

Case Postale 65
2852 Courtételle
T 41 32 420 74 20
F 41 32 420 74 21
info@frij.ch
www.frij.ch

Fondation
Rurale
Interjurassienne

COURTEMELON LOVERESSE

Conseils et expertises/Production végétale et environnement

Essai variétal Orge d'automne Chevenez 2020-2021

Rapport d'essai



Photo 1 : 18.05.2021

Responsable de l'essai :

Michel Petitat et Briec Lachat
Fondation Rurale Interjurassienne
2852 COURTEMELON
032 545 56 53

briec.lachat@frij.ch

Courtemelon, août 2021

1. Description de l'essai

Objectif :

Cet essai est réalisé en collaboration avec ACW Changins et Swissgranum. Il a pour objectifs 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 "extenso" : 20 variétés, sans fongicides ni régulateurs de croissance
- procédé "conventionnel" : 20 variétés, un fongicide + un régulateur de croissance + 40 unités N/ha

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

Itinéraire technique de la parcelle Champ Cuenin						
Précédent	Blé d'automne			Coûts spécifiques		
Date de semis	9 octobre 2020			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	31.10.20	produit	Herold Flex	51.- / ha	51.- / ha
	stade CD	12-13	l/ha	0.6		
Régulateur uniquement conventionnel	date	24.04.21	produit	Prodax		33.- / ha
	stade CD	32 - 37	l/ha	0.5		
Fongicide uniquement conventionnel	date	08.05.21	produit	Adexar		100.- / ha
	stade CD	39 - 41	l/ha	2.0		
Total phytosanitaire					51.- / ha	184.- / ha

Fumure						
Fumure P ₂ O ₅ /K ₂ O/Mg/S	date	21.02.21	Kg/ha	36 / 64 / 10 / 28S	209.20.- / ha	209.20.- / ha
Azote (37% nitrique et 73% ammoniacal)	date	21.02.21	Kg/ha	52		
Nitrate d'ammoniaque (27N+2.5Mg)	date	09.04.21	Kg/ha	68	80.85.- / ha	80.85.- / ha
Nitrate d'ammoniaque (27N+2.5Mg) uniquement conventionnel	date	06.05.21	Kg/ha	30		35.70.- / ha
Total fumure					290.05.- / ha	325.75.- / ha

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

Produits		
Prix de vente		34.50.- / dt
Bonus / Malus selon poids spécifique (poids hl)		+ ou - X.- / dt
Prime extenso		400.- / ha

2. Observations dans le mode extenso (ext.)

Variétés	Type	Rouille naine	Rhyncho	Helminto	Grillures	Verse
		16.06.21	16.06.21	16.06.21	16.06.21	12.07.21
		69 - 75	69 - 75	69 - 75	69 - 75	Récolte
KWS ORBIT	6 rangs	2.0	4.7	1.7	4.7	3.2
SY GALILEOO	Hybride	2.3	4.3	1.7	3.7	3.2
MALTESSE	2 rangs	1.7	4.0	1.3	5.7	2.3
KWS CASSIA	2 rangs	1.3	5.0	1.3	4.7	2.5
KWS TONIC	6 rangs	3.3	4.0	1.0	5.0	4.0
SY BARACOODA	Hybride	3.7	2.7	1.7	3.3	2.8
KWS HIGGINS	6 rangs	3.7	4.7	1.0	4.3	4.3
SU CELLY	6 rangs	1.7	5.3	1.0	5.0	1.8
ESPRIT (orge)	6 rangs	2.3	4.0	1.7	3.3	2.8
ADALINA	6 rangs	3.0	5.0	1.7	4.3	2.8
KWS TARDIS	2 rangs	2.7	3.0	1.7	5.0	3.2
SU LAUBELLA	2 rangs	1.3	3.0	1.0	5.3	2.7
CAMILLA	6 rangs	3.0	3.3	1.7	5.0	3.0
SY KINGSTON	Hybride	2.3	4.3	1.3	3.7	2.8
KM 13CO24	6 rangs	2.7	3.7	2.0	4.0	4.3
CARIOCA	6 rangs	2.3	4.0	1.7	6.3	3.7
KW 6-1853	6 rangs	3.3	4.3	2.0	4.3	3.5
LEU 83105	6 rangs	1.3	4.7	2.0	4.3	3.7
KWS JOYAU	6 rangs	3.0	5.3	1.7	3.0	2.2
SENSATION (NEW)	6 rangs	3.7	4.7	2.0	4.0	3.7
Moyenne		2.5	4.2	1.6	4.5	3.1

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

3. Rendements physique et financier

La récolte s'est déroulée le 12 juillet entre deux séries d'averse. L'humidité moyenne du procédé extenso était de 13.7% H₂O.

3.1. Résultats pour le procédé « extenso »

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
SY BARACOODA	Hybride	80.7	63.1	2 272.81
KWS TARDIS	2 rangs	79.1	62	2 221.01
KM 13CO24	6 rangs	79.6	60.2	2 213.94
SY GALILEO	Hybride	76.1	59.8	2 089.39
KWS HIGGINS	6 rangs	76.1	59	2 089.39
SENSATION (NEW)	6 rangs	75.9	59.7	2 074.41
KWS JOYAU	6 rangs	74.5	60.8	2 060.18
ESPRIT (orge)	6 rangs	77.8	58.7	1 954.60
ADALINA	6 rangs	74.1	61.2	1 949.15
MOYENNE		73.1	59.9	1 934.53
SU LAUBELLA	2 rangs	69.8	61.8	1 927.54
KW 6-1853	6 rangs	73.1	58.3	1 927.32
SY KINGSTON	Hybride	72.3	62.1	1 905.49
SU CELLY	6 rangs	68.5	62.8	1 898.46
CARIOCA	6 rangs	74.1	56.7	1 810.25
LEU 83105	6 rangs	70.5	57.6	1 783.07
KWS CASSIA	2 rangs	62.5	64.5	1 734.63
MALTESSE	2 rangs	66.7	58.5	1 733.30
KWS ORBIT	6 rangs	68.6	57.0	1 730.00
CAMILLA	6 rangs	72.1	57.4	1 719.15
KWS TONIC	6 rangs	70.2	56.9	1 596.59

3.2. Résultats pour le procédé « conventionnel »

Nom/sorte	Type:	Rdt/ha (dt)	Poids / hectolitre (kg/hl)	Résultat financier (MBC) Fr. / ha
SENSATION (NEW)	6 rangs	91.3	59.0	1 811.87
SY GALILEO	Hybride	88.1	58.9	1 637.97
KWS TARDIS	2 rangs	80.7	62.3	1 546.70
SY KINGSTON	Hybride	84.2	61.7	1 531.98
KW 6-1853	6 rangs	86.9	57.9	1 518.12
SY BARACOODA	Hybride	78.4	60.9	1 445.76
ADALINA	6 rangs	81.3	60.0	1 433.60
KM 13CO24	6 rangs	76.2	60.0	1 388.43
MOYENNE		77.8	59.3	1 311.30
CARIOCA	6 rangs	81.3	56.4	1 281.22
SU LAUBELLA	2 rangs	72.3	61.9	1 280.24
KWS JOYAU	6 rangs	71.7	61.0	1 262.08
LEU 83105	6 rangs	80.5	55.8	1 259.67
KWS CASSIA	2 rangs	69.4	64.3	1 223.66
MALTESSE	2 rangs	68.9	63.3	1 188.96
SU CELLY	6 rangs	68.5	61.9	1 165.18
KWS TONIC	6 rangs	79.8	55.1	1 132.21
KWS HIGGINS	6 rangs	74.6	56.8	1 100.72
KWS ORBIT	6 rangs	74.2	56.2	1 089.95
CAMILLA	6 rangs	75.1	56.2	1 005.59
ESPRIT (orge)	6 rangs	72.0	55.8	922.08

3.3.

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
KWS ORBIT	68.6	74.2	5.6	fr. 1 730	fr. 1 090	-640	57.0	56.2	-0.8
SY GALILEOO	76.1	88.1	12.0	fr. 2 089	fr. 1 638	-451	59.8	58.9	-0.9
MALTESSE	66.7	68.9	2.2	fr. 1 733	fr. 1 189	-544	58.5	63.3	4.8
KWS CASSIA	62.5	69.4	6.9	fr. 1 735	fr. 1 224	-511	64.5	64.3	-0.2
KWS TONIC	70.2	79.8	9.6	fr. 1 597	fr. 1 132	-464	56.9	55.1	-1.8
SY BARACOODA	80.7	78.4	-2.3	fr. 2 273	fr. 1 446	-827	63.1	60.9	-2.2
KWS HIGGINS	76.1	74.6	-1.5	fr. 2 089	fr. 1 101	-989	59.0	56.8	-2.2
SU CELLY	68.5	68.5	0.0	fr. 1 898	fr. 1 165	-733	62.8	61.9	-0.9
ESPRIT (orge)	77.8	72.0	-5.8	fr. 1 955	fr. 922	-1 033	58.7	55.8	-2.9
ADALINA	74.1	81.3	7.2	fr. 1 949	fr. 1 434	-516	61.2	60.0	-1.2
KWS TARDIS	79.1	80.7	1.6	fr. 2 221	fr. 1 547	-674	62.0	62.3	0.3
SU LAUBELLA	69.8	72.3	2.5	fr. 1 928	fr. 1 280	-647	61.8	61.9	0.1
CAMILLA	72.1	75.1	3.0	fr. 1 719	fr. 1 006	-714	57.4	56.2	-1.2
SY KINGSTON	72.3	84.2	11.9	fr. 1 905	fr. 1 532	-374	62.1	61.7	-0.4
KM 13CO24	79.6	76.2	-3.4	fr. 2 214	fr. 1 388	-826	60.2	60.0	-0.2
CARIOCA	74.1	81.3	7.2	fr. 1 810	fr. 1 281	-529	56.7	56.4	-0.3
KW 6-1853	73.1	86.9	13.8	fr. 1 927	fr. 1 518	-409	58.3	57.9	-0.4
LEU 83105	70.5	80.5	10.0	fr. 1 783	fr. 1 260	-523	57.6	55.8	-1.8
KWS JOYAU	74.5	71.7	-2.8	fr. 2 060	fr. 1 262	-798	60.8	61.0	0.2
SENSATION (NEW)	75.9	91.3	15.4	fr. 2 074	fr. 1 812	-263	59.7	59.0	-0.7
MOYENNE	73.1	77.8	4.7	fr. 1 935	fr. 1 311	-623	59.9	59.3	-0.6

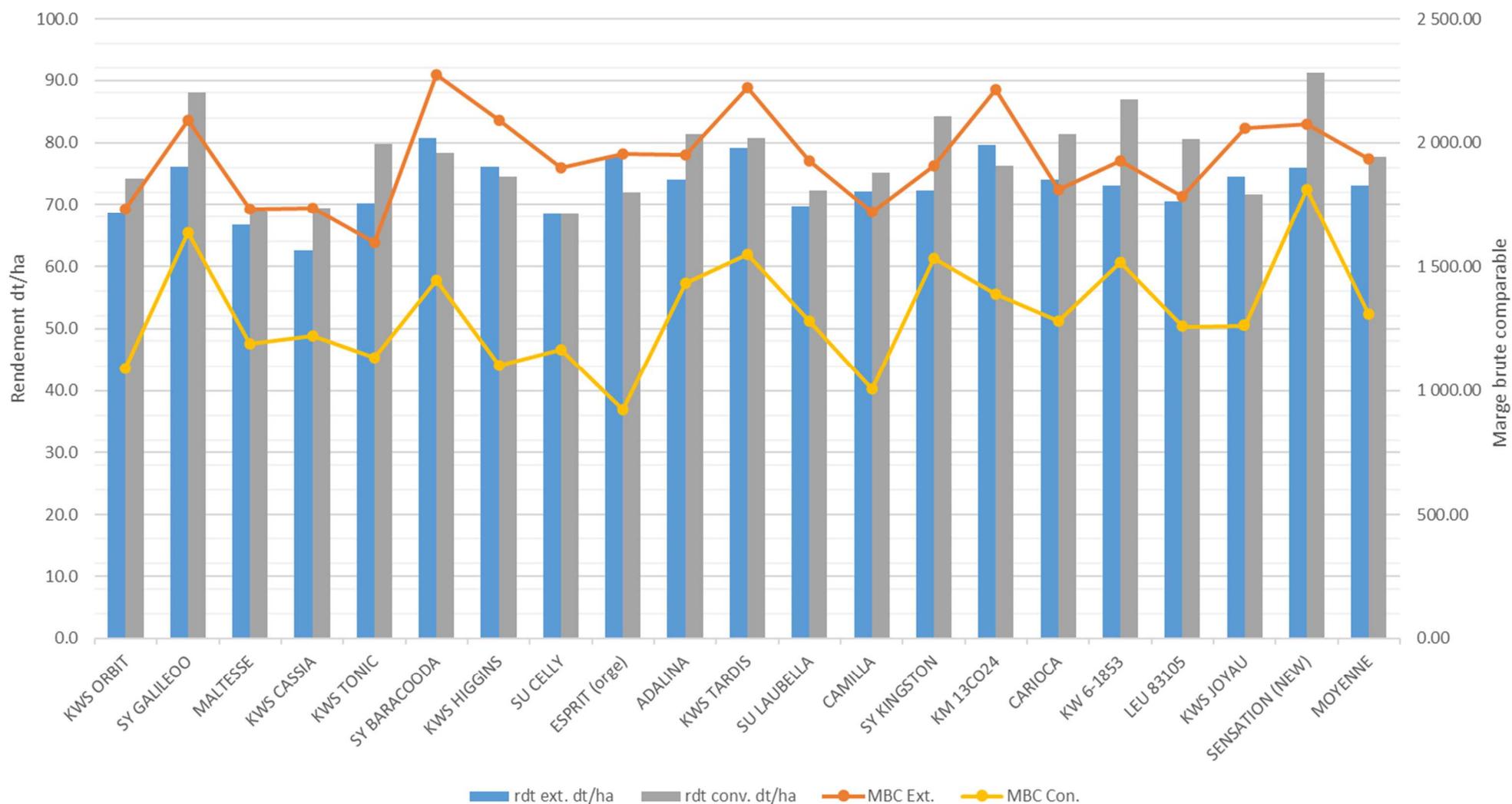
Effet fongicide **positif** ou **néгатif**

En moyenne dans cet essai, le traitement (fongicide + régulateur) et l'apport de 40 unités d'azote supplémentaire a permis d'améliorer le rendement de 4.7dt ce qui est largement insuffisant pour couvrir les frais liés aux différents intrants et interventions supplémentaires. Au niveau des poids spécifiques, seule la variété Maltesse voit son PHL augmenter avec l'intensification du mode de production.

Il faut bien sûr remettre en exergue la météo qui n'était vraiment pas idéale en fin de cycle, avec des récoltes tardives. On peut aussi expliquer une différence de rendement si faible entre le procédé extenso et conventionnel par une faible pression fongique ce printemps. On constate cependant que certaines variétés ont une bonne réaction à l'intensification (du point de vue des rendements).

Pour que la conduite en mode PER conventionnel soit rentable, au vu des interventions réalisées, il aurait fallu une augmentation de rendement de 18.32 dt /ha.

Rendements physique et financier de l'essai d'orge 2020-2021 extenso et conventionnel



Fluctuation des rendements des variétés de la liste recommandée Swissgranum récolte 2021

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 (2009-2021), (notée Année de Référence (AR)), dans le tableau ci-après.

Procédé extenso

Variété	Rdt ø		Poids hl ø		(AR)
	AR	2021	AR	2021	
Moyenne	65.4	73.1	63.8	59.9	12 ans
Maltesse*	60.5	66.7	64.0	63.2	6 ans
Cassia*	59.3	62.5	64.6	64.5	11 ans
KWS Higgins	63.3	76.1	57.8	59.0	5 ans
Adalina	61.6	74.1	63.0	61.2	3 ans
SY Galileo (h)	71.2	76.1	60.3	59.8	5 ans
KWS Tonic	68.0	70.2	59.9	56.9	7 ans
Su Celly*	61.8	68.5	62.4	62.8	2 ans
Esprit	68.8	77.8	60.1	58.7	3 ans
KWS Orbit	64.1	68.6	60.8	57.0	4 ans
SY BARACOODA (h)	66.1	80.7	63.5	63.1	4 ans

* variétés 2 rangs; (h) = variété hybride

Procédé traité

Variété	Rdt ø		Poids hl ø		(AR)
	AR	2021	AR	2021	
Moyenne	76.7	77.8	65.0	59.3	12 ans
Maltesse*	67.2	68.9	66.1	63.3	6 ans
Cassia*	71.7	69.4	69.4	64.3	11 ans
KWS Higgins	72.5	74.6	63.4	56.8	5 ans
Adalina	68.7	81.3	63.6	60.0	3 ans
SY Galileo (h)	86.2	88.1	62.7	58.9	5 ans
KWS Tonic	77.6	79.8	61.8	55.1	7 ans
Su Celly*	65.0	68.5	63.5	61.9	2 ans
Esprit	68.9	72.0	59.6	55.8	3 ans
KWS Orbit	66.5	74.2	62.2	56.2	4 ans
SY BARACOODA (h)	73.0	78.4	64.8	60.9	4 ans

* variétés 2 rangs; (h) = variété hybride

Il est évident que les poids à l'hectolitre de l'année 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/documents/741931/5105907/Sortenliste_Getreide_2022_F_Web.pdf/1358369b-4dd8-42af-12c0-404c9d5ac79c

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 Mme Noémie Schaad, 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 les firmes Bayer et BASF pour la mise à disposition de matière active pour la conduite de l'essai.

FRI / août 2021 / MP/BL