

TRITICALE de PRINTEMPS 2012 | décembre 2012



Triticale de printemps 2012 Sommertriticale 2012

Auteurs Collaud Jean-François, Levy Lilia, Schaad Noémie

Associés Brabant Cécile, Fossati Dario, Oberson Carine, Pittet Marc, Schwärzel Ruedi, collaborateurs de la ferme
Anders Martin, Hiltbrunner Jürg, Feldequipe
Delley Semences et Plantes, Matasci Caterina,
Winzeler Hans, Camp Karl-Heinz, collaborateurs de la ferme



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de
l'économie DFE

Station de recherche
Agroscope Changins-Wädenswil ACW
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

Triticale de printemps 2012

Avec la collaboration et la contribution de:

Agroscope Changins-Wädenswil

Collaud Jean-François
Brabant Cécile
Fossati Dario
Pittet Marc
Oberson Carine
Reichmann Pierre
Schwärzel Ruedi
Collaborateurs de la ferme

Agroscope Reckenholz-Tänikon

Anders Martin
Hiltbrunner Jürg
Feldequipe

Delley Semences et Plantes

Winzeler Hans
Camp Karl-Heinz
Matasci Caterina
Collaborateurs de la ferme

De nombreux auxiliaires et autres personnes. Un grand merci à tous!

Table des matières

Introduction – Einführung

- Signification des termes utilisés / Bedeutung der erfassten Merkmale..... 5
- Calcul de l'indice / Indexberechnung 8

Résultats bisannuels – Zweijährige Ergebnisse

- Indice / Indizes 2011 - 2012 10
- Résultats agronomiques / Agronomische Resultate 2011 - 2012 11

Résultats annuels – Einjährige Ergebnisse

- Indice / Indizes 2012 ST40 20
- Résultats agronomiques / Agronomische Resultate 2012 22
- Résultats par lieu / Resultate pro Ort 2012..... 27

Résultats de 3 ans – Dreijährige Ergebnisse

- Résultats agronomiques / Agronomische Resultate 2010 - 2012 45

Signification des termes utilisés Bedeutung der erfassten Merkmale

Quantité de semence / Saatmenge:

- *Saatmenge: gleich für alle Sorten aufgrund des Tausendkorngewichtes und der Keimfähigkeit standardisiert*
- **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**

Grandeur des parcelles / Parzellengröße:

- *Parzellengröße: 7 - 15 m²*
- **grandeur des parcelles : 7 à 15 m²**

Disposition de l'essai / Versuchsanlage:

- *als 6 x 6 (5 x 5) Gitter, mit 3 Wiederholungen angelegt*
- **disposition de l'essai en 3 répétitions selon un schéma lattis de 6 x 6 ou de 5 x 5**

Soin de la culture / Pflegemassnahmen:

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

Rendement absolu / Ertrag abs. q/ha: (307)

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

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

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

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

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

Verse / Standfestigkeit: (310)

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

Hauteur des plantes / Pflanzenlänge: (311)

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

Epiaison / Aehrenschieben +/- Tage: (312)

- *die Plus- und Minusdifferenz des Aehrenschiebedatums zur Standardsorte wird in Anzahl Tagen angegeben*
- **épiaison, +/- jours par rapport à la variété standard**

Triage / Ausbeute: (301)

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

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

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

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

- *Gewicht von 1000 Körner*
- **poids de 1000 grains**

Aspect du grain / Kornnote: (327)

- *visuelle Beurteilung der Kornausbildung mit einer Note von 1 bis 9*
- **aspect visuel de la formation du grain à la récolte sur la base d'une échelle de 1 à 9**

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 q/ha: (306)

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

Levée / Auflaufen: (333)

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

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

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

Hivernage / Ueberwinterung: (335)

- *Stand nach Winter minus Auflaufen*
- **dégâts causés par l'hiver; état après l'hiver moins la note de levée**

Enneigement / Schneeschimmel.: (322)

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

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

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

Oïdium, Rouille brune, Septoria, Fusarium / Mehltau, Braunrost, Septoria, Fusarium Prüfungen: (211, 223)

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

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

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

Vigueur au départ / Ueppigkeit: (336)

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

Etat sanitaire du feuillage / Blattgesundheit allgemein.: (318)

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

Etat sanitaire de la plante /**Pflanzengesundheit allgemein.: (319)**

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

Chlorops / Halmfliege: (325)

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

Grillures foliaires / Sprenkelnekrosen :

- Sprenkelnekrosen (*Ramularia collo cygni*) mit einer Boniturskala von 1 bis 9 beurteilt
- **résistance aux attaques de grillures foliaires, échelle de 1 à 9**

Calcul de l'indice global

Standard :

Trado

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 q/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)

RESULTATS EXPERIMENTAUX DES TRITICALES de PRINTEMPS 2011 - 2012

Catalogue national (CN2)

VILLARS

911.54451 Obtenteur:

ACW-DSP, CH

Variétés témoins

DUBLET

Obtenteur:

Danko, POL

TRIOLE

Obtenteur:

ACW-DSP, CH

comparées au standard Trado
dans les essais d'homologation de 2011 - 2012

Lieux et années d'essais

Ellighausen	Thurgovie	525 m	2011	-	2012
Goumoens	Vaud	610 m	2011	-	2012
Corcelles	Vaud	445 m	2011	-	2012
Delley	Fribourg	470 m	2011	-	2012

Résultats et indice pour 2011 - 2012

Critères	Standards	Variétés		
	Trado	Dublet	Triole	CN2 Villars
Caractéristiques principales				
Rendement relatif, %	100.0	108.5	102.4	106.3
Résistance à la verse, note	2.0	4.8	2.3	2.9
Epiaison, +/- jours rap. std	0.0	-2.7	-3.3	-2.8
Protéine, %	13.9	13.1	14.5	13.5
Poids à l'hectolitre, kg	70.2	70.3	71.1	74.9
Résist. à la rouille jaune, note	1.0	1.3	2.0	1.5
Résist. à la rouille brune, note	1.2	1.0	1.0	1.0
Sept. nodorum sur feuille, indice	89	78	102	102
Sept. nodorum sur épi, indice	91	84	84	80
Fusariose sur épi, note	2.4	2.0	3.0	2.7
Caract. circonstancielles				
Germination sur pied, note				
Résistance à l'hivernage, note				
Oïdium, note	1.7	1.5	2.7	2.3
Sept. nodorum sur feuille, note				
Autres observations				
Longueur des plantes, cm	99.5	105.1	96.1	98.3
Poids de 1000 grains, g	41.4	44.6	49.7	50.1
Bonus		1	1	2
Malus		1	1	
Indice total lors du test	100.0	108.5	102.4	108.3
Indice limite d'admission		> 103	> 103	> 103



Résultats agronomiques de 2011 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété		Rendt absolu q/ha	Rendt rel. St. %	Rendt rel. trié (val.abs.)	Verse précoce note	Verse épiaison note	Verse tardive note	Verse moyenne note
12 40	-911.52240	TRADO	S	60.1	100.0	100.0	1.3	2.2	3.4	2.2
11 40	-911.52240	TRADO	S	66.8	100.0	100.0	1.0	1.8	1.7	1.8
Moy.pond.	-911.52240	TRADO		63.5	100.0	100.0	1.2	2.0	2.6	2.0
12 40	1091.58354	DUBLET	T	60.9	101.3	105.7	3.7	5.6	6.1	5.0
11 40	1091.58354	DUBLET	T	76.8	115.0	111.4	1.0	3.7	7.2	4.6
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET		68.9	108.5	108.9	3.5	4.6	6.6	4.8
12 40	1011.57144	TRIOLE	T	59.1	98.3	106.8	1.5	2.1	3.9	2.3
11 40	1011.57144	TRIOLE	T	71.0	106.3	108.0	1.0	1.8	3.0	2.3
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE		65.0	102.4	107.3	1.5	1.9	3.5	2.3
12 40	911.54451	VILLARS	CN2	59.8	99.5	109.7	1.8	4.4	5.8	3.5
11 40	911.54451	VILLARS	CN1	75.3	112.7	115.8	1.0	1.8	3.5	2.3
Moy.pond.	911.54451	VILLARS		67.5	106.3	113.0	1.8	3.1	4.6	2.9
Total		Nbre d'obs.		24			13	18	18	8
Total		Nbre de lieux		8			5	6	6	8

Résultats agronomiques de 2011 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Hauteur plantes cm	Epiaison rap. tém. jours	Rendt au triage %	Poids à l' hectolitre kg	Poids de 1000 grains g
12 40	-911.52240	TRADO	106.7	0.0	83.8	66.5	36.5
11 40	-911.52240	TRADO	94.2	0.0	93.8	73.9	45.1
Moy.pond.	-911.52240	TRADO	99.5	0.0	88.8	70.2	41.4
12 40	1091.58354	DUBLET	113.3	-0.5	87.4	68.4	40.9
11 40	1091.58354	DUBLET	99.0	-5.0	90.9	72.2	47.4
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET	105.1	-2.7	89.1	70.3	44.6
12 40	1011.57144	TRIOLE	105.0	-1.3	91.0	69.3	44.1
11 40	1011.57144	TRIOLE	89.4	-5.3	95.3	72.9	53.9
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE	96.1	-3.3	93.1	71.1	49.7
12 40	911.54451	VILLARS	107.2	-0.7	92.4	72.5	45.4
11 40	911.54451	VILLARS	91.5	-4.9	96.4	77.3	53.7
Moy.pond.	911.54451	VILLARS	98.3	-2.8	94.4	74.9	50.1
Total		Nbre d'obs.	21	8	8	24	7
Total		Nbre de lieux	7	8	8	8	7

Résultats agronomiques de 2011 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Protéine M.S.NIT %	Rend protéine q/ha	Dureté grain NIT %	N par grain mg	Aspect du grain note
12 40	-911.52240	TRADO	14.4	8.61	24.0	5.3	5.3
11 40	-911.52240	TRADO	13.4	8.95	25.3	6.0	3.9
Moy.pond.	-911.52240	TRADO	13.9	8.78	24.6	5.7	4.5
12 40	1091.58354	DUBLET	13.2	7.92	26.3	5.3	4.7
11 40	1091.58354	DUBLET	13.0	9.92	28.8	6.1	3.0
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET	13.1	8.92	27.5	5.8	3.7
12 40	1011.57144	TRIOLE	14.7	8.66	25.5	6.5	4.3
11 40	1011.57144	TRIOLE	14.3	10.08	27.3	7.7	3.5
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE	14.5	9.37	26.4	7.2	3.9
12 40	911.54451	VILLARS	14.3	8.52	22.8	6.5	4.0
11 40	911.54451	VILLARS	12.7	9.50	26.5	6.8	2.9
Moy.pond.	911.54451	VILLARS	13.5	9.01	24.6	6.7	3.4
Total		Nbre d'obs.	8	8	8	7	7
Total		Nbre de lieux	8	8	8	7	7

Résultats agronomiques de 2011 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Oïdium nat. 1 note	Oïdium art. note	Rouille j. art. 1 note	Rouille b. art. note
12 40	-911.52240	TRADO		2.3	1.0	1.0
11 40	-911.52240	TRADO	1.2	1.0	1.0	1.3
Moy.pond.	-911.52240	TRADO	1.2	1.7	1.0	1.2
12 40	1091.58354	DUBLET		2.0	1.5	1.0
11 40	1091.58354	DUBLET	1.7	1.0	1.0	1.0
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET	1.7	1.5	1.3	1.0
12 40	1011.57144	TRIOLE		2.7	3.0	1.0
11 40	1011.57144	TRIOLE	1.0	2.7	1.0	1.0
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE	1.0	2.7	2.0	1.0
12 40	911.54451	VILLARS		2.7	2.0	1.0
11 40	911.54451	VILLARS	1.0	2.0	1.0	1.0
Moy.pond.	911.54451	VILLARS	1.0	2.3	1.5	1.0
Total		Nbre d'obs.	6	6	6	6
Total		Nbre de lieux	2	2	2	2

Résultats agronomiques de 2011 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Sept. nod. feuil. art. indice	Sept. nod. épi. artif. indice	Fus. épi/art. note	Levée note	Densité note
12 40	-911.52240	TRADO	102	102	3.0	2.0	2.0
11 40	-911.52240	TRADO	76	79	1.7		2.1
Moy.pond.	-911.52240	TRADO	89	91	2.4	2.0	2.1
12 40	1091.58354	DUBLET	89	97	2.7	2.0	2.0
11 40	1091.58354	DUBLET	67	71	1.3		2.2
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET	78	84	2.0	2.0	2.1
12 40	1011.57144	TRIOLE	99	97	5.0	2.0	2.0
11 40	1011.57144	TRIOLE	105	71	1.0		1.7
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE	102	84	3.0	2.0	1.9
12 40	911.54451	VILLARS	89	97	4.0	2.0	2.0
11 40	911.54451	VILLARS	114	63	1.3		1.0
Moy.pond.	911.54451	VILLARS	102	80	2.7	2.0	1.5
Total		Nbre d'obs.	6	6	6	3	6
Total		Nbre de lieux	2	2	2	1	2

Décembre 2012

TRITICALE DE PRINTEMPS

SOMMERTRITICALE

2012

Station de recherche
Agroscope Changins-Wädenswil ACW
1260 Changins - Nyon

Forschungsanstalt
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART
8046 Zürich

Présentation des essais Versuchsanlage

No essai Versuchs-nr.	Lieu Anbauort	Altitude Höhe ü.M.	Date de semis Saatdatum	Date de récolte Erntedatum
ST 12 8566 40	Ellighausen TG	525 m	15.03.2012	10.08.2012
ST 12 1376 40	Goumoens VD	610 m	14.03.2012	09.08.2012
ST 12 1562 40	Corcelles VD	445 m	14.03.2012	07.08.2012
ST 12 1567 40	Delley FR	470 m	12.03.2012	03.08.2012

Présentation des variétés

Prüfsorten

No semis	No var.	Nom	Obtenteur	Status
SaatNr.	Verf.-Nr	Name	Züchter	Status
1	1091.58354	DUBLET	Danko	PL T
2	-911.52240	TRADO	ACW-DSP	CH S
3	1011.57144	TRIOLE	ACW-DSP	CH T
4	911.54451	VILLARS	ACW-DSP	CH CN2
5	911.54697		ACW-DSP	CH vv
6	911.54700		ACW-DSP	CH vv3
7	911.54706		ACW-DSP	CH vv
8	911.54737		ACW-DSP	CH vv
9	911.54731		ACW-DSP	CH vv

Résultats et indice pour 2012

Critères	Standards	Variétés		
	Trado	Dublet	Triole	CN2 Villars
Caractéristiques principales				
Rendement relatif, %	100.0	101.3	98.3	99.5
Résistance à la verse, note	2.2	5.0	2.3	3.5
Epiaison, +/- jours rap. std	0.0	-0.5	-1.3	-0.7
Protéine, %	14.4	13.2	14.7	14.3
Poids à l'hectolitre, kg	66.5	68.4	69.3	72.5
Résist. à la rouille jaune, note	1.0	1.5	3.0	2.0
Résist. à la rouille brune, note	1.0	1.0	1.0	1.0
Sept. nodorum sur feuille, indice	102	89	99	89
Sept. nodorum sur épi, indice	102	97	97	97
Fusariose sur épi, note	3.0	2.7	5.0	4.0
Caract. circonstancielles				
Germination sur pied, note				
Résistance à l'hivernage, note				
Oïdium, note	2.3	2.0	2.7	2.7
Sept. nodorum sur feuille, note				
Autres observations				
Longueur des plantes, cm	106.7	113.3	105.0	107.2
Poids de 1000 grains, g	36.5	40.9	44.1	45.4
Bonus		1	1	1
Malus		2	1	2
Indice total lors du test	100.0	100.3	98.3	98.5
Indice limite d'admission		> 103	> 103	> 103



Résultats et indice pour 2012

Critères	Standards	Variétés				
	Trado	54697	54700	54706	54737	54731
Caractéristiques principales						
Rendement relatif, %	100.0	106.2	85.9	92.5	97.0	71.7
Résistance à la verse, note	2.2	2.0	1.8	1.4	2.1	2.4
Epiaison, +/- jours rap. std	0.0	3.5	0.2	1.3	0.7	2.7
Protéine, %	14.4	14.2	14.1	14.3	13.8	14.7
Poids à l'hectolitre, kg	66.5	68.1	64.4	66.3	65.1	60.6
Résist. à la rouille jaune, note	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	1.0
Résist. à la rouille brune, note	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Sept. nodorum sur feuille, indice	102	79	102	86	135	120
Sept. nodorum sur épi, indice	102	97	102	102	112	97
Fusariose sur épi, note	3.0	3.0	3.7	2.0	2.3	2.7
Caract. circonstancielles						
Germination sur pied, note						
Résistance à l'hivernage, note						
Oïdium, note	2.3	3.7	1.7	3.7	3.0	2.7
Sept. nodorum sur feuille, note						
Autres observations						
Longueur des plantes, cm	106.7	112.8	103.3	102.8	111.1	108.3
Poids de 1000 grains, g	36.5	46.2	36.0	42.9	35.9	35.5
Bonus		2		1		
Malus		1	1	1	2	2
Indice total lors du test	100.0	107.2	84.9	92.5	95.0	69.7
Indice limite d'admission		> 103	> 103	> 103	> 103	> 103



Résultats agronomiques de 2012

No Exper.	Nom Variété		Rendt absolu q/ha	Rendt rel. St. %	Rendt rel. trié (val.abs.)	Verse précoce note	Verse épiaison note	Verse tardive note	Verse moy. note
1091.58354	DUBLET	T	60.9	101.3	105.7	3.7	5.6	6.1	5.0
-911.52240	TRADO	S	60.1	100.0	100.0	1.3	2.2	3.4	2.2
1011.57144	TRIOLE	T	59.1	98.3	106.8	1.5	2.1	3.9	2.3
911.54451	VILLARS	CN2	59.8	99.5	109.7	1.8	4.4	5.8	3.5
911.54697			63.8	106.2	119.6	1.3	1.9	3.0	2.0
911.54700			51.6	85.9	84.2	1.3	1.8	2.2	1.8
911.54706			55.6	92.5	103.0	1.3	1.2	1.3	1.4
911.54737			58.3	97.0	103.1	1.3	2.0	3.2	2.1
911.54731			43.1	71.7	60.5	1.3	3.0	3.8	2.4
	Référence(s)		60.1	100.0	100.0	1.3	2.2	3.4	2.2
	Moyenne d'essai		56.9	94.7	99.2	1.6	2.7	3.6	2.5
	CV [%]		8.3			48.0	37.9	32.1	26.0
	PPDS (5%)		3.9			0.6	1.0	1.1	1.0
	PPDS (1%)		5.1			0.8	1.3	1.5	1.3
	Ecart-type d'essai		4.7			0.8	1.0	1.2	0.7
	DL de l'erreur		60.0			64.0	48.0	48.0	24.0
	Nbre obs.		12			12	9	9	4
	Nbre lieux		4			4	3	3	4

Résultats agronomiques de 2012

No Exper.	Nom Variété	Hauteur plantes cm	Epiaison rap. tém. jours	Rendt au triage %	Poids à l' hectolitre kg	Poids de 1000 grains g
1091.58354	DUBLET	113.3	-0.5	87.4	68.4	40.9
-911.52240	TRADO	106.7	0.0	83.8	66.5	36.5
1011.57144	TRIOLE	105.0	-1.3	91.0	69.3	44.1
911.54451	VILLARS	107.2	-0.7	92.4	72.5	45.4
911.54697		112.8	3.5	94.4	68.1	46.2
911.54700		103.3	0.2	82.2	64.4	36.0
911.54706		102.8	1.3	93.3	66.3	42.9
911.54737		111.1	0.7	89.1	65.1	35.9
911.54731		108.3	2.7	70.7	60.6	35.5
	Référence(s)	106.7	0.0	83.8	66.5	36.5
	Moyenne d'ess	107.8	0.7	87.1	66.8	40.4
	CV [%]	3.7	50.6	4.0	1.7	4.1
	PPDS (5%)	3.8	0.9	5.1	0.9	2.8
	PPDS (1%)	5.1	1.3	6.9	1.2	3.9
	Ecart-type d'es	4.0	0.6	3.5	1.1	1.6
	DL de l'erreur	48.0	24.0	24.0	63.0	16.0
	Nbre obs.	9	4	4	12	3
	Nbre lieux	3	4	4	4	3

Résultats agronomiques de 2012

No Exper.	Nom Variété	Protéine M.S.NIT %	Rendt protéine q/ha	Dureté grain NIT %	N par grain mg	Aspect du grain note
1091.58354	DUBLET	13.2	7.92	26.3	5.3	4.7
-911.52240	TRADO	14.4	8.61	24.0	5.3	5.3
1011.57144	TRIOLE	14.7	8.66	25.5	6.5	4.3
911.54451	VILLARS	14.3	8.52	22.8	6.5	4.0
911.54697		14.2	8.98	25.5	6.5	5.3
911.54700		14.1	7.23	26.5	5.1	5.0
911.54706		14.3	7.90	25.8	6.0	5.0
911.54737		13.8	8.00	25.0	4.9	5.0
911.54731		14.7	6.30	27.0	5.2	6.0
	Référence(s)	14.4	8.61	24.0	5.3	5.3
	Moyenne d'essai	14.2	8.0	25.4	5.7	5.0
	CV [%]	3.1	7.81	4.8	4.9	12.7
	PPDS (5%)	0.6	0.91	1.8	0.5	1.1
	PPDS (1%)	0.9	1.24	2.4	0.7	
	Ecart-type d'essai	0.4	0.63	1.2	0.3	0.6
	DL de l'erreur	24.0	24.00	24.0	16.0	16.0
	Nbre obs.	4	4	4	3	3
	Nbre lieux	4	4	4	3	3

Résultats agronomiques de 2012

No Exper.	Nom Variété	Oïdium art. note	Rouille j. art. 1 note	Rouille b. art.1 note	Sept. nod. feuil. art. indice	Sept. nod. épi. art. indice	Fus. épi. art. note
1091.58354	DUBLET	2.0	1.5	1.0	89	97	2.7
-911.52240	TRADO	2.3	1.0	1.0	102	102	3.0
1011.57144	TRIOLE	2.7	3.0	1.0	99	97	5.0
911.54451	VILLARS	2.7	2.0	1.0	89	97	4.0
911.54697		3.7	1.5	1.0	79	97	3.0
911.54700		1.7	1.5	1.0	102	102	3.7
911.54706		3.7	2.0	1.0	86	102	2.0
911.54737	Référence(s)	3.0	2.0	1.0	135	112	2.3
911.54731		2.7	1.0	1.0	120	97	2.7
		2.3	1.0	1.0	102	102	3.0
		Moyenne d'es	2.7	1.7	100	100	3.2
	CV [%]						
	PPDS (5%)						
	PPDS (1%)						
	Ecart-type d'essai						
	DL de l'erreur						
	Nbre obs.	3	3	3	3	3	3
	Nbre lieux	1	1	1	1	1	1

Résultats agronomiques de 2012

No Exper.	Nom Variété	Levée	Densité
		note	note
1091.58354	DUBLET	2.0	2.0
-911.52240	TRADO	2.0	2.0
1011.57144	TRIOLE	2.0	2.0
911.54451	VILLARS	2.0	2.0
911.54697		2.0	2.0
911.54700		2.0	2.0
911.54706		2.0	2.0
911.54737		2.0	2.0
911.54731		2.0	2.0
	Référence(s)	2.0	2.0
	Moyenne d'es	2.0	2.0
	CV [%]	0.0	0.0
	PPDS (5%)		
	PPDS (1%)		
	Ecart-type d'e	0.0	0.0
	DL de l'erreur	16.0	16.0
	Nbre obs.	3	3
	Nbre lieux	1	1

Décembre 2012

Résultats par lieu

Resultate pro Ort

2012

Station de recherche
Agroscope Changins-Wädenswil ACW
1260 Changins - Nyon

Forschungsanstalt
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART
8046 Zürich

ST 12 0000 40.Z3
Rendement absolu, q/ha

Procédés		Moyenne Série	1376 Goumoens	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen
1091.58354	DUBLET	60.7 -----	64.8 -----	59.7 -----	76.5 -----	41.8 ----
-911.52240	TRADO	59.5 -----	63.7 -----	56.5 -----	68.4 -----	49.4 -----
1011.57144	TRIOLE	58.8 -----	61.7 -----	57.2 -----	69.5 -----	46.6 -----
911.54451	VILLARS	58.5 -----	63.4 -----	60.0 -----	66.4 -----	44.0 -----
911.54697		62.4 -----	65.2 -----	59.5 -----	75.2 -----	49.8 -----
911.54700		53.6 -----	61.0 -----	54.9 -----	59.8 -----	38.6 -
911.54706		56.6 -----	63.6 -----	46.7 -----	68.4 -----	47.6 -----
911.54737		59.5 -----	66.9 -----	63.3 -----	63.1 -----	44.5 -----
911.54731		42.8 -	51.4 -	35.7 -	46.5 -	37.7 -
Références		59.5 -----	63.7 -----	56.5 -----	68.4 -----	49.4 -----
Moyenne d'essai		56.9 -----	62.4 -----	54.8 -----	66.0 -----	44.5 -----
CV [%]		9.5	6.3	16.3	6.7	7.2
PPDS (5%)		4.4	6.8	ns	8.0	5.8
PPDS (1%)		5.9	ns	ns	11.4	8.3
Err.res.C.M		5.4	4.0	8.9	4.4	3.2
DL de l'erreur		46.0	16.0	10.0	10.0	10.0
Nbre d'observations		12.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		3290.0	8	14.06 ***	2.15	0.0000
Lieux		7341.3	3	83.69 ***	2.81	0.0000
Int. Proc.*Lieux		1364.3	24	1.94 *	1.76	0.0262
Erreur		1345.1	46			
Total		13340.7	81			

ST 12 0000 40.Z3

Verse précoce, %

Procédés		Moyenne Série	1376 Goumoens	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen
1091.58354	DUBLET	3.7 -----	5.3 -----	4.0 -----	3.0 -----	2.3 -----
-911.52240	TRADO	1.3 -	2.0 -	1.0 -	1.0 -	1.0 -
1011.57144	TRIOLE	1.5 --	2.0 -	1.0 -	1.0 -	2.0 -----
911.54451	VILLARS	1.8 ---	2.0 -	3.3 -----	1.0 -	1.1 -
911.54697		1.2 -	2.0 -	1.0 -	1.0 -	1.0 -
911.54700		1.2 -	2.0 -	1.0 -	1.0 -	1.0 -
911.54706		1.3 -	2.0 -	1.0 -	1.0 -	1.0 -
911.54737		1.3 -	2.0 -	1.0 -	1.0 -	1.0 -
911.54731		1.2 -	2.0 -	1.0 -	1.0 -	0.9 -
Références		1.3 -	2.0 -	1.0 -	1.0 -	1.0 -
Moyenne d'essai		1.6 --	2.4 --	1.6 ---	1.2 --	1.3 ---
CV [%]		46.2	40.6	24.2	47.2	77.7
PPDS (5%)		0.6	1.7	0.7	1.0	ns
PPDS (1%)		0.8	2.3	0.9	1.4	ns
Err.res.C.M		0.7	1.0	0.4	0.6	1.0
DL de l'erreur		58.0	16.0	16.0	16.0	10.0
Nbre d'observations		12.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		61.0	8	13.78 ***	2.1	0.0000
Lieux		23.0	3	13.85 ***	2.76	0.0000
Int. Proc.*Lieux		19.7	24	1.48 ns	1.71	0.1127
Erreur		32.1	58			
Total		135.8	93			

ST 12 0000 40.Z3
Verse mi-saison, %

Procédés		Moyenne Série	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen	
1091.58354	DUBLET	5.6 -----	7.0 -----	4.4 -----	5.3 -----	
-911.52240	TRADO	2.3 ---	1.3 -	1.5 --	4.0 -----	
1011.57144	TRIOLE	2.1 ---	1.7 --	0.9 -	3.7 -----	
911.54451	VILLARS	4.5 -----	4.4 -----	4.1 -----	5.0 -----	
911.54697		1.9 --	1.7 --	1.3 --	2.7 -----	
911.54700		1.8 --	1.0 -	1.3 --	3.0 -----	
911.54706		1.2 -	1.0 -	1.1 -	1.3 -	
911.54737		2.1 ---	1.0 -	1.9 ---	3.3 -----	
911.54731		3.0 -----	2.3 ---	1.6 ---	5.0 -----	
Références		2.3 ---	1.3 -	1.5 --	4.0 -----	
Moyenne d'essai		2.7 -----	2.4 ---	2.0 -----	3.7 -----	
CV [%]		39.3	32.1	37.9	36.2	
PPDS (5%)		1.0	1.4	1.4	2.3	
PPDS (1%)		1.4	2.0	2.0	ns	
Err.res.C.M		1.1	0.8	0.8	1.3	
DL de l'erreur		36.0	10.0	10.0	16.0	
Nbre d'observations		9.0	3.0	3.0	3.0	
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		148.1	8	16.54 ***	2.21	0.0000
Lieux		43.4	2	19.36 ***	3.26	0.0000
Int. Proc.*Lieux		32.4	16	1.81 ns	1.93	0.0698
Erreur		40.3	36			
Total		264.2	62			

ST 12 0000 40.Z3

Verse à la récolte, %

Procédés		Moyenne Série	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen	
1091.58354	DUBLET	6.1 -----	7.6 -----	4.9 -----	5.7 -----	
-911.52240	TRADO	3.3 ----	3.7 ----	2.0 ---	4.3 -----	
1011.57144	TRIOLE	3.8 ----	5.7 -----	1.7 ---	4.0 ----	
911.54451	VILLARS	5.9 -----	7.2 -----	4.7 -----	5.7 -----	
911.54697		3.1 ----	3.2 ---	1.7 ---	4.3 -----	
911.54700		2.3 --	1.8 -	1.0 -	4.0 ----	
911.54706		1.4 -	1.7 -	0.9 -	1.7 -	
911.54737		3.2 ----	3.2 ---	1.6 --	4.7 -----	
911.54731		3.8 -----	4.9 -----	1.1 -	5.3 -----	
Références		3.3 ----	3.7 ----	2.0 ---	4.3 -----	
Moyenne d'essai		3.6 ----	4.3 ----	2.2 ----	4.4 -----	
CV [%]		35.7	14.1	30.7	41.2	
PPDS (5%)		1.2	1.1	1.2	ns	
PPDS (1%)		1.7	1.6	1.7	ns	
Err.res.C.M		1.3	0.6	0.7	1.8	
DL de l'erreur		36.0	10.0	10.0	16.0	
Nbre d'observations		9.0	3.0	3.0	3.0	
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		164.1	8	12.11 ***	2.21	0.0000
Lieux		86.0	2	25.39 ***	3.26	0.0000
Int. Proc.*Lieux		41.2	16	1.52 ns	1.93	0.1458
Erreur		61.0	36			
Total		352.3	62			

ST 12 0000 40.Z3

Verse moyenne, %

Procédés		Moyenne Série	1376 Goumoens	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen
1091.58354	DUBLET	5.0 -----	5.3 -----	6.2 -----	4.1 -----	4.4 -----
-911.52240	TRADO	2.1 ---	2.0 -	2.0 --	1.5 --	3.1 -----
1011.57144	TRIOLE	2.3 ---	2.0 -	2.8 ----	1.2 -	3.2 -----
911.54451	VILLARS	3.5 -----	2.0 -	5.0 -----	3.3 -----	3.9 -----
911.54697		2.0 --	2.0 -	1.9 --	1.4 --	2.7 -----
911.54700		1.7 --	2.0 -	1.3 -	1.1 -	2.7 -----
911.54706		1.4 -	2.0 -	1.2 -	1.0 -	1.3 -
911.54737		2.1 --	2.0 -	1.7 --	1.5 --	3.0 -----
911.54731		2.4 ---	2.0 -	2.7 ----	1.2 -	3.8 -----
Références		2.1 ---	2.0 -	2.0 --	1.5 --	3.1 -----
Moyenne d'essai		2.5 ----	2.4 --	2.8 ----	1.8 ---	3.1 -----
CV [%]		26.0				
PPDS (5%)		1.0	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)		1.3	ns	ns	ns	ns
Err.res.C.M		0.7				
DL de l'erreur		24.0				
Nbre d'observations		4.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		39.2	8	11.43 ***	2.36	0.0000
Lieux		8.7	3	6.72 **	3.01	0.0019
Int. Proc.*Lieux		0.0	0			
Erreur		10.3	24			
Total		58.2	35			

ST 12 0000 40.Z3
Hauteur des plantes, cm

Procédés		Moyenne Série	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen	
1091.58354	DUBLET	113.1 -----	11.9 -----	107.6 -----	119.8 -----	
-911.52240	TRADO	106.4 ----	03.7 ---	104.6 ----	110.8 ----	
1011.57144	TRIOLE	104.4 --	00.1 -	105.4 ----	107.7 ---	
911.54451	VILLARS	107.7 ----	07.4 -----	107.0 -----	108.6 ---	
911.54697		113.0 -----	12.6 -----	110.1 -----	116.4 -----	
911.54700		103.4 -	03.9 ----	101.4 --	105.0 -	
911.54706		103.0 -	04.5 ----	100.0 -	104.5 -	
911.54737		110.7 -----	08.9 -----	111.5 -----	111.8 ----	
911.54731		108.8 -----	07.0 -----	105.6 ----	113.6 -----	
Références		106.4 ----	03.7 ---	104.6 ----	110.8 ----	
Moyenne d'essai		107.8 -----	06.7 -----	105.9 -----	110.9 ----	
CV [%]		3.3	3.4	2.8	3.7	
PPDS (5%)		3.4	6.5	5.3	7.4	
PPDS (1%)		4.6	ns	ns	ns	
Err.res.C.M		3.6	3.6	2.9	4.1	
DL de l'erreur		30.0	10.0	10.0	10.0	
Nbre d'observations		9.0	3.0	3.0	3.0	
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		1085.1	8	10.70 ***	2.27	0.0000
Lieux		393.2	2	15.51 ***	3.31	0.0001
Int. Proc.*Lieux		268.9	16	1.33 ns	1.99	0.2451
Erreur		380.3	30			
Total		2127.5	56			

ST 12 0000 40.Z3
Teneur en protéine, %

Procédés		Moyenne Série	1376 Goumoens	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen
1091.58354	DUBLET	13.2 -	13.6 -	13.1 -	11.8 -	14.1 -
-911.52240	TRADO	14.4 -----	14.3 -----	14.5 -----	13.7 -----	15.0 -----
1011.57144	TRIOLE	14.7 -----	14.5 -----	15.0 -----	14.3 -----	15.0 -----
911.54451	VILLARS	14.3 -----	14.0 ---	14.9 -----	13.8 -----	14.4 ---
911.54697		14.2 -----	14.7 -----	14.5 -----	12.6 ---	14.9 -----
911.54700		14.1 -----	14.0 ---	15.2 -----	13.0 ---	14.1 -
911.54706		14.3 -----	14.8 -----	14.8 -----	13.3 -----	14.2 --
911.54737		13.8 -----	13.8 --	14.1 -----	12.7 ---	14.5 -----
911.54731		14.7 -----	14.3 -----	15.0 -----	14.4 -----	14.9 -----
Références		14.4 -----	14.3 -----	14.5 -----	13.7 -----	15.0 -----
Moyenne d'essai		14.2 -----	14.2 -----	14.6 -----	13.3 -----	14.6 -----
CV [%]		3.1				
PPDS (5%)		0.6	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)		0.9	ns	ns	ns	ns
Err.res.C.M		0.4				
DL de l'erreur		24.0				
Nbre d'observations		4.0				
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		7.1	8	4.72 **	2.36	0.0014
Lieux		9.8	3	17.40 ***	3.01	0.0000
Int. Proc.*Lieux		0.0	0			
Erreur		4.5	24			
Total		21.5	35			

ST 12 0000 40.Z3
Rendement en protéine, q/ha

Procédés		Moyenne Série	1376 Goumoens	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen
1091.58354	DUBLET	7.9 -----	8.8 -----	7.8 -----	9.0 -----	5.9 ---
-911.52240	TRADO	8.5 -----	9.1 -----	8.2 -----	9.4 -----	7.4 -----
1011.57144	TRIOLE	8.6 -----	8.9 -----	8.6 -----	9.9 -----	7.0 -----
911.54451	VILLARS	8.3 -----	8.9 -----	8.9 -----	9.2 -----	6.3 ----
911.54697		8.8 -----	9.6 -----	8.6 -----	9.5 -----	7.4 -----
911.54700		7.5 -----	8.5 -----	8.3 -----	7.8 ----	5.4 -
911.54706		8.0 -----	9.4 -----	6.9 ----	9.1 -----	6.8 -----
911.54737		8.2 -----	9.2 -----	8.9 -----	8.0 ----	6.5 -----
911.54731		6.3 -	7.4 -	5.3 -	6.7 -	5.6 -
Références		8.5 -----	9.1 -----	8.2 -----	9.4 -----	7.4 -----
Moyenne d'essai		8.0 -----	8.9 -----	8.0 -----	8.7 -----	6.5 -----
CV [%]		7.3				
PPDS (5%)		0.9	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)		1.2	ns	ns	ns	ns
Err.res.C.M		0.6				
DL de l'erreur		24.0				
Nbre d'observations		4.0				
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés						
Lieux		18.7	8	6.78 ***	2.36	0.0002
Int. Proc.*Lieux		32.4	3	31.27 ***	3.01	0.0000
Erreur		0.0	0			
Total		8.3	24			
		59.4	35			

ST 12 0000 40.Z3

Dureté du grain

Procédés		Moyenne Série	1376 Goumoens	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen
1091.58354	DUBLET	26.3 -----	27.0 -----	24.0 -	25.0 -----	29.0 -----
-911.52240	TRADO	24.0 ----	24.0 ----	24.0 -	24.0 -----	24.0 --
1011.57144	TRIOLE	25.5 -----	27.0 -----	24.0 -	24.0 -----	27.0 -----
911.54451	VILLARS	22.8 -	22.0 -	25.0 ----	21.0 -	23.0 -
911.54697		25.5 -----	27.0 -----	25.0 ----	24.0 -----	26.0 -----
911.54700		26.5 -----	26.0 -----	27.0 -----	25.0 -----	28.0 -----
911.54706		25.8 -----	28.0 -----	24.0 -	26.0 -----	25.0 ----
911.54737		25.0 -----	26.0 -----	24.0 -	24.0 -----	26.0 -----
911.54731		27.0 -----	27.0 -----	26.0 -----	27.0 -----	28.0 -----
Références		24.0 ----	24.0 ----	24.0 -	24.0 -----	24.0 --
Moyenne d'essai		25.4 -----	26.0 -----	24.8 ---	24.4 -----	26.2 -----
CV [%]		4.8				
PPDS (5%)		1.8	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)		2.4	ns	ns	ns	ns
Err.res.C.M		1.2				
DL de l'erreur		24.0				
Nbre d'observations		4.0				
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		55.1	8	4.55 **	2.36	0.0018
Lieux		21.0	3	4.62 *	3.01	0.0109
Int. Proc.*Lieux		0.0	0			
Erreur		36.3	24			
Total		112.3	35			

ST 12 0000 40.Z3
N par grain

Procédés		Moyenne Série	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen	
1091.58354	DUBLET	5.3 ---	5.6 ---	5.2 ---	5.0 ---	
-911.52240	TRADO	5.3 ---	5.2 -	5.2 ---	5.3 ----	
1011.57144	TRIOLE	6.5 -----	6.2 -----	7.0 -----	6.4 -----	
911.54451	VILLARS	6.5 -----	6.6 -----	6.8 -----	6.2 -----	
911.54697		6.5 -----	6.8 -----	6.2 -----	6.4 -----	
911.54700		5.1 -	5.5 --	5.1 --	4.7 -	
911.54706		6.0 -----	6.4 -----	6.0 -----	5.8 -----	
911.54737		4.9 -	5.4 -	4.7 -	4.7 -	
911.54731		5.2 ---	5.4 --	5.5 ---	4.8 --	
Références		5.3 ---	5.2 -	5.2 ---	5.3 ----	
Moyenne d'essai		5.7 ----	5.9 ----	5.7 ----	5.5 ----	
CV [%]		4.9				
PPDS (5%)		0.5	ns	ns	ns	
PPDS (1%)		0.7	ns	ns	ns	
Err.res.C.M		0.3				
DL de l'erreur		16.0				
Nbre d'observations		3.0				
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		10.6	8	17.09 ***	2.59	0.0000
Lieux		0.8	2	4.84 *	3.63	0.0228
Int. Proc.*Lieux		0.0	0			
Erreur		1.2	16			
Total		12.6	26			

ST 12 0000 40.Z3
Rendement au triage, %

Procédés		Moyenne Série	1376 Goumoens	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen
1091.58354	DUBLET	87.4 -----	82.3 -----	92.7 -----	96.3 -----	78.1 -----
-911.52240	TRADO	83.8 -----	81.0 -----	85.8 -----	96.3 -----	72.1 ----
1011.57144	TRIOLE	91.0 -----	89.9 -----	92.0 -----	98.3 -----	83.7 -----
911.54451	VILLARS	92.4 -----	90.9 -----	94.7 -----	97.3 -----	86.5 -----
911.54697		94.4 -----	89.6 -----	95.1 -----	98.5 -----	94.3 -----
911.54700		82.2 -----	81.1 -----	84.7 -----	91.7 -----	71.4 ----
911.54706		93.3 -----	89.7 -----	93.3 -----	95.8 -----	94.3 -----
911.54737		89.1 -----	85.4 -----	93.8 -----	95.6 -----	81.9 -----
911.54731		70.7 -	70.0 -	70.2 -	80.5 -	62.0 -
Références		83.8 -----	81.0 -----	85.8 -----	96.3 -----	72.1 ----
Moyenne d'essai		87.1 -----	84.4 -----	89.2 -----	94.5 -----	80.5 -----
CV [%]		4.0				
PPDS (5%)		5.1	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)		6.9	ns	ns	ns	ns
Err.res.C.M		3.5				
DL de l'erreur		24.0				
Nbre d'observations		4.0				
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		1769.2	8	18.24 ***	2.36	0.0000
Lieux		985.3	3	27.09 ***	3.01	0.0000
Int. Proc.*Lieux		0.0	0			
Erreur		290.9	24			
Total		3045.5	35			

ST 12 0000 40.Z3

Poids à l'hectolitre, kg

Procédés		Moyenne Série	1376 Goumoens	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen
1091.58354	DUBLET	68.4 -----	67.8 ----	69.1 -----	75.2 -----	61.3 -----
-911.52240	TRADO	66.5 -----	67.7 ----	65.4 ----	72.5 -----	60.5 ----
1011.57144	TRIOLE	69.4 -----	69.4 -----	69.2 -----	76.4 -----	62.7 -----
911.54451	VILLARS	72.5 -----	73.7 -----	72.5 -----	77.4 -----	66.5 -----
911.54697		68.0 -----	69.1 ----	66.5 ----	73.9 -----	62.6 -----
911.54700		64.3 ----	65.6 ---	64.1 ----	69.0 ----	58.6 ---
911.54706		66.3 ----	67.2 ----	65.4 ----	70.9 ----	61.6 ----
911.54737		65.2 ----	66.5 ---	65.9 -----	69.8 ----	58.7 ---
911.54731		60.5 -	62.8 -	58.7 -	64.5 -	56.0 -
Références		66.5 -----	67.7 ----	65.4 ----	72.5 -----	60.5 ----
Moyenne d'essai		66.8 -----	67.8 ----	66.3 -----	72.2 -----	60.9 ----
CV [%]		1.7	1.1	1.6	1.0	2.7
PPDS (5%)		0.9	1.3	2.0	1.3	2.8
PPDS (1%)		1.3	1.9	2.9	1.8	3.9
Err.res.C.M		1.2	0.7	1.1	0.8	1.6
DL de l'erreur		51.0	10.0	9.0	16.0	16.0
Nbre d'observations		12.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		1105.7	8	103.38 ***	2.13	0.0000
Lieux		1741.2	3	434.08 ***	2.79	0.0000
Int. Proc.*Lieux		80.1	24	2.50 **	1.73	0.0031
Erreur		68.2	51			
Total		2995.2	86			

ST 12 0000 40.Z3
Poids de 1000 grains, g

Procédés		Moyenne Série	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen	
1091.58354	DUBLET	40.9 -----	43.0 -----	44.0 -----	35.8 ----	
-911.52240	TRADO	36.5 --	36.0 -	38.0 -	35.6 ----	
1011.57144	TRIOLE	44.1 -----	41.0 ----	49.0 -----	42.4 -----	
911.54451	VILLARS	45.4 -----	44.0 -----	49.0 -----	43.1 -----	
911.54697		46.2 -----	47.0 -----	49.0 -----	42.7 -----	
911.54700		36.0 -	36.0 -	39.0 --	33.0 -	
911.54706		42.9 -----	43.0 -----	45.0 -----	40.6 -----	
911.54737		35.9 -	38.0 --	37.0 -	32.7 -	
911.54731		35.5 -	36.0 -	38.0 -	32.5 -	
Références		36.5 --	36.0 -	38.0 -	35.6 ----	
Moyenne d'essai		40.4 -----	40.4 -----	43.1 -----	37.6 -----	
CV [%]		4.1				
PPDS (5%)		2.8	ns	ns	ns	
PPDS (1%)		3.9	ns	ns	ns	
Err.res.C.M		1.6				
DL de l'erreur		16.0				
Nbre d'observations		3.0				
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		472.7	8	21.93 ***	2.59	0.0000
Lieux		136.7	2	25.37 ***	3.63	0.0000
Int. Proc.*Lieux		0.0	0			
Erreur		43.1	16			
Total		652.6	26			

ST 12 0000 40.Z3
Epiaison, +/- jours

Procédés		Moyenne Série	1376 Goumoens	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen
1091.58354	DUBLET	-0.7 --	-1.0 ---	-0.9 -	-0.1 -	-0.9 --
-911.52240	TRADO	0.0 ---	0.0 ----	0.0 ---	0.0 -	0.0 ----
1011.57144	TRIOLE	-1.3 -	-2.6 -	-0.9 -	0.0 -	-1.6 -
911.54451	VILLARS	-1.0 -	-1.6 --	-1.0 -	0.5 ---	-1.9 -
911.54697		3.3 -----	3.3 -----	3.9 -----	2.3 -----	3.9 -----
911.54700		0.2 ----	-0.2 ----	-0.2 --	0.2 --	0.8 ----
911.54706		1.2 ----	1.1 ----	0.7 ---	1.3 ----	1.6 ----
911.54737		0.7 ----	0.4 ----	0.5 ---	0.6 --	1.2 ----
911.54731		2.6 -----	2.6 -----	2.0 -----	2.3 -----	3.6 -----
Références		0.0 ---	0.0 ----	0.0 ---	0.0 -	0.0 ----
Moyenne d'essai		0.6 ----	0.2 ----	0.5 ----	0.8 ----	0.7 ----
CV [%]		119.9				
PPDS (5%)		1.0	ns	ns	ns	ns
PPDS (1%)		1.3	ns	ns	ns	ns
Err.res.C.M		0.7				
DL de l'erreur		24.0				
Nbre d'observations		4.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		80.9	8	22.90 ***	2.36	0.0000
Lieux		1.9	3	1.41 ns	3.01	0.2628
Int. Proc.*Lieux		0.0	0			
Erreur		10.6	24			
Total		93.3	35			

ST 12 0000 40.Z3
Humidité du grain, %

Procédés		Moyenne Série	1376 Goumoens	1562 Corcelles	1567 Delley	8566 Ellighausen
1091.58354	DUBLET	11.2 -----	7.3 ----	12.7 -----	13.5 -----	11.4 -----
-911.52240	TRADO	10.6 -----	7.1 ----	11.6 -----	12.7 ----	10.9 -----
1011.57144	TRIOLE	10.9 -----	7.5 -----	12.2 -----	13.6 -----	10.3 ----
911.54451	VILLARS	11.7 -----	9.4 -----	12.7 -----	14.2 -----	10.6 ----
911.54697		10.6 -----	7.6 -----	11.7 -----	12.9 -----	10.1 --
911.54700		10.0 ---	6.4 ---	11.4 -----	12.3 ---	10.0 --
911.54706		10.2 ----	6.8 ---	11.5 -----	12.6 ----	9.9 -
911.54737		10.4 ----	6.8 ---	12.0 -----	12.4 ----	10.3 ----
911.54731		9.4 -	5.7 -	10.0 -	11.6 -	10.4 ----
Références		10.6 -----	7.1 ----	11.6 -----	12.7 ----	10.9 -----
Moyenne d'essai		10.6 -----	7.2 -----	11.7 -----	12.9 ----	10.4 ----
CV [%]		2.6	4.0	2.8	1.8	2.2
PPDS (5%)		0.2	0.5	0.6	0.4	0.4
PPDS (1%)		0.3	0.7	0.8	0.6	0.6
Err.res.C.M		0.3	0.3	0.3	0.2	0.2
DL de l'erreur		52.0	10.0	16.0	16.0	10.0
Nbre d'observations		12.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Analyse de variance		S.C.	DL	F-calc.	F(95%)	PO
Procédés		43.7	8	72.55 ***	2.12	0.0000
Lieux		490.1	3	2168.78 ***	2.78	0.0000
Int. Proc.*Lieux		16.8	24	9.30 ***	1.73	0.0000
Erreur		3.9	52			
Total		554.5	87			

Décembre 2012

TRITICALE DE PRINTEMPS

SOMMERTRITICALE

2010 - 2012

Station de recherche
Agroscope Changins-Wädenswil ACW
1260 Changins - Nyon

Forschungsanstalt
Agroscope Reckenholz-Tänikon ART
8046 Zürich

Résultats et indice pour 2010 - 2012

Critères	Standards	Variétés		
	Trado	Dublet	Triole	CN2 Villars
Caractéristiques principales				
Rendement relatif, %	100.0	113.7	103.0	111.6
Résistance à la verse, note	1.8	4.6	2.2	2.8
Epiaison, +/- jours rap. std	0.0	-2.1	-2.7	-2.3
Protéine, %	13.4	12.5	13.8	13.0
Poids à l'hectolitre, kg	71.2	71.5	71.4	76.0
Résist. à la rouille jaune, note	1.4	1.2	1.8	2.0
Résist. à la rouille brune, note	1.1	1.0	1.2	1.1
Sept. nodorum sur feuille, indice	89	78	102	102
Sept. nodorum sur épi, indice	91	84	84	80
Fusariose sur épi, note	2.6	2.2	3.3	3.0
Caract. circonstanciées				
Germination sur pied, note				
Résistance à l'hivernage, note				
Oïdium, note	1.7	1.6	2.5	2.3
Sept. nodorum sur feuille, note				
Autres observations				
Longueur des plantes, cm	99.3	106.1	95.3	99.0
Poids de 1000 grains, g	41.6	45.6	49.9	50.6
Bonus		1	1	2
Malus		1		1
Indice total lors du test	100.0	113.7	104.0	112.6
Indice limite d'admission		> 103	> 103	> 103



Résultats agronomiques de 2010 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété		Rendt absolu q/ha	Rendt rel. St. %	Rendt rel. trié (val.abs.)	Verse précoce note	Verse épiaison note	Verse tardive note	Verse moyenne note
12 40	-911.52240	TRADO	S	60.1	100.0	100.0	1.3	2.2	3.4	2.2
11 40	-911.52240	TRADO	S	66.8	100.0	100.0	1.0	1.8	1.7	1.8
10 40	-911.52240	TRADO	S	64.0	100.0	100.0		1.0		1.0
Moy.pond.	-911.52240	TRADO		63.6	100.0	100.0	1.2	1.8	2.6	1.8
12 40	1091.58354	DUBLET	T	60.9	101.3	105.7	3.7	5.6	6.1	5.0
11 40	1091.58354	DUBLET	T	76.8	115.0	111.4	1.0	3.7	7.2	4.6
10 40	1091.58354	DUBLET	T	81.5	127.3	130.0		3.7		3.7
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET		72.3	113.7	114.7	3.5	4.4	6.6	4.6
12 40	1011.57144	TRIOLE	T	59.1	98.3	106.8	1.5	2.1	3.9	2.3
11 40	1011.57144	TRIOLE	T	71.0	106.3	108.0	1.0	1.8	3.0	2.3
10 40	1011.57144	TRIOLE	T	66.7	104.2	107.0		1.8		1.8
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE		65.5	103.0	107.4	1.5	1.9	3.5	2.2
12 40	911.54451	VILLARS	CN2	59.8	99.5	109.7	1.8	4.4	5.8	3.5
11 40	911.54451	VILLARS	CN1	75.3	112.7	115.8	1.0	1.8	3.5	2.3
10 40	911.54451	VILLARS	vv	80.4	125.6	133.8		2.5		2.5
Moy.pond.	911.54451	VILLARS		71.0	111.6	118.8	1.8	3.0	4.6	2.8
Total		Nbre d'obs.		33			13	24	18	10
Total		Nbre de lieux		11			5	8	6	10

Résultats agronomiques de 2010 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Hauteur plantes cm	Epiaison rap. tém. jours	Rendt au triage %	Poids à l' hectolitre kg	Poids de 1000 grains g
12 40	-911.52240	TRADO	106.7	0.0	83.8	66.5	36.5
11 40	-911.52240	TRADO	94.2	0.0	93.8	73.9	45.1
10 40	-911.52240	TRADO	98.9	0.0	90.6	73.8	42.2
Moy.pond.	-911.52240	TRADO	99.3	0.0	89.3	71.2	41.6
12 40	1091.58354	DUBLET	113.3	-0.5	87.4	68.4	40.9
11 40	1091.58354	DUBLET	99.0	-5.0	90.9	72.2	47.4
10 40	1091.58354	DUBLET	108.3	-0.4	92.5	74.6	48.0
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET	106.1	-2.1	90.1	71.5	45.6
12 40	1011.57144	TRIOLE	105.0	-1.3	91.0	69.3	44.1
11 40	1011.57144	TRIOLE	89.4	-5.3	95.3	72.9	53.9
10 40	1011.57144	TRIOLE	93.3	-1.1	93.0	72.2	50.4
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE	95.3	-2.7	93.1	71.4	49.9
12 40	911.54451	VILLARS	107.2	-0.7	92.4	72.5	45.4
11 40	911.54451	VILLARS	91.5	-4.9	96.4	77.3	53.7
10 40	911.54451	VILLARS	100.6	-1.2	96.5	78.8	51.6
Moy.pond.	911.54451	VILLARS	99.0	-2.3	95.0	76.0	50.6
Total		Nbre d'obs.	30	11	11	33	10
Total		Nbre de lieux	10	11	11	11	10

Résultats agronomiques de 2010 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Protéine M.S.NIT %	Rendt protéine q/ha	Dureté grain NIT %	N par grain mg	Aspect du grain note
12 40	-911.52240	TRADO	14.4	8.61	24.0	5.3	5.3
11 40	-911.52240	TRADO	13.4	8.95	25.3	6.0	3.9
10 40	-911.52240	TRADO	12.1	7.73	24.7	5.1	4.0
Moy.pond.	-911.52240	TRADO	13.4	8.49	24.6	5.5	4.4
12 40	1091.58354	DUBLET	13.2	7.92	26.3	5.3	4.7
11 40	1091.58354	DUBLET	13.0	9.92	28.8	6.1	3.0
10 40	1091.58354	DUBLET	11.2	9.10	26.0	5.4	3.5
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET	12.5	8.97	27.1	5.6	3.7
12 40	1011.57144	TRIOLE	14.7	8.66	25.5	6.5	4.3
11 40	1011.57144	TRIOLE	14.3	10.08	27.3	7.7	3.5
10 40	1011.57144	TRIOLE	12.0	8.01	25.0	6.0	4.0
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE	13.8	9.00	26.0	6.8	3.9
12 40	911.54451	VILLARS	14.3	8.52	22.8	6.5	4.0
11 40	911.54451	VILLARS	12.7	9.50	26.5	6.8	2.9
10 40	911.54451	VILLARS	11.9	9.61	23.0	6.2	3.5
Moy.pond.	911.54451	VILLARS	13.0	9.17	24.2	6.5	3.4
Total		Nbre d'obs.	11	11	11	10	8
Total		Nbre de lieux	11	11	11	10	8

Résultats agronomiques de 2010 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Oïdium nat. 1 note	Oïdium art. note	Rouille j. art. 1 note	Rouille b. nat. note	Rouille b. art. note
12 40	-911.52240	TRADO		2.3	1.0		1.0
11 40	-911.52240	TRADO	1.2	1.0	1.0		1.3
10 40	-911.52240	TRADO		1.7	2.3	1.0	1.0
Moy.pond.	-911.52240	TRADO	1.2	1.7	1.4	1.0	1.1
12 40	1091.58354	DUBLET		2.0	1.5		1.0
11 40	1091.58354	DUBLET	1.7	1.0	1.0		1.0
10 40	1091.58354	DUBLET		1.7	1.0	5.0	1.0
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET	1.7	1.6	1.2	5.0	1.0
12 40	1011.57144	TRIOLE		2.7	3.0		1.0
11 40	1011.57144	TRIOLE	1.0	2.7	1.0		1.0
10 40	1011.57144	TRIOLE		2.0	1.3	1.0	1.7
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE	1.0	2.5	1.8	1.0	1.2
12 40	911.54451	VILLARS		2.7	2.0		1.0
11 40	911.54451	VILLARS	1.0	2.0	1.0		1.0
10 40	911.54451	VILLARS		2.3	3.0	1.0	1.3
Moy.pond.	911.54451	VILLARS	1.0	2.3	2.0	1.0	1.1
Total		Nbre d'obs.	6	9	9	1	9
Total		Nbre de lieux	2	3	3	1	3

Résultats agronomiques de 2010 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Etat san. épi note	Sept. nod. feuil. art. indice	Sept. nod. épi. artif. indice	Sept. trit. artif. indice	Fus. épi/art. note
12 40	-911.52240	TRADO		102	102		3.0
11 40	-911.52240	TRADO		76	79		1.7
10 40	-911.52240	TRADO	2.3			74	3.0
Moy.pond.	-911.52240	TRADO	2.3	89	91	74	2.6
12 40	1091.58354	DUBLET		89	97		2.7
11 40	1091.58354	DUBLET		67	71		1.3
10 40	1091.58354	DUBLET	1.7			79	2.7
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET	1.7	78	84	79	2.2
12 40	1011.57144	TRIOLE		99	97		5.0
11 40	1011.57144	TRIOLE		105	71		1.0
10 40	1011.57144	TRIOLE	2.0			70	4.0
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE	2.0	102	84	70	3.3
12 40	911.54451	VILLARS		89	97		4.0
11 40	911.54451	VILLARS		114	63		1.3
10 40	911.54451	VILLARS	2.7			70	3.7
Moy.pond.	911.54451	VILLARS	2.7	102	80	70	3.0
Total		Nbre d'obs.	6	6	6	3	9
Total		Nbre de lieux	2	2	2	1	3

Résultats agronomiques de 2010 à 2012

Année Série	No Exper.	Nom Variété	Levée note	Densité note
12 40	-911.52240	TRADO	2.0	2.0
11 40	-911.52240	TRADO		2.1
10 40	-911.52240	TRADO		
Moy.pond.	-911.52240	TRADO	2.0	2.1
12 40	1091.58354	DUBLET	2.0	2.0
11 40	1091.58354	DUBLET		2.2
10 40	1091.58354	DUBLET		
Moy.pond.	1091.58354	DUBLET	2.0	2.1
12 40	1011.57144	TRIOLE	2.0	2.0
11 40	1011.57144	TRIOLE		1.7
10 40	1011.57144	TRIOLE		
Moy.pond.	1011.57144	TRIOLE	2.0	1.9
12 40	911.54451	VILLARS	2.0	2.0
11 40	911.54451	VILLARS		1.0
10 40	911.54451	VILLARS		
Moy.pond.	911.54451	VILLARS	2.0	1.5
Total		Nbre d'obs.	3	6
Total		Nbre de lieux	1	2