



Résultats des essais culturaux 2019 – Triticale d'automne 2019 *Wintertriticale 2019*

Auteurs:
N. Schaad, L. Levy



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

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

Avec la collaboration et la contribution de:

Agroscope Changins

Cécile Brabant
Dario Fossati
Yves Grosjean
Stefan Kellenberger
Lilia Levy
Fabio Mascher
Lydia Michaud
Carine Oberson
Noémie Schaad
Zymer Zenelaj
Collaborateurs de la ferme

Agroscope Reckenholz

Raphael Bernet
Jürg Hiltbrunner
Team Feldbau

Delley Semences et Plantes

Barendregt Christoph
Camp Karl-Heinz
Foiada Flavio
Matasci Catarina
Collaborateurs de la ferme

**De nombreux auxiliaires
et autres personnes.**

Un grand merci à tous!

Impressum

Éditeur:	Agroscope, 1260 Nyon 1
Rédaction:	Noémie Schaad, Lilia Levy
Copyright:	© Agroscope, 2020
ISSN:	Print : 2296-7222 – Online : 2296-7230
DOI	10.34776/at330f

Table des matières

Introduction	4
Signification des termes utilisés / <i>Bedeutung der erfassten Merkmale</i>	4
Calcul de l'indice global	7
Lieux et réseaux d'essai / <i>Standorte und Versuchsnetz</i>	8
Présentation des variétés testées en conditions Extenso WT40 / <i>Prüfsorten unter Extenso-Bedingungen WT40</i>	8
 Résultats annuels Triticale d'automne 2019 / <i>Einjährige Ergebnisse Wintertriticale 2019</i>	9
Résumés WT40 Zusammenfassung sw40	9
 Résultats annuels 2019 / <i>Einjährige Ergebnisse 2019</i>	11
Résultats agronomiques / <i>Agronomische Ergebnisse</i>	11
Résultats par lieu / <i>Ortsbezogene Auswertung</i>	17

Introduction

Signification des termes utilisés / *Bedeutung der erfassten Merkmale*

Quantité de semence / *Saatmenge*:

- quantité de semence: égale pour toutes les variétés, selon les conditions locales et standardisée en se basant sur le poids de 1000 grains et la faculté germinative
- *Saatmenge: gleich für alle Sorten aufgrund des Tausendkorngewichtes und der Keimfähigkeit standardisiert*

Grandeur des parcelles / *Parzellengrösse*:

- grandeur des parcelles: 7 à 10 m²
- *Parzellengrösse: 7 - 10 m²*

Disposition de l'essai / *Versuchsanlage*:

- disposition de l'essai en 3 répétitions selon un schéma lattis de 5 x 5
- *als 5 x 5 Gitter, mit 3 Wiederholungen angelegt*

Soin de la culture / *Pflegemassnahmen*:

- fumure et herbicide selon les pratiques locales
- *Düngung und Unkrautbekämpfung ortsüblich*

Rendement absolu / *Ertrag abs. dt/ha: (307)*

- rendement absolu en dt/ha ramené à 15 % d'humidité
- *standardisiert auf 15 % Wassergehalt*

Rendement relatif / *Ertrag rel. Standard %: (308)*

- rendement relatif par rapport à la moyenne du standard
- *Relativertrag zum Durchschnitt der Standardsorten*

Rendement relatif par rapport à la moyenne / *Ertrag rel. Mittel: (309)*

- rendement relatif par rapport à la moyenne de l'essai
- *Relativertrag zum Versuchsmittel*

Verse / *Standfestigkeit: (310)*

- résistance à la verse, échelle de 1 à 9 (1 = pas de verse, 9 = 100 % de verse)
- *mit einer Boniturskala von 1 - 9 beurteilt (1 = aufrechtstehend, 9 = 100 %ige Lagerung)*

Hauteur des plantes / *Pflanzenlänge: (311)*

- hauteur moyenne des plantes en cm
- *durchschnittliche Pflanzenhöhe in cm*

Épiaison +/- jours / Aehrenschieben +/- Tage: (312)

- épiaison, +/- jours par rapport aux variétés standard
- *die Plus- und Minusdifferenz des Aehrenschiebedatums zu den Standardsorten wird in Anzahl Tagen angegeben*

Rendement au triage / Ausbeute: (301)

- rendement au triage déterminé à l'aide d'une installation fixe (Pelz)
- *bestimmt mit fixierter Einstellung eines Windsichters (Pelz)*

Poids à l'hectolitre (Phl) / Hektolitergewicht (HG) : (303)

- poids à l'hectolitre déterminé par les tables de mesure officielle
- *nach offiziellen Messvorschriften bestimmt*

Poids de 1000 grains (PMG) / Tausendkorngewicht (TKG): (304)

- poids de 1000 grains calculé sur la base du poids de 2 x 100 grains ou de 2 x 10 grammes
- *wägen von 2 x 100 Körner oder zählen von 2 x 10 g und Umrechnung*

Aspect du grain / Kornnote: (327)

- aspect visuel de la formation du grain à la récolte sur la base d'une échelle de 1 à 9 (1 = très bon, 9 = très mauvais)
- *visuelle Beurteilung der Kornausbildung mit einer Note von 1 bis 9 (1=sehr gut, 9=sehr schlecht)*

Protéine / Protein-TS-Korn: (305)

- *der in % angegebene Rohproteingehalt in den Getreidekörnern, wird mit Hilfe der Infrarotreflexionsmessung bestimmt (auf Trockensubstanz-Gehalt umgerechnet).*
- contenu en protéine brute, mesuré à l'aide d'un rayon infrarouge (résultat en fonction du taux de l'humidité)

Rendement protéine / Protein-Ertrag dt/ha: (306)

- rendement en protéine, calculé à la surface en fonction du rendement absolu en grains
- *der aus dem Körnerertrag und Proteingehalt berechnete Ertrag an Protein pro Fläche*

Levée / Auflaufen: (333)

- note de levée, évaluée dans les essais d'homologation à l'aide d'une échelle de 1 à 9
- *wurde in Parzellenversuchen erhoben und mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

Etat après l'hiver / Stand nach dem Winter: (334)

- état de la culture après l'hiver, échelle de 1 à 9
- *mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

Hivernage / Ueberwinterung: (335)

- dégâts causés par l'hiver; état après l'hiver moins la note de levée
- *während des Winters entstandene Schäden: Stand nach Winter minus Auflaufen*

Enneigement / Schneeschimmel: (322)

- résistance à l'enneigement, échelle de 1 à 9
- *mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

Oïdium, Helminth., Rhynch. / Mehltau, Helminth., Rhynchospor.: (313, 320, 321)

- oïdium, helminthosporiose, rhynchosporiose: infection naturelle en plein champ avec une échelle de 1 à 9 (1 = résistant, 9 = forte sensibilité)
- *der natürliche Befall wurde in Parzellenversuchen erhoben und mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt (1 = resistent, 9 = stark befallen)*

Oïdium, Rouille jaune/brune / Mehltau, Braun-Gelbrost Prüfungen: (211, 223)

- oïdium, rouille brune: infection artificielle, évaluée dans les pépinières (échelle de 1 à 9)
- *Befall wird nach künstlicher Infektion in den Zuchtgärten erhoben (Boniturskala von 1 bis 9)*

Virulence de l'oïdium / Mehltau Virulenz: (213)

- oïdium, virulence: test de virulence en laboratoire au stade plantule
- *Keimblattprüfung im Labor*

Vigueur au départ / Ueppigkeit: (336)

- vigueur à la montaison, échelle de 1 à 9
- *Üppigkeit beim Schossen mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

Etat sanitaire du feuillage / Blattgesundheit allgemein: (318)

- état sanitaire du feuillage, échelle de 1 à 9
- *allgemeiner Gesundheitszustand der Blätter (Boniturskala von 1 bis 9)*

Etat sanitaire de la plante / Gesundheitszustand allgemein: (319)

- état sanitaire général de la plante, échelle de 1 à 9
- *mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

Chlorops / Halmfliege: (325)

- résistance aux attaques dues au chlorops, échelle de 1 à 9
- *Halmfliegenbefall mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt*

Calcul de l'indice global

Variétés standards : Trialdo et Larossa

Tableau 1: Informations concernant le calcul de l'indice des variétés en comparaison avec les variétés standards

Caractéristiques observées			Différence nécessaires pour l'obtention d'un bonus ou d'un malus par rapport à la moyenne	
	unité	valeurs éliminatoires	bonus (+1)	malus (-1)
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
Protéine	pour-cent		≥ +1 (std)	≤ -1 (std)
PHL	kg	< 62 (abs)	≥ +1	≤ -2
Rouille jaune	note (1-9)	≥ 5 (abs)	≤ -1	≥ +1
Rouille brune	note (1-9)	≥ 6 (abs)	≤ -1	≥ +1
Septoria nodorum feuille	index	> 25 (std) et > 125 (abs)	≤ -15	≥ +15
Septoria nodorum épi	index	> 25 (std)	≤ -15	≥ +15
Fusariose sur épi	note (1-9)	> 7 (abs)	< +4 (abs)	> +6 (abs)

Caractéristiques circonstancielles

Germination sur pied	note (1-9)	> 7 (abs)	≤ -2	≥ +2
Hivernage	note (1-9)	> 3 (abs)	≤ -2	≥ +2
Oïdium	note (1-9)	> 3 (abs)	≤ -1 (std)	≥ +4,5 (std)
Septoria nodorum	note (1-9)			

Autres observations

Hauteur des plantes	cm
PMG	g
PV	note (1-9)
Fusariose sur épi	note (1-9)

Lieux et réseaux d'essai / Standorte und Versuchsnetz

Tableau 2: Liste des lieux et réseaux d'essai

No essai Versuchs-nr.	Lieu Anbauort	Altitude Höhe ü.M.	Date de semis Saatdatum	Date de récolte Erntedatum
WT 19 1260 40	Changins VD	430 m	12.10.2018	17.07.2019
WT 19 1376 40	Goumoens VD	610 m	16.10.2018	25.07.2019
WT 19 1510 40	Moudon VD	530 m	18.10.2018	23.07.2019
WT 19 1567 40	Delley FR	470 m	23.10.2018	23.07.2019
WT 19 3428 40	Utzenstorf BE	490 m	19.10.2018	
WT 19 8566 40	Ellighausen TG	525 m	25.10.2018	25.07.2019

Présentation des variétés testées en conditions Extenso WT40 / Prüfsorten unter Extenso-Bedingungen WT40

Tableau 3: Présentation des variétés de l'essai WT40

No semis SaatNr.	No var. Verf.-Nr	Nom Name	Obtenteur Züchter		Statut Status
1	-911.54087	TRIALDO	Agroscope-DSP		Standard
2	-911.54502	LAROSSA	Agroscope-DSP		Standard
3	911.54868	BALINO	Agroscope-DSP		Comp.
4	991.59607	COSINUS	MOMONT		Comp.
5	911.54886		Agroscope-DSP		HV1
6	911.54881		Agroscope-DSP		HV1
7	911.54982		Agroscope-DSP		HV1
8	911.55021	TC ODILE 15	Agroscope-DSP		LP3
9	911.55026	TC ODILE 20	Agroscope-DSP		LP3
10	911.55037	TC ODILE 31	Agroscope-DSP		LP3
11	911.55040	TC ODILE 34	Agroscope-DSP		LP3
12	911.55051	TC ODILE 45	Agroscope-DSP		LP3
13	911.55046	TC ODILE 40	Agroscope-DSP		LP3
14	991.59741	ORINOKO	DANKO		LR1
15	991.59743	LANETTO	LANTMÄNNEN		LR1

Résultats annuels Triticale d'automne 2019 / *Einjährige Ergebnisse Wintertriticale 2019*

Résumés

Zusammenfassung

WT40

Tableau 4: Résumé des résultats annuels 2019

Critères	Standards		Moy. standard	Comp.	Comp.	HV1	HV1	HV1	LR1	LR1
	Trialdo	Larossa		Balino	Cosinus				Orinoko	Lanetto
	991.59658	911.54087		911.54868	991.54607	911.54886	991.54881	991.54982	991.59741	991.59743
Caractéristiques principales										
Rendement absolu, dt/ha	79.3	73.6	76.5	80.5	73.9	86.2	80.8	85.3	76.8	80.5
Rendement relatif, %	103.8	96.2	100.0	105.4	96.1	112.8	105.6	111.5	100.6	105.0
Résistance à la verse, note	2.0	1.0	1.5	1.7	1.7	1.7	1.0	2.3	1.0	1.0
Epiaison, +/- jours rap. std	0.1	-0.1	0.0	3.5	3.0	3.1	4.1	2.8	8.0	5.6
Protéine, %	10.5	11.9	11.2	11.2	12.1	11.6	10.6	11.3	11.1	10.4
Poids à l'hectolitre, kg	71.0	69.5	70.3	73.1	69.3	67.4	69.5	70.4	75.1	72.5
Résistance à la rouille jaune, note	1.7	1.0	1.4	1.0	1.0	1.3	1.0	1.7	3.3	3.5
Résistance à la rouille brune, note	1.3	4.3	2.8	3.7	2.0	1.0	2.3	1.7	2.3	1.3
Sept. nodorum sur feuille, indice	87	97	92	74	74	83	87	81	81	87
Sept. nodorum sur épi, indice	106	108	107	127	65	72	65	88	108	116
Fusariose sur épi, note	5.3	4.0	4.7	4.3	5.0	3.7	4.3	4.3	4.0	4.0
Caract. circonstancielles										
Hivernage, note	1.0	1.0	1.0	1.3	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.0
Oïdium, note	2.0	1.7	1.9	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Sept. nodorum sur feuille, note	2.7	1.7	2.2	3.0	3.0	3.0	3.7	3.3	2.3	4.3
Autres observations										
Hauteur des plantes, cm	117.8	124.4	121.1	123.1	129.4	125.6	123.6	126.7	118.1	115.6
Poids de 1000 grains, g	37.3	42.4	39.9	39.6	42.4	38.8	39.2	40.3	47.8	38.9
Bonus				2	2	3	1	2	1	2
Malus				2	2	1	1		2	2
Indice total lors du test	103.8	96.2	100.0	105.4	96.1	114.8	105.6	113.5	99.6	105.0
Indice limite d'admission				> 103	> 103	> 103	> 103	> 103	> 103	> 103

 = éliminatoire

Résultats annuels 2019 / Einjährige Ergebnisse 2019

Résultats annuels 2019 Einjährige Ergebnisse 2019 WT40

Tableau 5: Résultats agronomiques 2019

No Exper.	Nom Variété		Rendt absolu dt/ha 21	Rendt rel. St. % 24	Rendt relatif trié	Verse précoce note 36	Verse moyenne note 39
-911.54087	TRIALDO	S	79.3	103.8	105.7	2.0	2.0
-911.54502	LAROSSA	S	73.6	96.2	94.7	1.0	1.0
				0.0			
911.54868	BALINO	Comp.	80.5	105.4	108.5	1.7	1.7
991.59607	COSINUS	Comp.	73.9	96.1	98.7	1.7	1.7
911.54886		HV1	86.2	112.8	109.9	1.7	1.7
911.54881		HV1	80.8	105.6	108.5	1.0	1.0
911.54982		HV1	85.3	111.5	115.5	2.3	2.3
911.55021	TC ODILE 15	LP3	83.7	109.2	112.9	1.7	1.7
911.55026	TC ODILE 20	LP3	81.1	105.5	109.2	1.7	1.7
911.55037	TC ODILE 31	LP3	85.1	110.8	115.8	2.0	2.0
911.55040	TC ODILE 34	LP3	83.1	108.7	112.0	1.3	1.3
911.55051	TC ODILE 45	LP3	81.4	106.1	111.8	1.7	1.7
911.55046	TC ODILE 40	LP3	87.0	113.6	120.0	2.3	2.3
991.59741	ORINOKO	LR1	76.8	100.6	104.9	1	1
991.59743	LANETTO	LR1	80.5	105.0	110.3	1	1
Standards			76.4	100.0	100.2	1.5	1.5
Moyenne d'essai			81.2	106.1	100.2	1.6	1.6
CV [%]			6.8	6.7		34.0	
PPDS (5%)			3.7	8.1		0.9	
PPDS (1%)			4.8	10.8			
Ecart-type d'essai			5.6	7.1		0.5	
DL de l'erreur			168	70		28	0
Nbre obs.			18	6		3	1
Nbre lieux			6	6		1	1

Tableau 6: Résultats agronomiques 2019

No Exper.	Nom Variété	Hauteur plantes cm 35	Epiaison rap. tém. jours 34	Rend au triage % 27	Poids de 1000 grains g 28	Poids à l' hectolitre kg 29
-911.54087	TRIALDO	117.8	0.1	93.3	37.3	71.0
-911.54502	LAROSSA	124.4	-0.1	90.0	42.4	69.5
911.54868	BALINO	123.1	3.5	94.3	39.6	73.1
991.59607	COSINUS	129.4	3.0	93.5	42.4	69.3
911.54886		125.6	3.1	89.2	38.8	67.4
911.54881		123.6	4.1	94.0	39.2	69.5
911.54982		126.7	2.8	94.8	40.3	70.4
911.55021	TC ODILE 15	128.6	-0.3	94.4	38.8	71.1
911.55026	TC ODILE 20	131.1	4.3	94.2	38.2	70.5
911.55037	TC ODILE 31	126.1	-1.1	95.2	38.0	72.7
911.55040	TC ODILE 34	125.8	-0.8	94.3	37.0	72.8
911.55051	TC ODILE 45	130.8	0.5	96.1	41.8	74.6
911.55046	TC ODILE 40	128.3	0.1	96.5	40.3	75.4
991.59741	ORINOKO	118.1	8	95.6	47.8	75.1
991.59743	LANETTO	115.6	5.6	95.9	38.9	72.5
Standards		121.1	0.0	91.6	39.9	70.3
Moyenne d'essai		125.0	2.2	94.1	40.1	71.7
CV [%]		3.5	57.7	2.4	8.9	0.9
PPDS (5%)		2.9	1.5	2.6	4.1	0.5
PPDS (1%)		3.8	1.9	3.5	5.4	0.7
Ecart-type d'essai		4.4	1.3	2.3	3.5	0.6
DL de l'erreur		168	70	70	70	112
Nbre obs.		18	6	6	6	12
Nbre lieux		6	6	6	6	6

Tableau 7: Résultats agronomiques 2019

No Exper.	Nom Variété	Protéine M.S. NIR	Rendt protéine dt/ha	Dureté du grain NIT %	Protéine par grain mg	Aspect du grain note	Couleur du grain note
		100	26	102	103	44	45
-911.54087	TRIALDO	10.5	8.3	26	3.9	3.0	4.0
-911.54502	LAROSSA	11.9	8.8	26	5.1	5.0	5.6
911.54868	BALINO	11.2	9.0	26	4.5	4.0	4.6
991.59607	COSINUS	12.1	8.8	26	5.1	3.0	4.4
911.54886		11.6	10.0	26	4.5	5.0	5.4
911.54881		10.6	8.6	25	4.2	5.0	4.9
911.54982		11.3	9.6	25	4.5	5.0	4.9
911.55021	TC ODILE 15	10.4	8.7	27	4.0	4.0	3.8
911.55026	TC ODILE 20	10.3	8.3	28	3.9	3.0	3.8
911.55037	TC ODILE 31	9.7	8.3	29	3.7	3.0	4.0
911.55040	TC ODILE 34	10.1	8.4	28	3.7	3.0	4.0
911.55051	TC ODILE 45	11.3	9.2	26	4.7	4.0	3.9
911.55046	TC ODILE 40	10.6	9.2	26.7	4.2	4.0	4.2
991.59741	ORINOKO	11.1	8.47	25.5	5.3	4	4.1
991.59743	LANETTO	10.4	8.44	25.5	4.1	5	4.7
Standards		11.2	8.6	26.0	4.5	4.0	4.8
Moyenne d'essai		10.9	8.8	26.4	4.4	4.0	4.4
CV [%]		6.9	9.2	3.7	12.7		14.8
PPDS (5%)		0.9	0.9	1.1	0.6		0.8
PPDS (1%)		1.1	1.2	1.5	0.8		1.1
Ecart-type d'essai		0.7	0.8	1.0	0.6		0.7
DL de l'erreur		70	70	70	70	0	56
Nbre obs.		6	6	6	6	1	5
Nbre lieux		6	6	6	6	1	5

Tableau 8: Résultats agronomiques 2019

No Exper.	Nom Variété	Oï nat. Note 59	Oï artif. Note 61	RJ artif. Note 66	RB artif. Note 71	Fus. Épi artif. moy. Note 86
-911.54087	TRIALDO	2.1	2.0	1.7	1.3	5.3
-911.54502	LAROSSA	1.6	1.7	1.0	4.3	4.0
911.54868	BALINO	1.6	1.7	1.0	3.7	4.3
991.59607	COSINUS	2.1	1.7	1.0	2.0	5.0
911.54886		4.3	1.7	1.3	1.0	3.7
911.54881		2.9	1.7	1.0	2.3	4.3
911.54982		4.2	1.7	1.7	1.7	4.3
911.55021	TC ODILE 15	2.9	2.0	4.3	2.3	5.0
911.55026	TC ODILE 20	1.8	1.7	1.0	2.0	4.3
911.55037	TC ODILE 31	2.4	1.7	1.0	1.7	4.0
911.55040	TC ODILE 34	2.8	2.0	2.0	2.0	5.0
911.55051	TC ODILE 45	2.2	1.7	2.3	2.0	4.3
911.55046	TC ODILE 40	2.2	1.7	1.3	1.7	4.3
991.59741	ORINOKO	1.4	1.7	3.3	2.3	4
991.59743	LANETTO	1.3	1.7	3.5	1.3	4
Standards		1.8	1.9	1.4	2.8	4.7
	Moyenne d'essai	2.4	1.8	1.8	2.1	4.4
	CV [%]	35.7				
	PPDS (5%)	0.8				
	PPDS (1%)	1.1				
	Ecart-type d'essai	0.9				
	DL de l'erreur	84				
	Nbre obs.	9	3	3	3	3
	Nbre lieux	3	1	1	1	1

Tableau 9: Résultats agronomiques 2019

No Exper.	Nom Variété	SNfe. artif. Index 75	SNfe. nat. Note 1 73	SNépi artif. Index 78	STfe. artif. Index 83	Etat san. Feuil. Note 92	Hiver- nage Note 32
-911.54087	TRIALDO	87	2.7	106	102.0	2.3	1.0
-911.54502	LAROSSA	97	1.7	108	111.0	3.7	1.0
911.54868	BALINO	74	3.0	127	111.0	2.7	1.3
991.59607	COSINUS	74	3.0	65	86.0	2.3	1.0
911.54886		83	3.0	72	86.0	3.3	1.0
911.54881		87	3.7	65	86.0	3.7	1.0
911.54982		81	3.3	88	94.0	2.3	1.3
911.55021	TC ODILE 15	117	3.0	85	111.0	2.3	1.0
911.55026	TC ODILE 20	76	3.7	125	86.0	2.0	1.0
911.55037	TC ODILE 31	122	3.0	108	102.0	3.3	1.0
911.55040	TC ODILE 34	96	3.0	94	86.0	3.0	1.3
911.55051	TC ODILE 45	111	3.0	81	86.0	2.3	1.0
911.55046	TC ODILE 40	106.0	3.7	91.0	102.0	2.3	1.0
991.59741	ORINOKO	81	2.3	108	86	2.0	1.3
991.59743	LANETTO	87	4.3	116	102	3.3	1.0
Standards		92	2	107	107	3.0	1.0
	Moyenne d'essai	92	3	96	96	2.7	1.1
	CV [%]		23.7			23.8	28.1
	PPDS (5%)		1.2			1.1	
	PPDS (1%)						
	Ecart-type d'essai		0.7			0.7	0.3
	DL de l'erreur		28			28	28
	Nbre obs.	3	3	3	3	3	3
	Nbre lieux	1	1	1	1	1	1

Résultats annuels 2019 /
Einjährige Ergebnisse 2019

Résultats par lieu
Ortsbezogene Auswertung
WT40

Tableau 10: Rendement absolu (dt/ha)

WT 19 0000 40.Z3
Rdt_abs_dt/ha_21

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	3428 Utzenstorf BE	1567 Delley	1510 Grange-Verney	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	79.3 ----	78.9 -----	79.4 -	75.3 -----	79.4 ----	72.5 -----	90.1 ----
-911.54502 LAROSSA	73.6 -	75.4 -----	82.5 --	70.4 ---	69.4 -	62.9 ----	80.9
911.54868 BALINO	80.5 -----	76.8 -----	95.9 -----	73.4 ---	77.5 --	74.7 -----	84.7 --
991.59607 COSINUS	73.9 -	61.6 --	83.4 ---	63.8 -	86.4 -----	54.5 -	94.0 -----
911.54886	86.2 -----	75.4 -----	87.8 -----	84.6 -----	92.7 -----	74.0 -----	102.9 -----
911.54881	80.8 -----	72.6 -----	86.6 ---	76.9 -----	79.6 ---	72.5 -----	96.8 -----
911.54982	85.3 -----	76.8 -----	90.4 -----	81.7 -----	88.0 -----	75.6 -----	99.0 -----
911.55021 TC ODILE 15	83.7 -----	81.6 -----	87.9 -----	76.4 -----	89.4 -----	68.9 -----	97.8 -----
911.55026 TC ODILE 20	81.1 -----	73.0 -----	92.4 -----	72.4 ---	83.9 -----	64.9 -----	99.7 -----
911.55037 TC ODILE 31	85.1 -----	86.2 -----	95.0 -----	77.5 -----	92.9 -----	61.6 ---	97.4 -----
911.55040 TC ODILE 34	83.1 -----	78.4 -----	82.5 --	81.9 -----	96.1 -----	67.4 -----	92.3 -----
911.55051 TC ODILE 45	81.4 -----	71.4 -----	89.2 -----	74.6 -----	87.1 -----	67.2 -----	98.8 -----
911.55046 TC ODILE 40	87.0 -----	86.8 -----	95.9 -----	80.7 -----	91.4 -----	70.3 -----	96.7 -----
991.59741 ORINOKO	76.8 --	57.6 -	84.0 ---	85.6 -----	78.3 ---	66.6 -----	88.9 -----
991.59743 VIVARO	80.5 -----	73.9 -----	89.7 -----	75.7 -----	87.6 -----	61.5 ---	94.7 -----
-Référence(s)	76.4 --	77.2 -----	81.0 -	72.9 ---	74.4 --	67.7 -----	85.5 --
Moyenne d'essai	81.2 -----	75.1 -----	88.2 -----	76.7 -----	85.3 -----	67.7 -----	94.3 -----
CV [%]	6.8	8.1	5.1	9	6.9	7.9	4.3
PPDS (5%)	3.7	10.2	7.6	ns	9.8	8.9	6.8
PPDS (1%)	4.8	13.7	10.2	ns	13.3	12	9.1
Ecart-type d'essai	5.6	6.1	4.5	6.9	5.9	5.3	4
DL de l'erreur	168	28	28	28	28	28	28
Nbr. d'obs.	18	3	3	3	3	3	3

Tableau 11: Rendement relatif standard

WT 19 0000 40.Z3

Rdt_rel._Std._%_22

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	3428 Utzenstorf BE	1567 Delley	1510 Grange-Verney	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	103.8 ----	102.3 -----	98.1 -	103.3 -----	106.7 ----	107.1 -----	105.4 ----
-911.54502 LAROSSA	96.2 -	97.7 -----	101.9 --	96.7 --	93.3 -	92.9 ---	94.6
911.54868 BALINO	105.4 -----	99.6 -----	118.4 -----	100.7 ---	104.1 --	110.2 -----	99.1 --
991.59607 COSINUS	96.1 -	79.8 --	103.0 --	87.6 -	116.1 -----	80.5 -	109.9 -----
911.54886	112.8 -----	97.8 ----	108.5 ----	116.1 -----	124.5 -----	109.3 -----	120.4 -----
911.54881	105.6 ----	94.1 ----	107.0 ---	105.5 ----	106.9 ---	107.1 -----	113.2 -----
911.54982	111.5 -----	99.5 -----	111.7 -----	112.1 -----	118.3 -----	111.7 -----	115.7 -----
911.55021 TC ODILE 15	109.2 -----	105.8 -----	108.5 ----	104.9 ----	120.1 -----	101.7 ----	114.4 -----
911.55026 TC ODILE 20	105.5 ----	94.7 ----	114.2 -----	99.4 ---	112.6 ----	95.8 ----	116.6 -----
911.55037 TC ODILE 31	110.8 -----	111.7 -----	117.3 -----	106.3 ----	124.7 -----	91.0 --	113.9 -----
911.55040 TC ODILE 34	108.7 -----	101.6 -----	101.9 --	112.4 -----	129.0 -----	99.5 ----	107.9 ----
911.55051 TC ODILE 45	106.1 ----	92.5 ---	110.2 ----	102.3 ----	117.0 ----	99.2 ----	115.5 -----
911.55046 TC ODILE 40	113.6 -----	112.4 -----	118.4 -----	110.7 -----	122.8 -----	103.9 -----	113.1 ----
991.59741 ORINOKO	100.6 ---	74.6 -	103.7 ---	117.5 -----	105.2 --	98.4 ----	104.0 ----
991.59743 VIVARO	105.0 ----	95.8 ----	110.7 ----	103.9 ----	117.7 ----	90.9 --	110.8 ----
-Référence(s)	100.0 --	100.0 -----	100.0 -	100.0 ----	100.0 --	100.0 -----	100.0 --
Moyenne d'essai	106.1 ----	97.3 ----	108.9 ----	105.3 ----	114.6 ----	99.9 -----	110.3 ----
CV [%]	6.7						
PPDS (5%)	8.1	ns	ns	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)	10.8	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Ecart-type d'essai	7.1						
DL de l'erreur	70						
Nbr. d'obs.	6	1	1	1	1	1	1

Tableau 12: Epiaison (différence en jours en fonction des variétés standards)

WT 19 0000 40.Z3

Epiaison_Diff._+/-Jours_43

Procédés	Moyenne Série	1567 Delley	1510 Grange-Verney	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	0.0 --	0.3 --	0.0 -	0.0 -	-0.5 --
-911.54502 LAROSSA	0.0 --	-0.3 --	0.0 -	0.0 -	0.5 ---
911.54868 BALINO	4.8 -----	3.0 ----	6.0 -----	6.0 -----	4.2 -----
991.59607 COSINUS	4.3 -----	3.3 -----	5.0 -----	5.0 -----	3.8 -----
911.54886	3.8 -----	2.3 ----	6.0 -----	5.3 -----	1.5 ----
911.54881	4.5 -----	2.3 ----	6.0 -----	6.0 -----	3.8 -----
911.54982	3.6 -----	1.3 ---	5.3 -----	6.0 -----	1.8 ----
911.55021 TC ODILE 15	-0.2 -	-0.3 --	0.0 -	0.0 -	-0.5 --
911.55026 TC ODILE 20	5.5 -----	4.7 -----	6.0 -----	6.0 -----	5.5 -----
911.55037 TC ODILE 31	-1.3 -	-2.0 -	0.0 -	0.0 -	-3.2
911.55040 TC ODILE 34	-0.8 -	-1.0 -	0.0 -	0.0 -	-2.2
911.55051 TC ODILE 45	0.6 --	0.7 ---	0.0 -	0.0 -	1.8 ----
911.55046 TC ODILE 40	0.8 --	1.3 ---	0.0 -	0.0 -	1.8 ----
991.59741 ORINOKO	8.4 -----	8.7 -----	7.7 -----	7.7 -----	9.5 -----
991.59743 VIVARO	5.9 -----	4.3 -----	7.0 -----	7.0 -----	5.2 -----
-Référence(s)	0.0 --	0.0 --	0.0 -	0.0 -	0.0 ---
Moyenne d'essai	2.7 ----	1.9 ----	3.3 ----	3.3 ----	2.2 ----
CV [%]	42.1				
PPDS (5%)	1.6	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)	2.1	ns	ns	ns	ns
Ecart-type d'essai	1.1				
DL de l'erreur	42				
Nbr. d'obs.	4	1	1	1	1

Tableau 13: Verse moyenne (Note de 1 à 9)

WT 19 0000 40.Z3
 Verse_Moyenne_Note_48

Procédés	Moyenne Série	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	2.0 -----	2.0 -----
-911.54502 LAROSSA	1.0 -	1.0 -
911.54868 BALINO	1.7 ----	1.7 ----
991.59607 COSINUS	1.7 ----	1.7 ----
911.54886	1.7 ----	1.7 ----
911.54881	1.0 -	1.0 -
911.54982	2.3 -----	2.3 -----
911.55021 TC ODILE 15	1.7 ----	1.7 ----
911.55026 TC ODILE 20	1.7 ----	1.7 ----
911.55037 TC ODILE 31	2.0 -----	2.0 -----
911.55040 TC ODILE 34	1.3 ---	1.3 ---
911.55051 TC ODILE 45	1.7 ----	1.7 ----
911.55046 TC ODILE 40	2.3 -----	2.3 -----
991.59741 ORINOKO	1.0 -	1.0 -
991.59743 VIVARO	1.0 -	1.0 -
-Référence(s)	1.5 ----	1.5 ----
Moyenne d'essai	1.6 ----	1.6 ----
CV [%]		
PPDS (5%)	ns	ns
PPDS (1%)	ns	ns
Ecart-type d'essai		
DL de l'erreur	0	
Nbr. d'obs.	1	1

Tableau 14: Humidité du grain (%) calculée au NIT

WT 19 0000 40.Z3
 Humidité_Grain_NIT_%_26

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	3428 Utzenstorf BE	1567 Delley	1510 Grange-Verney	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	10.7 -----	11.0 -----	11.0 -----	9.9 ----	10.3 -----	10.7 -----	11.0 -----
-911.54502 LAROSSA	9.8 ---	10.6 -----	10.5 ----	9.3 ---	9.1 --	9.3 ---	10.0
911.54868 BALINO	10.3 ----	10.6 ----	10.6 ----	9.8 ----	9.9 ----	10.3 -----	10.6 ----
991.59607 COSINUS	10.1 ----	10.4 --	10.5 ----	9.6 ----	9.8 ----	9.9 ----	10.5 ----
911.54886	9.4 -	10.2 --	10.1 -	8.7 -	8.6 -	8.5 -	10.4 --
911.54881	10.1 ----	10.5 ----	10.4 --	9.4 ----	9.6 ----	9.7 ----	10.8 -----
911.54982	9.9 ----	10.0 -	10.2 -	9.4 ----	9.6 ----	9.7 ----	10.5 ----
911.55021 TC ODILE 15	10.5 -----	10.7 -----	10.6 ----	9.9 ----	10.3 -----	10.4 -----	11.0 -----
911.55026 TC ODILE 20	10.3 ----	10.3 ---	10.7 -----	9.8 ----	10.2 -----	10.1 ----	10.9 -----
911.55037 TC ODILE 31	10.4 ----	10.7 -----	10.7 ----	9.7 ----	10.2 -----	10.2 -----	11.0 -----
911.55040 TC ODILE 34	10.2 ----	10.7 -----	10.3 --	9.7 ----	9.8 ----	10.0 -----	10.6 ----
911.55051 TC ODILE 45	10.5 -----	10.6 -----	10.6 ----	10.0 -----	10.2 -----	10.5 -----	10.9 -----
911.55046 TC ODILE 40	10.7 -----	10.4 ----	10.8 ----	10.2 -----	10.8 -----	10.8 -----	11.1 -----
991.59741 ORINOKO	10.8 -----	10.8 -----	10.8 ----	10.4 -----	10.9 -----	10.6 -----	11.1 -----
991.59743 VIVARO	10.3 ----	10.7 -----	11.1 -----	9.7 ----	9.7 ----	10.0 -----	10.7 ----
-Référence(s)	10.2 ----	10.8 -----	10.8 -----	9.6 ----	9.7 ----	10.0 -----	10.5 ----
Moyenne d'essai	10.3 -----	10.5 -----	10.6 -----	9.7 ----	9.9 -----	10.0 -----	10.7 -----
CV [%]	1.8	2.6	1.9	0.8	1.7	1.6	1.5
PPDS (5%)	0.1	0.5	0.3	0.1	0.3	0.3	0.3
PPDS (1%)	0.2	ns	0.5	0.2	0.4	0.4	0.4
Ecart-type d'essai	0.2	0.3	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
DL de l'erreur	168	28	28	28	28	28	28
Nbr. d'obs.	18	3	3	3	3	3	3

Tableau 15: Rendement au triage (%)

 WT 19 0000 40.Z3
 Rendement_Triage_%_29

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	3428 Utzenstorf BE	1567 Delley	1510 Grange-Verney	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	93.3 ----	84.0 -	97.5 -----	94.1 -----	95.0 -----	93.2 -----	96.0 -----
-911.54502 LAROSSA	90.0 -	88.4 ---	97.3 -----	94.6 -----	78.5 -	89.7 ---	91.2
911.54868 BALINO	94.3 -----	92.0 -----	97.2 -----	93.3 ----	94.0 -----	93.6 -----	95.5 ----
991.59607 COSINUS	93.5 ----	89.9 ----	98.3 -----	94.1 ----	92.0 ----	92.0 ----	95.0 ----
911.54886	89.2 -	85.1 -	92.1 -	87.3 -	89.1 ----	85.0 -	96.4 -----
911.54881	94.0 ----	88.2 ---	97.3 -----	93.8 ----	96.4 -----	94.2 -----	93.9 ---
911.54982	94.8 -----	91.5 -----	96.7 -----	94.8 ----	95.5 -----	94.5 -----	95.7 -----
911.55021 TC ODILE 15	94.4 -----	86.8 ---	98.0 -----	96.5 -----	96.9 -----	92.8 -----	95.7 -----
911.55026 TC ODILE 20	94.2 ----	88.3 ---	97.6 -----	95.5 ----	95.5 -----	90.8 ----	97.7 -----
911.55037 TC ODILE 31	95.2 -----	91.4 -----	98.1 -----	96.3 -----	94.3 -----	93.8 -----	97.3 -----
911.55040 TC ODILE 34	94.3 ----	93.2 -----	97.1 -----	95.5 -----	91.9 ----	92.3 ----	95.7 ----
911.55051 TC ODILE 45	96.1 -----	91.4 ----	97.8 -----	96.8 -----	97.3 -----	95.4 -----	98.2 -----
911.55046 TC ODILE 40	96.5 -----	94.7 -----	98.4 -----	97.6 -----	97.3 -----	93.2 ----	98.1 -----
991.59741 ORINOKO	95.6 -----	92.4 ----	97.5 ----	94.7 ----	97.1 -----	94.6 ----	97.3 ----
991.59743 VIVARO	95.9 -----	93.8 -----	97.5 ----	95.8 ----	95.5 -----	95.3 -----	97.5 ----
-Référence(s)	91.6 ---	86.2 --	97.4 -----	94.3 ----	86.8 ---	91.4 ----	93.6 ---
Moyenne d'essai	94.1 -----	90.1 ----	97.2 -----	94.7 ----	93.7 -----	92.7 -----	96.1 -----
CV [%]	2.4						
PPDS (5%)	2.6	ns	ns	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)	3.5	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Ecart-type d'essai	2.3						
DL de l'erreur	70						
Nbr. d'obs.	6						

Tableau 16: Poids à l'hectolitre moyen (kg)

WT 19 0000 40.Z3
 PHL_Moyen_kg_37

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	3428 Utzenstorf BE	1567 Delley	1510 Grange-Verney	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	69.0 ---	60.6 ---	52.3 -	72.8 -----	74.8 -----	74.9 -----	78.6 -----
-911.54502 LAROSSA	67.9 -	62.7 ----	62.7 ----	67.9 ---	69.2 --	70.8 ---	74.0
911.54868 BALINO	72.8 -----	70.0 -----	71.8 -----	71.5 -----	72.9 ----	74.5 -----	76.2 ---
991.59607 COSINUS	70.9 ----	61.0 ---	70.5 -----	70.6 ----	73.6 ----	73.3 -----	76.4 ---
911.54886	67.1 -	62.0 ----	64.8 ----	64.3 -	68.1 -	67.0 -	76.6 ---
911.54881	71.2 ----	67.3 -----	68.6 -----	69.5 ----	72.5 ---	72.1 ----	77.3 ----
911.54982	69.4 ---	54.9 -	69.5 -----	69.8 ----	72.7 ----	73.1 ----	76.5 ---
911.55021 TC ODILE 15	73.6 -----	72.0 -----	65.7 ----	73.6 -----	76.3 -----	75.3 -----	78.4 ----
911.55026 TC ODILE 20	70.2 ---	58.3 --	65.1 ----	72.1 ----	74.7 ----	73.7 ----	77.1 ----
911.55037 TC ODILE 31	71.2 ----	60.8 ---	67.0 -----	71.7 ----	75.3 -----	74.3 -----	78.0 ----
911.55040 TC ODILE 34	71.6 ----	68.1 -----	66.3 ----	70.6 ----	74.2 ----	73.9 ----	76.4 ---
911.55051 TC ODILE 45	74.4 -----	71.9 -----	69.8 -----	73.4 -----	76.3 -----	76.0 -----	79.1 -----
911.55046 TC ODILE 40	72.8 -----	67.0 ----	61.5 ---	74.6 -----	77.5 -----	76.4 -----	80.0 -----
991.59741 ORINOKO	71.7 -----	60.5 ---	65.6 -----	72.8 -----	76.3 -----	75.8 -----	79.1 -----
991.59743 VIVARO	69.1 ---	65.7 ----	53.8 -	70.9 ----	73.1 ----	73.4 ----	77.6 ----
-Référence(s)	68.4 --	61.7 ---	57.5 ---	70.3 ----	72.0 ----	72.9 ----	76.3 ----
Moyenne d'essai	70.9 ----	64.2 ----	65.0 -----	71.1 ----	73.8 ----	73.6 ----	77.4 ----
CV [%]	7.2	14.7	12.2	1.3	0.9	0.6	0.5
PPDS (5%)	3.3	ns	ns	1.5	1.1	0.7	0.7
PPDS (1%)	4.4	ns	ns	2.1	1.4	1	0.9
Ecart-type d'essai	5.1	9.5	7.9	0.9	0.6	0.4	0.4
DL de l'erreur	168	28	28	28	28	28	28
Nbr. d'obs.	18	3	3	3	3	3	3

Tableau 17: Poids de mille grains moyen (g)

WT 19 0000 40.Z3
PMG_Moyen_g_33

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	3428 Utzenstorf BE	1567 Delley	1510 Grange-Verney	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	37.3 -	28.3 --	35.8 -	45.1 ---	37.7 -	41.0 ----	36.1
-911.54502 LAROSSA	42.4 ----	47.4 -----	44.2 ----	44.7 ---	38.5 -	40.2 ---	39.6 ---
911.54868 BALINO	39.6 ---	28.9 --	39.2 --	45.9 ----	40.5 --	41.6 ----	41.4 ----
991.59607 COSINUS	42.4 ----	38.9 -----	44.3 ----	44.5 ---	42.2 ---	39.3 ---	45.0 -----
911.54886	38.8 --	25.3 -	39.4 ---	45.9 ----	42.6 ---	38.4 --	41.5 ----
911.54881	39.2 --	29.7 --	37.1 --	45.8 ----	42.8 ----	40.3 ---	39.8 ---
911.54982	40.3 ---	25.7 -	38.5 ---	48.4 ----	47.4 -----	40.4 ---	41.7 ----
911.55021 TC ODILE 15	38.8 --	38.1 ----	34.5 -	41.2 -	40.8 --	39.8 ---	38.6 --
911.55026 TC ODILE 20	38.2 -	37.5 ----	36.8 --	39.3 -	38.2 -	37.8 -	39.4 ---
911.55037 TC ODILE 31	38.0 -	38.1 ----	38.3 ---	39.5 -	37.5 -	37.3 -	37.6 --
911.55040 TC ODILE 34	37.0 -	33.1 ---	35.7 -	39.8 -	38.4 -	37.1 -	37.8 --
911.55051 TC ODILE 45	41.8 ----	27.9 --	43.5 ----	46.3 ----	46.5 -----	41.7 ----	45.1 -----
911.55046 TC ODILE 40	40.3 ---	32.7 ---	41.3 ---	43.1 --	43.1 ----	39.5 ---	42.0 ----
991.59741 ORINOKO	47.8 -----	32.3 ---	49.7 -----	56.5 -----	51.7 -----	47.5 -----	49.0 -----
991.59743 VIVARO	38.9 --	35.5 ----	39.2 ---	43.5 ---	41.7 ---	36.7 -	36.9
-Référence(s)	39.9 ---	37.8 ----	40.0 ---	44.9 ---	38.1 -	40.6 ---	37.9 --
Moyenne d'essai	40.1 ---	33.3 ---	39.8 ---	44.6 ---	42.0 ---	39.9 ---	40.8 ---
CV [%]	8.9						
PPDS (5%)	4.1	ns	ns	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)	5.4	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Ecart-type d'essai	3.5						
DL de l'erreur	70						
Nbr. d'obs.	6						

Tableau 18: Dureté du grain (%) calculée au NIT

WT 19 0000 40.Z3
Grains_Dureté_NIT_%_91

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	3428 Utzenstorf BE	1510 Grange-Verney	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	25.6 --	24.0 -	24.0 ---	27.0 ----	26.0 -	27.0 ----
-911.54502 LAROSSA	25.8 ---	24.0 -	23.0 -	27.0 ----	28.0 ----	27.0 ----
911.54868 BALINO	26.0 ---	25.0 ---	24.0 ---	27.0 ----	27.0 --	27.0 ----
991.59607 COSINUS	26.0 ---	25.0 ---	24.0 ---	27.0 ----	26.0 -	28.0 ----
911.54886	25.4 --	27.0 ----	23.0 -	25.0 --	27.0 --	25.0
911.54881	25.0 -	25.0 ---	24.0 ---	25.0 --	26.0 -	25.0
911.54982	25.2 -	25.0 ---	23.0 -	26.0 ---	26.0 -	26.0 ---
911.55021 TC ODILE 15	26.8 ----	26.0 ----	26.0 ----	27.0 ----	27.0 --	28.0 ----
911.55026 TC ODILE 20	27.6 ----	24.0 -	26.0 ----	30.0 ----	29.0 ----	29.0 ----
911.55037 TC ODILE 31	27.8 ----	25.0 ---	26.0 ----	28.0 ----	31.0 ----	29.0 ----
911.55040 TC ODILE 34	27.8 ----	27.0 ----	26.0 ----	28.0 ----	29.0 ----	29.0 ----
911.55051 TC ODILE 45	25.4 --	25.0 ---	24.0 ---	24.0 -	27.0 --	27.0 ----
911.55046 TC ODILE 40	26.2 ---	24.0 -	25.0 ----	27.0 ----	28.0 ----	27.0 ----
991.59741 ORINOKO	25.2 -	25.0 ---	23.0 -	26.0 ---	27.0 --	25.0
991.59743 VIVARO	25.4 --	25.0 ---	24.0 ---	26.0 ---	27.0 --	25.0
-Référence(s)	25.7 ---	24.0 -	23.5 --	27.0 ----	27.0 --	27.0 ----
Moyenne d'essai	26.1 ---	25.1 ---	24.3 ----	26.7 ----	27.4 ---	26.9 ----
CV [%]	3.8					
PPDS (5%)	1.2	ns	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)	1.7	ns	ns	ns	ns	ns
Ecart-type d'essai	1					
DL de l'erreur	56					
Nbr. d'obs.	5					

Tableau 19: Taux de protéines matière des grains (%) calculée au NIT

WT 19 0000 40.Z3

Prot.matière sèche_Grains_NIT_%_89

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	3428 Utzenstorf BE	1510 Grange-Verney	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	10.4 ---	10.5 ---	11.0 ---	11.3 -----	10.0 ----	9.1 ---
-911.54502 LAROSSA	12.0 -----	13.3 -----	12.6 -----	11.7 -----	11.0 ----	11.3 -----
911.54868 BALINO	11.0 ----	10.8 ---	11.8 ----	11.6 -----	10.6 ----	10.2 ----
991.59607 COSINUS	12.1 -----	14.0 -----	12.3 -----	11.3 -----	12.8 -----	10.1 ----
911.54886	11.4 ----	11.5 ---	11.6 ----	11.3 -----	11.1 ----	11.3 -----
911.54881	10.6 ---	10.7 ---	10.9 ---	11.0 -----	10.0 ----	10.2 -----
911.54982	11.1 ----	11.6 ---	12.2 -----	11.0 -----	10.3 ----	10.3 -----
911.55021 TC ODILE 15	10.4 ---	10.8 ---	10.3 -	10.0 --	10.9 ----	9.9 ----
911.55026 TC ODILE 20	10.3 --	13.5 -----	10.6 --	9.7 -	9.3 ---	8.2
911.55037 TC ODILE 31	9.8 -	11.6 ----	10.4 -	10.0 --	8.2 -	9.0 ---
911.55040 TC ODILE 34	10.0 -	10.8 ---	11.1 ---	10.3 ---	8.9 --	8.9 --
911.55051 TC ODILE 45	11.4 -----	12.9 -----	11.6 -----	11.5 -----	10.8 ----	10.1 -----
911.55046 TC ODILE 40	10.6 ---	12.9 -----	11.2 ---	10.1 --	9.2 --	9.4 ----
991.59741 ORINOKO	11.1 -----	12.1 ----	11.4 ----	11.5 -----	9.8 ---	10.7 -----
991.59743 VIVARO	10.2 --	9.4 -	10.7 --	11.2 -----	9.4 ---	10.5 -----
-Référence(s)	11.2 ----	11.9 ----	11.8 -----	11.5 -----	10.5 ----	10.2 -----
Moyenne d'essai	10.8 ----	11.8 ----	11.3 ----	10.9 ----	10.2 ----	9.9 ----
CV [%]	7.1					
PPDS (5%)	1	ns	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)	1.3	ns	ns	ns	ns	ns
Ecart-type d'essai	0.8					
DL de l'erreur	56					
Nbr. d'obs.	5					

Tableau 20: Quantité de protéines par grains (mg)

WT 19 0000 40.Z3
 Prot_Grains_mg_92

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	3428 Utzenstorf BE	1510 Grange-Verney	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	3.7 -	3.0 -	3.9 --	4.3 ---	4.1 ----	3.3
-911.54502 LAROSSA	5.1 -----	6.3 -----	5.6 -----	4.5 ---	4.4 -----	4.5 -----
911.54868 BALINO	4.2 ---	3.1 -	4.6 ----	4.7 ---	4.4 -----	4.2 ----
991.59607 COSINUS	5.0 -----	5.5 -----	5.4 -----	4.8 ---	5.0 -----	4.5 -----
911.54886	4.2 ---	2.9 -	4.6 ---	4.8 ----	4.3 ----	4.7 -----
911.54881	4.0 ---	3.2 -	4.0 --	4.7 ----	4.0 ----	4.1 ----
911.54982	4.3 ---	3.0 -	4.7 ----	5.2 -----	4.2 ----	4.3 ----
911.55021 TC ODILE 15	4.0 ---	4.1 --	3.5 -	4.1 --	4.3 ----	3.8 --
911.55026 TC ODILE 20	3.9 --	5.1 -----	3.9 --	3.7 -	3.5 --	3.2
911.55037 TC ODILE 31	3.7 -	4.4 ----	4.0 --	3.8 -	3.1 -	3.4
911.55040 TC ODILE 34	3.6 -	3.6 --	4.0 --	4.0 -	3.3 --	3.4
911.55051 TC ODILE 45	4.6 -----	3.6 --	5.0 -----	5.3 -----	4.5 -----	4.6 -----
911.55046 TC ODILE 40	4.2 ---	4.2 ----	4.6 ----	4.4 --	3.6 ---	3.9 ---
991.59741 ORINOKO	5.1 -----	3.9 ---	5.7 -----	5.9 -----	4.7 -----	5.2 -----
991.59743 VIVARO	3.9 --	3.3 --	4.2 ---	4.7 ----	3.4 --	3.9 ---
-Référence(s)	4.4 ----	4.6 ----	4.8 ----	4.4 ---	4.3 ----	3.9 ---
Moyenne d'essai	4.2 ---	3.9 ---	4.5 ---	4.6 ---	4.1 ----	4.1 ----
CV [%]	13.3					
PPDS (5%)	0.7	ns	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)	0.9	ns	ns	ns	ns	ns
Ecart-type d'essai	0.6					
DL de l'erreur	56					
Nbr. d'obs.	5					

Tableau 21: Oïdium infection naturelle, Note 1 (Note de 1 à 9)

WT 19 0000 40.Z3
 Oïdium_nat._Note_1_Note_64

Procédés	Moyenne Série	1510 Grange-Verney
-911.54087 TRIALDO	3.0 ----	3.0 ----
-911.54502 LAROSSA	1.0 -	1.0 -
911.54868 BALINO	1.0 -	1.0 -
991.59607 COSINUS	2.7 ----	2.7 ----
911.54886	5.3 -----	5.3 -----
911.54881	3.0 ----	3.0 ----
911.54982	5.3 -----	5.3 -----
911.55021 TC ODILE 15	4.3 -----	4.3 -----
911.55026 TC ODILE 20	2.0 --	2.0 --
911.55037 TC ODILE 31	2.7 ----	2.7 ----
911.55040 TC ODILE 34	3.7 -----	3.7 -----
911.55051 TC ODILE 45	3.3 -----	3.3 -----
911.55046 TC ODILE 40	3.0 ----	3.0 ----
991.59741 ORINOKO	1.0 -	1.0 -
991.59743 VIVARO	1.0 -	1.0 -
-Référence(s)	2.0 --	2.0 --
Moyenne d'essai	2.8 ----	2.8 ----
CV [%]	43.0	43.0
PPDS (5%)	2.0	2.0
PPDS (1%)	2.7	2.7
Ecart-type d'essai	1.2	1.2
DL de l'erreur	28	28
Nbr. d'obs.	3	3

Tableau 22: Oïdium infection naturelle, Note 2 (Note de 1 à 9)

WT 19 0000 40.Z3
 Oïdium_nat_Note_2_Note_65

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	1376 Goumoens
-911.54087 TRIALDO	1.7 -	2.3 --	1.0 -
-911.54502 LAROSSA	1.8 --	2.7 ---	1.0 -
911.54868 BALINO	1.8 --	2.7 ---	1.0 -
991.59607 COSINUS	1.8 --	2.7 ---	1.0 -
911.54886	3.8 -----	4.0 -----	3.7 -----
911.54881	2.8 ----	4.3 -----	1.3 --
911.54982	3.7 -----	4.7 -----	2.7 -----
911.55021 TC ODILE 15	2.2 ---	3.3 ----	1.0 -
911.55026 TC ODILE 20	1.7 -	2.3 --	1.0 -
911.55037 TC ODILE 31	2.3 ---	3.7 -----	1.0 -
911.55040 TC ODILE 34	2.3 ---	3.7 -----	1.0 -
911.55051 TC ODILE 45	1.7 -	2.3 --	1.0 -
911.55046 TC ODILE 40	1.8 --	2.7 ---	1.0 -
991.59741 ORINOKO	1.7 -	2.3 --	1.0 -
991.59743 VIVARO	1.5 -	2.0 -	1.0 -
-Référence(s)	1.8 -	2.5 --	1.0 -
Moyenne d'essai	2.2 ---	3.0 ----	1.3 --
CV [%]	27.5	23.5	34.4
PPDS (5%)	0.7	1.2	0.8
PPDS (1%)	0.9	1.6	1
Ecart-type d'essai	0.6	0.7	0.5
DL de l'erreur	56	28	28
Nbr. d'obs.	6	3	3

Tableau 22: Rouille jaune infection naturelle, Note 1 (Note de 1 à 9)

WT 19 0000 40.Z3

Rouille_Jaune_nat_Note_1_Note_66

Procédés	Moyenne Série	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	1.0 -	1.0
-911.54502 LAROSSA	1.0 -	1.0
911.54868 BALINO	1.0 -	1.0
991.59607 COSINUS	1.0 -	1.0
911.54886	1.0 -	1.0
911.54881	1.0 -	1.0
911.54982	1.0 -	1.0
911.55021 TC ODILE 15	1.0 -	1.0
911.55026 TC ODILE 20	1.0 -	1.0
911.55037 TC ODILE 31	1.0 -	1.0
911.55040 TC ODILE 34	1.0 -	1.0
911.55051 TC ODILE 45	1.0 -	1.0
911.55046 TC ODILE 40	1.0 -	1.0
991.59741 ORINOKO	1.0 -	1.0
991.59743 VIVARO	2.3 -----	2.3
-Référence(s)	1.0 -	1.0
Moyenne d'essai	1.1 -	1.1
CV [%]	54.8	54.8
PPDS (5%)	ns	
PPDS (1%)	ns	
Ecart-type d'essai	0.6	0.6
DL de l'erreur	28	28
Nbr. d'obs.	3	3

Tableau 23: Rouille brune infection naturelle, Note 1 (Note de 1 à 9)

WT 19 0000 40.Z3

Rouille Brune_nat._Note 1_Note_68

Procédés	Moyenne Série	1510 Grange-Verney	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	1.0 -	1.0 -	1.0 -
-911.54502 LAROSSA	5.0 -----	7.0 -----	3.0 -----
911.54868 BALINO	3.7 -----	6.3 -----	1.0 -
991.59607 COSINUS	1.0 -	1.0 -	1.0 -
911.54886	1.0 -	1.0 -	1.0 -
911.54881	1.3 -	1.7 -	1.0 -
911.54982	1.0 -	1.0 -	1.0 -
911.55021 TC ODILE 15	1.3 -	1.0 -	1.7 ---
911.55026 TC ODILE 20	1.0 -	1.0 -	1.0 -
911.55037 TC ODILE 31	1.8 --	2.0 --	1.7 ---
911.55040 TC ODILE 34	1.0 -	1.0 -	1.0 -
911.55051 TC ODILE 45	1.3 -	1.7 -	1.0 -
911.55046 TC ODILE 40	1.3 -	1.7 -	1.0 -
991.59741 ORINOKO	1.0 -	1.0 -	1.0 -
991.59743 VIVARO	1.3 -	1.7 -	1.0 -
-Référence(s)	3.0 -----	4.0 -----	2.0 -----
Moyenne d'essai	1.6 --	2.0 --	1.2 -
CV [%]	43	39.2	48.1
PPDS (5%)	0.8	1.3	1
PPDS (1%)	1.1	1.8	ns
Ecart-type d'essai	0.7	0.8	0.6
DL de l'erreur	56	28	28
Nbr. d'obs.	6	3	3

Tableau 24: Rouille brune infection naturelle, Note 2 (Note de 1 à 9)

WT 19 0000 40.Z3

Rouille Brune_nat._Note 2_Note_69

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	1376 Goumoens	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	2.4 ---	2.3 ----	1.0 -	4.0 ----
-911.54502 LAROSSA	4.9 -----	3.3 -----	3.0 -----	8.3 -----
911.54868 BALINO	4.2 -----	3.0 -----	2.3 -----	7.3 -----
991.59607 COSINUS	1.7 --	2.7 -----	1.0 -	1.3
911.54886	2.1 ---	1.7 ---	1.0 -	3.7 ---
911.54881	1.1 -	1.0 -	1.0 -	1.3
911.54982	2.0 --	1.7 ---	1.0 -	3.3 ---
911.55021 TC ODILE 15	2.4 ---	2.0 ----	1.0 -	4.3 ----
911.55026 TC ODILE 20	2.1 ---	2.0 ----	1.0 -	3.3 ---
911.55037 TC ODILE 31	2.2 ---	2.7 -----	1.0 -	3.0 ---
911.55040 TC ODILE 34	3.0 ----	2.7 -----	1.0 -	5.3 ----
911.55051 TC ODILE 45	2.6 ----	2.0 ----	1.3 --	4.3 ----
911.55046 TC ODILE 40	3.1 ----	2.7 -----	1.0 -	5.7 -----
991.59741 ORINOKO	2.3 ---	3.3 -----	1.0 -	2.7 --
991.59743 VIVARO	2.0 --	1.7 ---	1.0 -	3.3 ---
-Référence(s)	3.7 -----	2.8 -----	2 ----	6.2 -----
Moyenne d'essai	2.5 ----	2.3 ----	1.2 --	4.1 ----
CV [%]	22.3	29.1	26.4	15.7
PPDS (5%)	0.5	1.1	0.5	1.1
PPDS (1%)	0.7	1.5	0.7	1.4
Ecart-type d'essai	0.6	0.7	0.3	0.6
DL de l'erreur	84	28	28	28
Nbr. d'obs.	9	3	3	3

Tableau 25: Septoria Nodorum Epis infection naturelle, Note 2 (Note de 1   9)

WT 19 0000 40.Z3
SN Epis_nat_Note_2_Note_73

Procédés	Moyenne Série	8566 Ellighausen TG	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	3.2 ----	3.0 ----	3.3 --
-911.54502 LAROSSA	4.5 -----	3.0 ----	6.0 -----
911.54868 BALINO	4.0 -----	3.0 ----	5.0 -----
991.59607 COSINUS	2.7 --	2.7 ----	2.7 -
911.54886	3.5 ----	3.7 -----	3.3 --
911.54881	3.0 --	2.7 ----	3.3 --
911.54982	3.5 ----	1.7 -	5.3 -----
911.55021 TC ODILE 15	2.8 --	2.0 --	3.7 --
911.55026 TC ODILE 20	2.3 -	2.0 --	2.7 -
911.55037 TC ODILE 31	3.0 --	2.3 --	3.7 --
911.55040 TC ODILE 34	4.0 -----	3.7 -----	4.3 -----
911.55051 TC ODILE 45	3.3 ----	3.0 ----	3.7 --
911.55046 TC ODILE 40	3.5 ----	4.0 -----	3.0 -
991.59741 ORINOKO	3.0 --	3.3 -----	2.7 -
991.59743 VIVARO	3.7 -----	3.3 -----	4.0 ----
-Référence(s)	3.8 -----	3.0 ----	4.7 -----
Moyenne d'essai	3.3 ----	2.9 -----	3.8 --
CV [%]	22.4	25.9	19.7
PPDS (5%)	0.9	1.3	1.2
PPDS (1%)	1.2	ns	1.7
Ecart-type d'essai	0.7	0.7	0.7
DL de l'erreur	56	28	28
Nbr. d'obs.	6	3	3

Tableau 26: Septoria Nodorum Feuille infection naturelle, Note 1 (Note de 1 à 9)

WT 19 0000 40.Z3

SN Feuille_nat_Note_1_Note_70

Procédés	Moyenne Série	1510 Grange-Verney
-911.54087 TRIALDO	2.7 ----	2.7 ----
-911.54502 LAROSSA	1.7 -	1.7 -
911.54868 BALINO	3.0 ----	3.0 ----
991.59607 COSINUS	3.0 ----	3.0 ----
911.54886	3.0 ----	3.0 ----
911.54881	3.7 -----	3.7 -----
911.54982	3.3 -----	3.3 -----
911.55021 TC ODILE 15	3.0 ----	3.0 ----
911.55026 TC ODILE 20	3.7 -----	3.7 -----
911.55037 TC ODILE 31	3.0 ----	3.0 ----
911.55040 TC ODILE 34	3.0 ----	3.0 ----
911.55051 TC ODILE 45	3.0 ----	3.0 ----
911.55046 TC ODILE 40	3.7 -----	3.7 -----
991.59741 ORINOKO	2.3 ---	2.3 ---
991.59743 VIVARO	4.3 -----	4.3 -----
-Référence(s)	2.2 --	2.2 --
Moyenne d'essai	3.1 ----	3.1 ----
CV [%]	23.7	23.7
PPDS (5%)	1.2	1.2
PPDS (1%)	ns	ns
Ecart-type d'essai	0.7	0.7
DL de l'erreur	28	28
Nbr. d'obs.	3	3

Tableau 27: Septoria Tritici Feuille infection naturelle, Note 1 (Note de 1 à 9)

WT 19 0000 40.Z3
ST Feuille_nat_Note_1_Note_74

Procédés	Moyenne Série	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	1 -	1 -
-911.54502 LAROSSA	2 ----	2 ----
911.54868 BALINO	1 -	1 -
991.59607 COSINUS	1 -	1 -
911.54886	1 -	1 -
911.54881	1 -	1 -
911.54982	3 -----	3 -----
911.55021 TC ODILE 15	2.3 ----	2.3 ----
911.55026 TC ODILE 20	1 -	1 -
911.55037 TC ODILE 31	1 -	1 -
911.5504 TC ODILE 34	3 -----	3 -----
911.55051 TC ODILE 45	1 -	1 -
911.55046 TC ODILE 40	1 -	1 -
991.59741 ORINOKO	1 -	1 -
991.59743 VIVARO	3.3 -----	3.3 -----
-Référence(s)	1.5 --	1.5 --
Moyenne d'essai	1.6 ---	1.6 ---
CV [%]	34.6	34.6
PPDS (5%)	0.9	0.9
PPDS (1%)	1.2	1.2
Ecart-type d'essai	0.5	0.5
DL de l'erreur	28	28
Nbr. d'obs.	3	3

Tableau 28: Note du grain, Note (Note de 1 à 9)

WT 19 0000 40.Z3
 Note Grain _Note_51

Procédés	Moyenne Série	1567 Delley
-911.54087 TRIALDO	3 -	3 -
-911.54502 LAROSSA	5 -----	5 -----
911.54868 BALINO	4 ----	4 ----
991.59607 COSINUS	3 -	3 -
911.54886	5 -----	5 -----
911.54881	5 -----	5 -----
911.54982	5 -----	5 -----
911.55021 TC ODILE 15	4 ----	4 ----
911.55026 TC ODILE 20	3 -	3 -
911.55037 TC ODILE 31	3 -	3 -
911.55040 TC ODILE 34	3 -	3 -
911.55051 TC ODILE 45	4 ----	4 ----
911.55046 TC ODILE 40	4 ----	4 ----
991.59741 ORINOKO	4 ----	4 ----
991.59743 VIVARO	5 -----	5 -----
-Référence(s)	4 ----	4 ----
Moyenne d'essai	4 ----	4 ----
CV [%]		
PPDS (5%)	ns	ns
PPDS (1%)	ns	ns
Ecart-type d'essai		
DL de l'erreur	0	
Nbr. d'obs.	1	

Tableau 29: Etat après hiver, Note (Note de 1 à 9)

WT 19 0000 40.Z3

Etat_Après_Hiver_Note_39

Procédés	Moyenne Série	1260 Nyon
-911.54087 TRIALDO	1.0 -	1.0 -
-911.54502 LAROSSA	1.0 -	1.0 -
911.54868 BALINO	1.3 -----	1.3 -----
991.59607 COSINUS	1.0 -	1.0 -
911.54886	1.0 -	1.0 -
911.54881	1.0 -	1.0 -
911.54982	1.3 -----	1.3 -----
911.55021 TC ODILE 15	1.0 -	1.0 -
911.55026 TC ODILE 20	1.0 -	1.0 -
911.55037 TC ODILE 31	1.0 -	1.0 -
911.55040 TC ODILE 34	1.3 -----	1.3 -----
911.55051 TC ODILE 45	1.0 -	1.0 -
911.55046 TC ODILE 40	1.0 -	1.0 -
991.59741 ORINOKO	1.3 -----	1.3 -----
991.59743 VIVARO	1.0 -	1.0 -
-Référence(s)	1.0 -	1.0 -
Moyenne d'essai	1.1 ---	1.1 ---
CV [%]	28.1	28.1
PPDS (5%)	ns	ns
PPDS (1%)	ns	ns
Ecart-type d'essai	0.3	0.3
DL de l'erreur	28	28
Nbr. d'obs.	3	3