

Case Postale 65
2852 Courtételle
T 41 32 545 56 00
info@frij.ch
www.frij.ch

Fondation
Rurale
Interjurassienne

COURTEMELON LOVERESSE

Conseils et expertises/Production végétale et environnement

Essai variétal Orge d'automne Courtedoux 2023-2024

Rapport d'essai



Responsable de l'essai :

Brieuc Lachat
Fondation Rurale Interjurassienne
2852 COURTEMELON
032 545 56 53

brieuc.lachat@frij.ch

Courtemelon, août 2024

1. Description de l'essai

Objectif :

Cet essai est réalisé en collaboration avec ACW Changins et Swissgranum. Il a pour objectif général de comparer des variétés d'orge d'automne sur les plans techniques et économiques dans les conditions climatiques jurassiennes. Les orges sont cultivées en micro-parcelles, sur 3 répétitions, selon deux procédés différents :

- procédé "non-recours aux produits phytosanitaires" : 18 variétés, sans fongicides ni régulateurs de croissance
- procédé "conventionnel" : 18 variétés, un fongicide + un régulateur de croissance + 14 unités N/ha supplémentaires

Essai variétal d'orge d'automne chez M. Jean-Jacques Boillat à Courtedoux

Itinéraire technique de la parcelle champs du Creux				
Précédent	Blé d'automne		Coûts spécifiques	
Date de semis	12 octobre 2023			
Date de récolte	9 juillet 2024		Extenso	Conventionnel
Densité de semis	6 rangs	280 grains/m ²	139.- / ha	139.- / ha
	2 rangs	300 grains/m ²	164.- / ha	164.- / ha
	Hybride	180 grains/m ²	260.- / ha	260.- / ha

Produits phytosanitaires						
Herbicide	date	08.11.23	produit	Herold Flex	84.- / ha	84.- / ha
	stade CD	13	l/ha	0.7		
Régulateur uniquement conventionnel	date	06.04.24	produit	Prodax		36.- / ha
	stade CD	32	l/ha	0.5		
Fongicide uniquement conventionnel	date	03.05.24	produit	Absolut		82.- / ha
	stade CD	41	l/ha	1.0		
Total phytosanitaire					84.- / ha	202.- / ha

Fumure						
13.9.16	date	29.02.24	Kg/ha	52 /36	280.- / ha	280.- / ha
Nitrate d'ammoniaque (27N+2.5Mg)	date	26.03.24	Kg/ha	65	108.- / ha	108.- / ha
Nitrate d'ammoniaque (27N+2.5Mg) uniquement conventionnel	date	16.04.24	Kg/ha	14		23.- / ha
Total fumure					388.- / ha	411.- / ha

Autres coûts		
Frais de réception		3.60.- / dt
Frais de passages supplémentaires (fumure, traitement)		134.- / ha

Produits		
Prix de vente		34.00.- / dt
Bonus / Malus selon poids spécifique (poids hl)		+ ou - X.- / dt
Prime production sans produits phytosanitaire (extenso)		400.- / ha

2. Observations dans le mode non recours aux produits phytosanitaires

Variétés	Type	Oïdium	Rouille naine	Rhyncho	Helmintho	Grillures	Verse ¹
		04.06.24					08.07.24
		75					Récolte
Esprit	6 rangs	3.7	3.3	2.7	2.7	5.3	7.3
SY Galileo	Hybride	2.7	3.3	1.3	3.0	4.0	7.0
SU Laubella	2 rangs	2.7	2.7	1.0	1.7	5.0	7.3
Sensation ¥	6 rangs	3.0	4.0	3.0	2.7	5.3	7.0
KWS Tardis	2 rangs	2.7	3.3	2.0	2.0	5.0	7.0
SY Loona	Hybride	2.7	3.0	2.0	2.7	5.0	7.0
Aleksandra ¥	2 rangs	2.7	2.7	1.7	1.7	7.0	7.3
KWS Antonis	6 rangs	3.3	3.7	3.7	2.0	5.3	7.0
Integral ¥	2 rangs	3.3	3.0	3.3	2.3	6.3	7.0
SY 221203 ¥	Hybride	3.7	3.3	2.0	2.3	5.3	6.7
Arthene	2 rangs	2.0	2.3	1.7	2.3	6.0	6.0
LG Zorica ¥	6 rangs	5.0	3.3	2.0	2.0	6.7	7.3
SY 222249	Hybride	3.3	3.0	2.0	2.3	5.3	6.7
Loretta	6 rangs	2.7	2.3	3.3	2.0	6.0	7.0
Paulina	6 rangs	3.3	3.0	3.0	2.3	4.3	7.0
Orcade	2 rangs	2.7	3.0	2.7	2.0	6.0	7.7
Thimea	6 rangs	3.0	3.3	5.0	3.0	4.7	7.0
UN 9294 ¥	2 rangs	2.0	1.7	1.7	1.7	7.0	7.3
Moyenne		3.0	3.0	2.4	2.3	5.5	7.0

1 = sain, pas d'attaque, 9 = verse ~ 100%, maladies ~100% de la surface atteinte.

¥ variétés tolérantes aux diverses souches de Jaunisse Nanisante de l'Orge (JNO)

Les notes de maladies sont basses et ce, malgré un printemps humide. Il y avait très peu de rhynchosporiose et d'helminthosporiose. La pression grillures était plus élevée que l'année dernière, ceci s'explique par les conditions météorologiques (effet loupe provoqué par une forte luminosité en présence d'humidité résiduelle sur le feuillage). A noter que plusieurs variétés dans l'essai sont annoncées tolérantes à la JNO.

1) ¹ La note de verse correspond à de la casse des tiges au niveau des nœuds et non à de la verse.

3. Rendements physique et financier

La récolte s'est déroulée le 9 juillet 2024. L'humidité moyenne du procédé sans produits phytosanitaires était de 10.6% H₂O contre 11.1% H₂O pour le procédé PER. Les rendements sont corrigés à 14.5% H₂O.

3.1. Résultats pour le procédé « non recours aux produits phytosanitaires »

Comparaison des variétés entre elles, au sein du procédé « extenso »:

Nom/sorte	Type:	Rdt/ha (dt)	Poids / hectolitre (kg/hl)	Résultat financier (MBC) Fr. / ha
ARTHENE	2 rangs	62.2	59.1	1617
SY 222249	Hybride	58.6	56.1	1217
INTEGRAL	6 rangs	57.3	58.1	1392
SY GALILEOO	Hybride	57.0	55.7	1271
THIMEA	6 rangs	55.4	58.7	1242
ESPRIT (orge)	6 rangs	54.5	54.1	1230
ALEKSANDRA ¥	2 rangs	54.0	59.9	1255
SY 221203 ¥	Hybride	53.9	59.0	1373
SY LOONA	Hybride	52.9	59.3	1319
SU LAUBELLA	2 rangs	52.6	56.4	1180
MOYENNE		52.4	56.4	1 191
SENSATION ¥	6 rangs	49.9	55.4	1108
KWS TARDIS	2 rangs	49.8	55.8	1106
ORCADE	2 rangs	49.8	55.6	985
KWS ANTONIS	6 rangs	49.5	56.6	1098
PAULINA	6 rangs	48.6	53.2	1074
LORETTA	6 rangs	46.7	53.5	1024
LG ZORICA ¥	6 rangs	46.4	55.8	991
UN 9294 ¥	2 rangs	44.9	53.4	951

3.2. Résultats pour le procédé « conventionnel »

Comparaison des variétés entre elles, au sein du procédé «PER»:

Nom/sorte	Type:	Rdt/ha (dt)	Poids / hectolitre (kg/hl)	Résultat financier (MBC) Fr. / ha
ESPRIT (orge)	6 rangs	73.4	56.2	1 004
THIMEA	6 rangs	71.4	60.1	1 083
KWS ANTONIS	6 rangs	69.8	58.2	950
SY 222249	Hybride	69.4	58.1	1 060
SY LOONA	Hybride	68.4	57.3	843
INTEGRAL	6 rangs	68.0	58.1	995
ARTHENE	2 rangs	65.3	58.9	943
ALEKSANDRA ¥	2 rangs	65.2	60.1	1 021
SY GALILEOO	Hybride	64.0	56.4	780
SY 221203 ¥	Hybride	63.4	57.9	827
MOYENNE		63.4	57.5	813
PAULINA	6 rangs	62.8	55.2	748
KWS TARDIS	2 rangs	61.4	59.7	893
LORETTA	6 rangs	61.2	54.5	706
LG ZORICA ¥	6 rangs	61.1	56.8	703
ORCADE	2 rangs	56.6	57.0	520
SU LAUBELLA	2 rangs	56.6	58.3	575
SENSATION ¥	6 rangs	54.6	57.0	586
UN 9294 ¥	2 rangs	49.3	56.0	391
ESPRIT (orge)	6 rangs	73.4	56.2	1 004
THIMEA	6 rangs	71.4	60.1	1 083

4. Comparaisons entre les deux procédés

Variété	Rendement à 14.5% H ₂ O en dt/ha			Résultat financier (MBC) Fr. / ha			poids / hectolitre kg / hl		
	Extenso	Conv.	Δ	Extenso	Conv.	Δ	Extenso	Conv.	Δ
ARTHENE	62.2	65.3	3.1	1 617	943	-674 CHF	59.1	58.9	-0.2
SY 222249	58.6	69.4	10.8	1 217	1 060	-158 CHF	56.1	58.1	2.0
INTEGRAL	57.3	68.0	10.7	1 392	995	-397 CHF	58.1	58.1	0.0
SY GALILEO	57.0	64.0	7.0	1 271	780	-491 CHF	55.7	56.4	0.7
THIMEA	55.4	71.4	16.0	1 242	1 083	-159 CHF	58.7	60.1	1.4
ESPRIT (orge)	54.5	73.4	18.9	1 230	1 004	-226 CHF	54.1	56.2	2.1
ALEKSANDRA ¥	54.0	65.2	11.2	1 255	1 021	-235 CHF	59.9	60.1	0.2
SY 221203 ¥	53.9	63.4	9.5	1 373	827	-546 CHF	59.0	57.9	-1.1
SY LOONA	52.9	68.4	15.5	1 319	843	-476 CHF	59.3	57.3	-2.0
SU LAUBELLA	52.6	56.6	4.0	1 180	575	-605 CHF	56.4	58.3	1.9
SENSATION ¥	49.9	54.6	4.7	1 108	586	-523 CHF	55.4	57.0	1.6
KWS TARDIS	49.8	61.4	11.6	1 106	893	-213 CHF	55.8	59.7	3.9
ORCADE	49.8	56.6	6.8	985	520	-465 CHF	55.6	57.0	1.4
KWS ANTONIS	49.5	69.8	20.3	1 098	950	-148 CHF	56.6	58.2	1.6
PAULINA	48.6	62.8	14.2	1 074	748	-326 CHF	53.2	55.2	2.0
LORETTA	46.7	61.2	14.5	1 024	706	-318 CHF	53.5	54.5	1.0
LG ZORICA ¥	46.4	61.1	14.7	991	703	-287 CHF	55.8	56.8	1.0
UN 9294 ¥	44.9	49.3	4.4	951	391	-560 CHF	53.4	56.0	2.6
MOYENNE	52.4	63.4	11.0	1 191	813	-378 CHF	56.4	57.5	1.1

Effet fongicide **positif** ou **négalif**

Les rendements et les poids à l'hectolitre sont faibles. Les conditions météorologiques et surtout les précipitations incessantes de la mise en place de l'essai à la récolte ont péjorées autant les rendements que les critères qualitatifs. Il ne faut pas tirer de conclusion trop rapide sur une variété cette année, tellement cette dernière a été particulières.

En moyenne dans cet essai, les interventions (fongicide + régulateur) et l'apport de 14 unités d'azote supplémentaire ont permis d'améliorer le rendement de 11 dt, c'est insuffisant pour couvrir les frais supplémentaires liés aux intrants et l'utilisation des machines. En se situant dans la norme du poids à l'hectolitre et au vu des interventions réalisées, il aurait fallu une augmentation de rendement de 20.6 dt /ha.

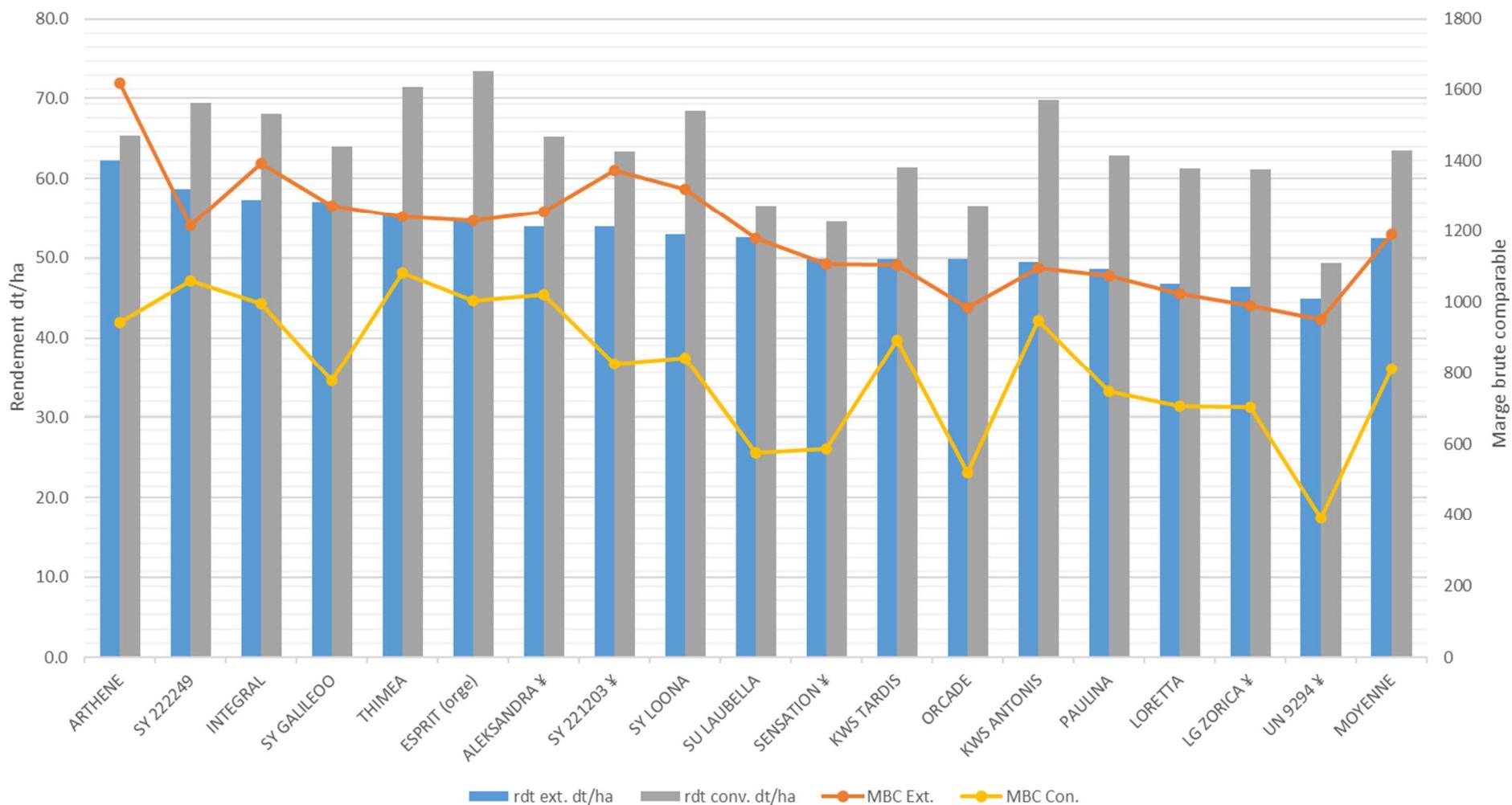
Sans pour autant couvrir les coûts liés, la protection fongique a cette année amélioré le rendement de toutes les variétés. C'est très rarement le cas, toutes les variétés ne réagissent pas à l'intensification.

Au niveau des poids spécifiques, il y a une augmentation de 1.1 kg/hl dans la variante traitée.

Pour ce qui est des variétés LG Zorica et Sensation, nous devons mentionner des dégâts provoqués par les souris des moissons sur chaque micro parcelle et dans les deux modes de production. Nous n'expliquons pas ce phénomène d'attrait pour ces deux variétés. C'est la première année que nous observons cela (Sensation étant présente depuis 4 ans dans l'essai).

Pour ce qui est des variétés présentes sur la liste recommandée, Intégral en production sans produits phytosanitaire et Esprit en production intensif sont celles qui s'en sortent le mieux du point de vue quantitatif (toutes les deux sont des 6 rangs lignée).

Rendements physique et financier de l'essai d'orge 2023-2024 extenso et conventionnel



Fluctuation des rendements des variétés de la liste recommandée SwissGranum récolte 2025

Afin de relativiser l'effet de l'année, il est intéressant de comparer les rendements physiques et les poids à l'hectolitre moyens avec la moyenne pluriannuelle de nos essais orge (2012-2024), (notée Année de Référence (AR), dans le tableau ci-après.

Procédé non recours aux produits phytosanitaires

Variété	Rdt ø		Poids hl ø		(AR)
	AR	2024	AR	2024	
Moyenne	62.7	52.4	61.4	56.4	13 ans
KWS Orbit	65.2	-	59.5	-	6 ans
SY Galileo (h)	65.8	57.0	59.1	55.7	7 ans
Su Celly*	63.9	-	61.4	-	5 ans
Su Laubella*	57.5	52.6	61.4	56.4	5 ans
Esprit	67.0	54.5	58.8	54.1	5 ans
Sensation	63.6	49.9	60.2	55.4	4 ans
SY Kingston (h)	74.1	75.8	-	-	3 ans
KWS Tardis*	63.8	49.8	59.3	55.8	4 ans
KWS Higgins	61.6	-	63.0	-	5 ans
Aleksandra*	54.9	54.0	61.6	59.9	2 ans
SY Loona (h)	64.3	52.9	61.7	59.3	2 ans
Integral	63.0	59.8	57.3	58.1	2 ans

* variétés 2 rangs; (h) = variété hybride

Procédé traité

Variété	Rdt ø		Poids hl ø		(AR)
	AR	2024	AR	2024	
Moyenne	72.8	63.4	63.1	57.5	13 ans
KWS Orbit	72.4	-	61.4	-	6 ans
SY Galileo (h)	74.0	64.0	61.4	56.4	7 ans
Su Celly*	66.0	-	64.1	-	5 ans
Su Laubella*	62.6	56.6	61.6	58.3	5 ans
Esprit	64.6	73.4	56.6	56.2	5 ans
Sensation	74.1	54.6	59.5	57.0	4 ans
SY Kingston (h)	81.0	-	62.2	-	3 ans
KWS Tardis*	69.2	61.4	60.7	59.7	4 ans
KWS Higgins	72.5	-	61.0	-	5 ans
Aleksandra*	63.2	65.2	62.6	60.1	2 ans
SY Loona (h)	70.9	68.4	60.2	57.3	2 ans
Integral	69.4	68.0	59.7	58.1	2 ans

* variétés 2 rangs; (h) = variété hybride

Il est évident que les poids à l'hectolitre de l'année 21,23 et 24 ont un impact sur la moyenne (AR) des variétés qui sont présentes dans l'essai et même davantage pour celles qui y sont depuis peu de temps (2 à 4 ans).

Pour tout complément d'information sur les variétés de la liste recommandée, visitez :

<https://www.swissgranum.ch/fr/directives/varietes#c1116>

5. Remerciements

Une attention particulière va à M. Jean-Jacques Boillat pour la mise à disposition de la parcelle et pour sa disponibilité lors des traitements et de la récolte.

Nous remercions M. Silvan Strebel, et son équipe de ACW Changins pour le semis et l'entretien de l'essai, ainsi que les collaborateurs des stations de recherche ACW et ART pour les mesures et analyses statistiques. Nous remercions également Swissgranum pour la coordination du réseau d'essai et Delley semences et plante SA (DSP) pour la mise à disposition et la préparation des semences. Nous tenons également à remercier la firme Bayer pour la mise à disposition de matières actives pour la conduite de l'essai.

FRI / août 2024 / BL