

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

Essai variétal de blé d'automne bio Dampfreux 2009-2010

Rapport d'essai



Responsable de l'essai :

Michel Petitat
Fondation Rurale Interjurassienne
2852 COURTEMELON
032 420 74 66
michel.petitat@frij.ch

Courtemelon, août 2010

1. Description de l'essai

Objectif

L'essai a pour objectif de comparer entre elles 8 variétés de blé d'automne cultivées selon les techniques de l'agriculture biologique et dans les conditions de notre région. Notre plate-forme d'essai se situe à Dampfreux et fait partie du réseau suisse comprenant 8 essais variétaux de blé d'automne bio, conduits par l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (IRAB).

Variétés

Pour la récolte 2010, 8 variétés de blé d'automne ont été semées en bande de 2.5 m de largeur sur la longueur de la parcelle. Il s'agit de trois variétés conventionnelles: **Runal, Siala et Titlis** (liste recommandée), 3 variétés spécialement sélectionnées par l'entreprise SATIVA Rheinau AG pour les conditions de l'agriculture biologique: **Laurin, Scaro et Wiwa**, ainsi que les variétés autrichienne **Antonius** et allemande **Butaro**, également spécifiques aux conditions de l'agriculture biologique.

Description de la parcelle et itinéraire technique

Nom de la parcelle : En Varaille

Analyse de sol :

Argile %	Silt %	Sable %	pH	MO	P ₂ O ₅ *	K ₂ O*	Mg*
21.0	61.8	17.2	6.7	2.3	24.2	117.6	90.2
Facteur correction					1.3	1.0	1.2

* méthode Acétate EDTA

Précédent : Maïs ensilage

Labour : 30.09.09

Préparation du sol : 1 passage de herse rotative et semoir

Date et densité de semis : 16.10.09, 450 gr/m²

Fumure : lisier de bovins dilution 1:1

Date	Produit Lisier	m ³ /ha	kg par m ³ (selon plan fumure)				kg totaux			
			N _{disp}	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	N _{disp}	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
27.01.2010	Bovins	20	0.83	0.77	3.42	0.21	17	15	68	4
09.03.2010	Bovins	20					17	15	68	4
13.04.2010	Bovins	22					18	17	75	5
Total		62					52	47	211	13

Désherbage : 24.03.10, 1 passage de houe rotative

15.04.10, 1 passage herse-étrille

Récolte : 04.08.10

Références pour les calculs économiques

Produit brut :	Prix de base*	Fr. 104.--/dt
	Prime extenso	Fr. 400.--/ha
	Prime bio	Fr. 950.--/ha

* Le prix de base (77-79 kg/hl) est adapté selon le poids à l'hectolitre selon les directives de Swiss granum. Les variétés Sativa bénéficient d'une plus-value de Fr. 3.-/dt.

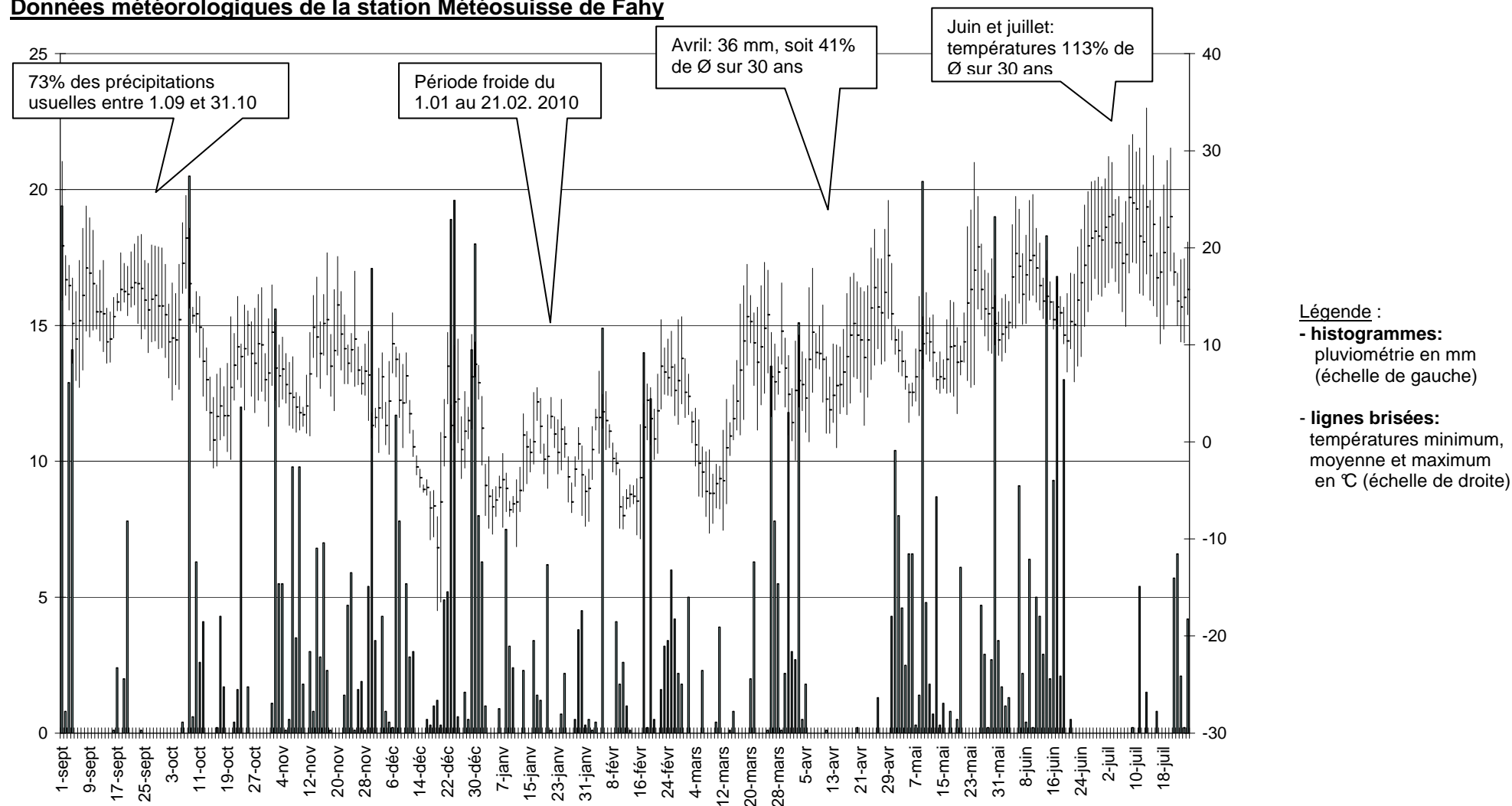
Charges spécifiques :	Semences Fr./ha	Fumure 3 passages Fr./ha	Désherbage 2 passages Fr./ha	Taxe réc. Fr./dt
Bio	Fr. 435.-	Fr. 315.-	Fr. 85.-	Fr. 4.82-

Aucune déduction pour les frais de séchage n'a été prise en compte, le battage se déroulant en une seule fois, pour des raisons pratiques.

2. Conditions météorologiques

Le semis s'est déroulé dans de bonnes conditions, dans un sol bien préparé et ressuyé. La levée a été régulière, grâce aux pluies qui ont suivi le semis. L'arrière automne a été très favorable au développement de la culture. A l'entrée de l'hiver (premiers grands gels le 12 décembre), les variétés avaient atteint un stade optimal. L'hiver a été long et rigoureux (gel chaque matin du 1^{er} janvier au 21 février). Au printemps, la reprise de la végétation a été lente (gel du 3 au 14 mars). La culture a démarré relativement tard. Malgré les précipitations importantes entre fin avril et fin mai, les maladies sont restées en retrait en raison du froid. La période sèche de juillet a engendré un certain échaudage des variétés les plus tardives.

Données météorologiques de la station Météosuisse de Fahy



3. Observations

Les observations réalisées le 20 juin 2010 n'ont pas permis de détecter des pustules de rouille brune dans notre essai. **Laurin et Wiwa** présentaient la plus faible attaque de septoriose. Par contre, **Titlis** présentait la plus forte attaque pour les deux types de septoriose. **Les autres variétés** présentaient un taux d'attaque moyen. Aucune verse n'a été constatée dans l'essai, même dans les variétés à paille longue.

Carte de visite des variétés et observations de l'essai de la récolte 2010

Variété		Siala	Runal	Titlis	Laurin	Scaro	Wiwa	Antonius	Butaro
Obtenteurs		DSP – ACW			Kunz SATIVA			Autriche	Allemagne
Classe		1	Top	Top	Top	Top	Top	1	?
Poids/hlØ / nbre années		79.3 / 5	77.0 / 4	78.1 / 8	80.1 / 2	80.8 / 4	79.6 / 4	79.5 / 5	-
Rdt/haØ / nbre/an		45.0 / 5	41.7 / 4	43.7 / 8	38.1 / 2	43.1 / 4	42.2 / 4	45.5 / 5	-
	Dates								
Stades	8.06.10	65	61-65	65	55	59	59	61-65	55
Septoriose Tritici		4	4	4	3	3	3	3	4
Septoriose Nodorum		3	3	3	2	3	2	3	2
Criocères % sur F1		30	40	40	30	20	10	50	50
Nbre d'épis/m2	20.06.10	364	367	393	456	413	363	339	299

Poids/hl = Ø /nbre années à Damphreux
F1 = feuille 1

Rdt/ha = dt/ha/Ø/14% H₂O/nbre/an/Damphreux
Note = 1 aucun symptôme, 9 attaque très forte

4. Rendement physique et financier

La récolte s'est déroulée le 4 août 2010, dans des conditions difficiles, en raison des nombreux orages. Les grains ont été récoltés avec une humidité variant entre 19.9% (**Scaro**) et 21.9% (**Butaro**). Aucune variété n'était sèche lors de la récolte.

En raison des conditions météorologiques assez particulières de l'année, le rendement moyen de l'essai est inférieur à la moyenne des 8 dernières campagnes, avec 36.4 dt/ha. En raison des températures élevées en juillet, la culture a certainement subi un échaudage, notamment les variétés les plus tardives.

Le poids à l'hectolitre moyen de l'essai (77.3 kg/hl) est le moins bon obtenu les 8 dernières années. Ce résultat est surtout dû aux précipitations sur la culture à maturité au cours des deux dernières semaines de juillet. Dans notre essai, les meilleurs poids à l'hectolitre sont obtenus par les variétés Sativa.

La variété **Scaro** présente les meilleurs résultats cette année, avec un rendement de 39.5 dt/ha et une marge comparable de Fr. 4'434.-/ha.

Wiwa présente des performances décevantes, pour la première fois au cours des 4 dernières années. Son résultat est difficile à expliquer. Plus tardive, elle a peut-être souffert d'avantage des conditions sèches de juillet (échaudage).

Résultats par variété:

Variété	Rendement à 14.5% H2O (dt/ha)	Revenu comparable (Fr./ha)	Poids/hectolitre
Wiwa	33.0	3'885	78.6
Runal	34.3	3'906	74.5
Titlis	34.6	3'940	75.5
Antonius	37.1	4'196	78.5
Siala	37.2	4'193	75.3
Butaro	37.3	4'214	76.8
Laurin	38.1	4'295	80.0
Scaro	39.5	4'434	79.0
Moyenne	36.4	4'133	77.3

Les résultats correspondent à la moyenne des trois blocs récoltés.

Les différences entre les variétés ne sont pas assurées statistiquement.

5. Variabilité des rendements et des poids spécifiques

Pour relativiser l'effet de l'année, le comportement des variétés sur plusieurs années est intéressant à analyser.

Rendements sur 8 ans:

Variétés	Classe	Rendement à 14.5% eau								Ø
		dt/ha								
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Fiorina	I	-	-	-		44.3	36.5	31.5	-	37.4
Laurin	TOP	-	-	-	-	-	-	38.2	38.1	38.1
Runal	TOP	-	-	-		49.7	43.5	43.5	34.3	41.7
Wiwa	TOP	-	-	-		48.4	47.3	40.2	33.0	42.2
Scaro	TOP	-	-	-		48.2	40.8	43.8	39.5	43.1
Titlis	TOP	35.9	64.8	48.1	44.8	46.0	28.6	39.6	34.6	43.7
Siala	TOP	-	-	-	56.2	49.9	36.5	45.0	37.2	45.0
Antonius	I	-	-	44.4	54.3	50.3	-	41.4	37.1	45.5
Moyenne sur 4 ans	07-10	-	-	-	-	46.6	39.0	39.9	36.4	40.5
Moyenne sur 8 ans	03-10	37.8	58.2	49.7	54.1	46.6	39.0	39.9	36.4	45.4

En référence à la moyenne des 4 dernières années, les variétés **Antonius et Scaro** présentent des rendements pluriannuels systématiquement supérieurs. Durant la même période, **Fiorina et Titlis** obtiennent les moins bons rendements.

Poids spécifiques sur 8 ans:

Variétés	Classe	Poids à l'hectolitre								Ø
		kg/hl								
		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	
Runal	TOP	-	-	-	-	77.6	79.5	76.5	74.5	77.0
Titlis	TOP	83.4	82.8	80.5	74.4	76.4	74.2	77.4	75.5	78.1
Siala	TOP	-	-	-	83.9	79.8	80.6	76.7	75.3	79.3
Antonius	I	-	-	82.1	75.8	81.3	-	79.9	78.5	79.5
Wiwa	TOP	-	-	-	-	77.6	81.6	80.6	78.6	79.6
Laurin	TOP	-	-	-	-	-	-	81.0	80.0	80.1
Fiorina	I	-	-	-	-	81.5	82.5	78.4	-	80.8
Scaro	TOP	-	-	-	-	81.5	82.1	80.4	79.0	80.8
Moyenne sur 4 ans	07-10	-	-	-	-	79.2	80.0	78.9	77.3	78.8
Moyenne sur 8 ans	03-10	84.6	83.3	81.1	81.5	79.2	80.0	78.9	77.3	80.7

Sur 4 ans, les variétés **Antonius et Scaro** obtiennent les meilleures performances cumulées pour le poids à l'hectolitre et le rendement.

Dans nos essais, **Runal et Titlis** présentent des poids spécifiques inférieurs à la moyenne et sont sanctionnés de déductions de prix une année sur deux.

6. Recommandations semis 2010

Les résultats de cet essai et ceux des années précédentes nous amènent à recommander les variétés suivantes de la liste recommandée 2011 :

Variétés demandées en qualité bio bourgeon:

Runal et Titlis Top

Sur les 4 dernières années d'essai, **Runal** et **Titlis** obtiennent des rendements supérieurs, mais des poids à l'hectolitre inférieurs à la moyenne. **Titlis** est légèrement meilleur que **Runal** quand au rendement en grains.

Bien que peu adaptées au mode de production bio, ces deux variétés sont prisées par les meuniers en raison de la qualité de leurs protéines.

A cultiver dans des sols profonds et bien pourvus en éléments fertilisants pour pouvoir exprimer leur potentiel de rendement à 100%.

Siala et Claro Cl. 1

Siala obtient des rendements supérieurs et un poids spécifique proche de la moyenne des 5 dernières années d'essai.

Claro a fait partie de nos essais en 2008, elle y a obtenu un rendement et un poids spécifique supérieurs à la moyenne. Cette année là, **Claro** était **supérieur à Siala** en tous points. Peu de semence disponible en 2010.

Siala et Claro sont à cultiver dans les sols profonds et riches. Variétés à paille courte, elles sont à réserver aux parcelles peu infestées par les mauvaises herbes.

Wiwa et Scaro Top (sativa)

Wiwa et **Scaro** présentent un bon compromis entre rendement et poids à l'hectolitre dans les sols profonds et riches. Dans les parcelles avec risque d'enherbement, ces variétés à paille longue sont à privilégier.

Wiwa est actuellement la variété la plus cultivée en bio.

Laurin Top (sativa)

Testée sur deux ans dans nos essais, cette variété obtient des rendements proches de la moyenne pluriannuelle de nos essais. Par contre, elle compense cette faiblesse par ses bonnes performances quand au poids à l'hectolitre.

Laurin est une variété du **même type que Wiwa et Scaro** et est à réserver aux sols profonds pour exploiter son potentiel.

Antonius Cl. 1 (barbu)

Testée sur 5 ans dans nos essais, cette variété obtient des rendements légèrement supérieurs mais un poids à l'hectolitre inférieur à la moyenne pluriannuelle.

Antonius a la capacité de bien valoriser l'azote disponible. Peu de surface cultivée en Suisse pour le moment.

Variétés impliquant des contrats en qualité bio bourgeon:

Ludwig Blé fourrager Blé de floconnerie

Sur 2 années de référence, **Ludwig** présente un rendement et un poids à l'hectolitre intéressants.



Une surface sous contrat de 30 ha de **Ludwig** est emblavée annuellement en qualité bourgeon pour la fabrication de flocons destinés à l'alimentation humaine (prix env. Fr. 90.-/dt).

Ludwig est à cultiver en tant que blé fourrager pour les exploitations en reconversion.

Aszita Cl 2 (sativa) (barbu)

Aszita (Sativa) obtient de bons poids à l'hectolitre et présente un potentiel de rendement légèrement supérieur à la moyenne des variétés. Pour limiter le risque de verse, **Aszita** doit être réservée aux sites extensifs et sans apports d'engrais azotés.



Un contrat doit être conclu avec un acheteur pour garantir l'écoulement de cette variété.

7. Conclusions

Dans notre essai, les performances moyennes de 2010 sont inférieures à la moyenne pluriannuelle des 8 dernières campagnes, avec 36.4 dt/ha et 77.3 kg/hl.

La variété **Scaro** présente les meilleurs résultats cette année, avec un rendement de 39.5 dt/ha et une marge comparable de Fr. 4'434.-/ha. **Wiwa** a obtenu les moins bons résultats de l'essai.

Sur 4 années dernières années de référence, les variétés **Antonius, Siala et Scaro** obtiennent les meilleures performances cumulées pour le poids à l'hectolitre et le rendement. Dans nos essais, **Wiwa et Laurin** obtiennent des rendements et les poids à l'hectolitre moyens.

La nouvelle variété **Butaro** devra faire l'objet de tests complémentaires pour satisfaire aux exigences nécessaires à son inscription sur la liste recommandée.

8. Remerciements

Une attention particulière va à MM. Jean-Pierre et Claude Hürlimann pour la mise à disposition de la parcelle et pour leur disponibilité lors du semis et de la récolte.

Nos remerciements vont également à MM. Christophe Migy et Jean-Claude Noirjean pour le détournage soigneux de notre essai.

Nous remercions également M. Hansueli Dierauer, de l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (IRAB) la firme Sativa Rheinau AG pour la mise à disposition des semences.

Nous remercions également M. Jean-Louis Brahier et la SSJ pour la mise à disposition des appareils de mesure pour la détermination des poids à l'hectolitre et de l'humidité des grains de nos échantillons.

Courtemelon, août 2010 / FRI / Domaine PV / MP et BW