditions PER (WG42) par lieu d'essai

WG 2025 série 42 PER				Changins	Grange-Verney	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallierhof	Reckenholz	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	nom variété	rangs	statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	8046 ZH	8315 ZH	
1	Esprit	6	std	67.6	70.8	65.4		65	71.2	68.6	70.2	68.4
2	SY Galileoo	6	std	67.7	69.9	65.4		63.3	71.1	68.9	68.9	67.9
3	Arthene*	2	std	68.6	70.9	67.7		67.7	71.1	71.1	70	69.6
4	Sensation	6	comp	68.6	69.8	68.3		65.3	70.1	69.9	70.9	69
5	Integral	6	comp	68	70.4	67.5		66.6	71.2	69.2	70.4	69
6	KWS Tardis*	2	comp	67.8	69.3	66.7		64.3	69.9	69.5	68.2	67.9
7	Aleksandra*	2	comp	71.2	72.4	68.3		69	72.8	72.7	71.8	71.2
8	KWS Antonis	6	comp	68.6	71.7	66.7		67	71.4	69.1	70.7	69.3
9	SY Loona	6	comp	68.4	69.1	65.1		63.2	68.2	69.5	68.1	67.4
10	SY Zoomba	6	comp	68.5	70.7	68.5		65.7	71.7	70.7	71.1	69.6
11	Thimea	6	LR2	67	72.1	66.7		67.7	72.8	70.7	71.5	69.8
12	SY Colyseoo	6	LR1	68.8	70.8	66.8		63.6	70.1	71.2	69.8	68.7
13	SY 221181	6	LR1	69.9	72.7	68.3		67.3	72.5	72	72	70.7
14	LEU_22.331.8	6	LR1	66.1	68.7	66.1		63.9	70.7	68.6	69.8	67.7
15	Sevilla	6	LR1	68.7	69.9	67.9		65.1	70.7	69.9	70	68.9
Moyenne des standards				68	70.5	66.2		65.3	71.1	69.5	69.7	68.6
Moyenne de l'essai				68.4	70.6	67		65.6	71	70.1	70.2	69
CV [%]				2	0.7	0.8		1.3	1	0.6	0.9	1.1
PPDS (5%)				2.3	0.9	0.9		1.4	1.1	0.7	1.1	0.5
PPDS (1%)				ns	1.2	1.3		1.9	1.5	1	1.5	0.6

Tableau 22: Poids de mille grains (g) annuel des variétés testées en conditions PER (WG42) par lieu d'essai

WG 2025 série 42 PER				Changins	Grange-Veney	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallerhof	Reckenholz	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	nom variété	rangs	statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	8046 ZH	8315 ZH	
1	Esprit	6	std	52.6	48.1	46		47.2	50.6	52.2	50	49.5
2	SY Galileoo	6	std	52.4	47.6	48.9		48.5	50.3	52.1	50.3	50
3	Arthene*	2	std	63	57.8	61.8		56.1	61.9	63.4	58.9	60.4
4	Sensation	6	comp	52.8	46.1	52		50.9	50.2	55.7	54	51.7
5	Integral	6	comp	52.2	48.5	48		49.5	53.5	53.2	52.6	51.1
6	KWS Tardis*	2	comp	56.8	52.2	54.7		51.1	55.7	57.6	54.7	54.7
7	Aleksandra*	2	comp	57.6	52.3	56.2		52.4	56.5	58.8	51.6	55.1
8	KWS Antonis	6	comp	55.7	50.2	51.6		50.7	52.9	55.8	44.5	51.6
9	SY Loona	6	comp	49.4	42.9	46.2		44	45.8	49.1	46	46.2
10	SY Zoomba	6	comp	49.1	44.7	48.2		43.8	48.3	50.5	47.6	47.5
11	Thimea	6	LR2	52.5	48.8	49.9		48.8	52	52.2	52.4	50.9
12	SY Colyseoo	6	LR1	47.4	42.1	43.8		41.3	42.7	46.9	46	44.3
13	SY 221181	6	LR1	48.5	44	46.1		43.4	45.7	49.1	45.2	46
14	LEU_22.331.8	6	LR1	53.1	48	48		48.6	52.3	52.5	51.6	50.6
15	Sevilla	6	LR1	50.2	46.2	47.8		45.9	48.7	50.3	48.5	48.2
Moyenne des standards				56	51.1	52.2		50.6	54.2	55.9	53.1	53.3
Moyenne de l'essai				52.9	48	49.9		48.1	51.1	53.3	50.3	50.5
CV [%]												2.8
PPDS (5%)				ns	ns	ns		ns	ns	ns	ns	1.5
PPDS (1%)				ns	ns	ns		ns	ns	ns	ns	2

Tableau 23: Teneur en protéines (%) annuelle des variétés testées en conditions PER (WG42) par lieu d'essai

WG 2025 série 42 PER				Changins	Grange-Verney	Delley	Grangeneuve	Courtedoux	Wallerhof	Reckenholz	Lindau	Moyenne de tous les lieux
N°	nom variété	rangs	statut	1260 VD	1510 VD	1567 FR	1725 FR	2905 JU	4533 SO	8046 ZH	8315 ZH	
1	Esprit	6	std	9.8	10.6	12.7		9.4	11.8	10.9	11.4	10.9
2	SY Galileo	6	std	10.3	10	12.7		10.4	11.9	11.1	11.7	11.2
3	Arthene*	2	std	11	10.9	12.7		11.2	11.7	10.4	12	11.4
4	Sensation	6	comp	10.2	11.2	13.4		10.1	11.9	11.4	12.3	11.5
5	Integral	6	comp	10.4	10.4	12.9		10.3	11.8	11.2	11.9	11.3
6	KWS Tardis*	2	comp	10.1	11	12.6		10.2	11.6	10.1	12.3	11.1
7	Aleksandra*	2	comp	10.4	10.3	12.7		9.6	12	10.6	12.1	11.1
8	KWS Antonis	6	comp	10.2	10.2	12.6		9.6	11.4	10.9	11.6	10.9
9	SY Loona	6	comp	10.4	10.3	13.2		10.5	11.5	10.8	11.9	11.2
10	SY Zoomba	6	comp	10.4	10.2	13.1		10.2	12.4	11.2	12.4	11.4
11	Thimea	6	LR2	10.4	10.7	13		10.8	12.4	11.9	11.9	11.6
12	SY Colyseoo	6	LR1	10.4	10.3	13.4		10.5	11.6	11	12.3	11.4
13	SY 221181	6	LR1	10.1	10.6	13.2		10.2	11.9	11.9	12.3	11.5
14	LEU_22.331.8	6	LR1	9.9	10.5	12.7		9.5	11.7	10.7	11.6	11
15	Sevilla	6	LR1	10.2	10.6	12.5		10.3	11.5	10.8	12	11.1
Moyenne des standards				10.4	10.5	12.7		10.3	11.8	10.8	11.7	11.2
Moyenne de l'essai				10.3	10.5	12.9		10.2	11.8	11	12	11.2
CV [%]				4.3	3.3	3.4		6.1	4.2	3.9	2.9	4.1
PPDS (5%)				ns	0.6	ns		ns	ns	0.7	ns	0.3
PPDS (1%)				ns	ns	ns		ns	ns	1	ns	0.4