

Essai variétal blé d'automne bio Damphreux 2012-2013

Rapport d'essai



Responsable de l'essai :

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

Courtemelon, août 2013

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 7 lieux d'essais de blé d'automne bio, conduits par l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (IRAB).

Variétés

Pour la récolte 2013, 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 cinq variétés conventionnelles: Suretta, CH Claro, Lorenzo, Molinera, Camedo, de deux variétés, Wiwa et Tengri, spécialement sélectionnées en conditions d'agriculture biologique par l'entreprise SATIVA Rheinau AG, ainsi que la variété autrichienne Arnold, sélectionnée par Probstdorfer Saatzucht en conditions biodynamiques.

Description de la parcelle :

Parcelle: "Bristouche", sol moyen silteux (19% argile, 67% silt), 1.9 % MO, pH 6.8
Précédent: prairie temporaire

Itinéraire technique :

Date de semis	23 octobre 2012				
Densité de semis	450 gr/m ²				
Fumure	m ³ /ha	N disp	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
Lisier bovins le 7 mars 2013	20	18	15	68	4
Lisier bovins le 5 avril 2013	25	22	19	85	6
Lisier bovins le 26 avril 2013	25	22	19	85	6
Total	70	62	53	238	16
Désherbage	18 avril 2013			Houe rotative	
Moisson	3 août 2013				

Données de référence pour le calcul de la marge comparable.

Produit brut:

Prix de base: 106.--/dt*	* Le prix de base est corrigé en fonction du poids à l'hectolitre sur la base des tabelles de Biosuisse. Comme la récolte était sèche pour toutes les variétés, aucune réfaction et aucun frais de séchage n'a été pris en compte.
Contribution extenso: 400.--/ha	
Contribution bio: 950.--/ha	

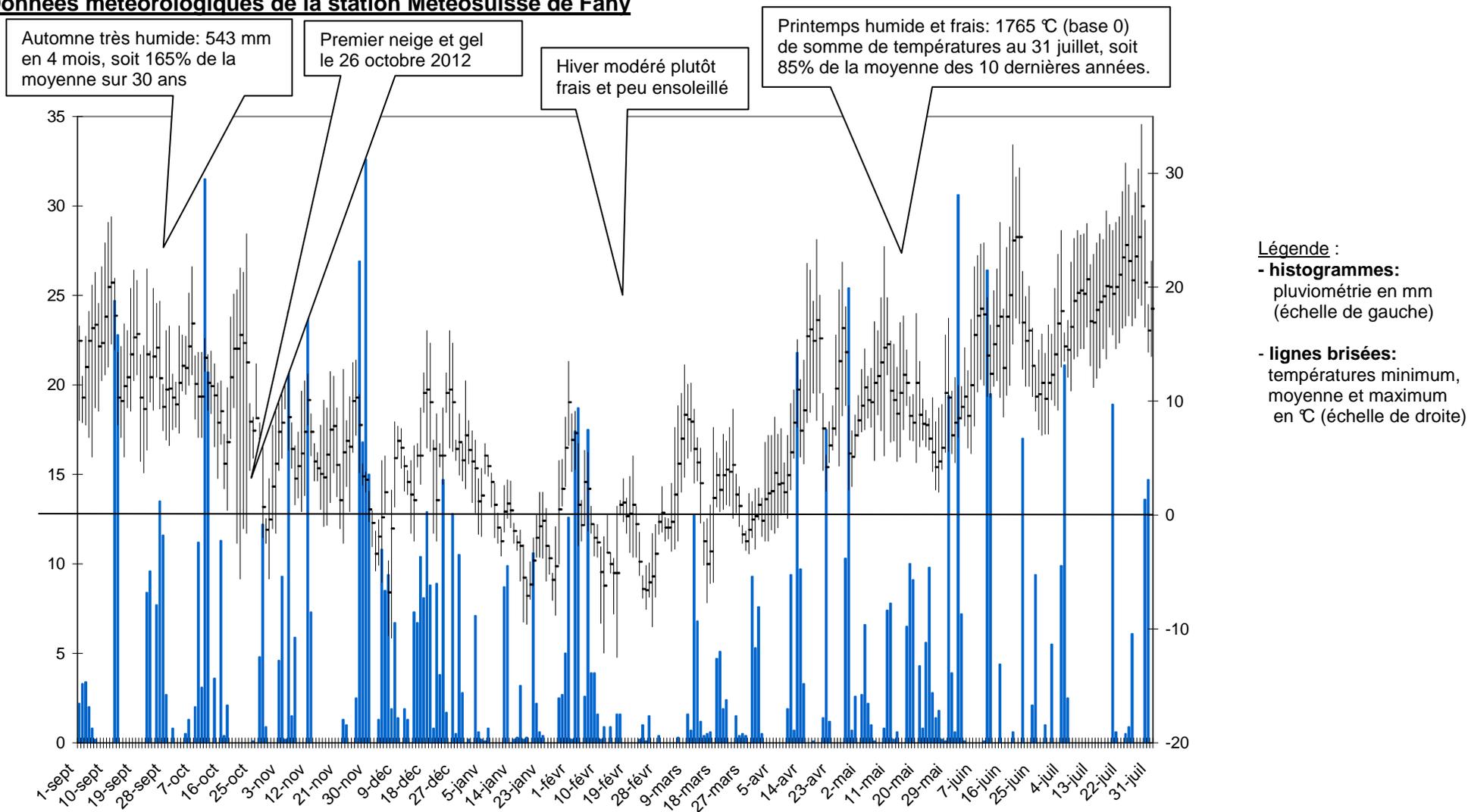
Charges spécifiques:

Semences	Désherbage	Frais d'épandage du lisier	Taxes
Fr./ha	Fr./ha	Fr./ha	Fr./dt
Fr. 394.-	Fr. 50.-	Fr. 362.-	Fr. 4.82

2. Conditions météorologiques

Le semis s'est déroulé dans des conditions difficiles en raison de l'été puis de l'automne particulièrement humide, dans un sol bien préparé, 2 jours avant la chute des premiers flocons de neige (15 cm le 26 octobre). En raison du sol humide, la levée a été irrégulière et les conditions du printemps ont été très défavorable au développement de la culture. Au printemps, la reprise de la végétation a été tardive, notamment en raison des températures très fraîches jusqu'en juin. La minéralisation de l'azote a enfin débuté vers début juin, grâce à des températures un peu plus clémentes et des fenêtres météorologiques favorables à la croissance. Avec une somme de température de 1765°C (base 0), 2013 reste la plus froide et la plus humide des 10 dernières années.

Données météorologiques de la station Météosuisse de Fahy



3. Observations

Cette année, seule la septoriose, maladie très dominante, a été relevée lors des observations réalisées le 10 juillet 2013. Les variétés **Sativa** présentaient un taux d'attaque moyen de septoriose, **Suretta** était la plus touchée par la maladie. Les variétés **Arnold et CH Claro** présentaient de la septoriose sur certains épis. La densité des plantes en sortie d'hiver était faible pour toutes les variétés. Toutes les variétés étaient debout à la récolte.

Observations de l'essai

Variété	Camedo	Lorenzo	Molinera	Suretta	CH Claro	Tengri	Wiwa	Arnold
Obtenteurs	DSP – ACW					Kunz SATIVA		Autriche
Classe	Top	Top	Top	1	Top	Top	Top	à définir
Poids mille grains	41	42	51	43	43	47	45	46
Hivernage **	2	2	2	3	3	2	2	2
Pression mauvaises herbes *	3	3	3	4	4	2	2	2
Stades	75	75	75	75	75	75	75	69
Verse *	1	1	1	1	1	1	1	1
Rouille brune **	1	1	1	1	1	1	1	1
Septoriose (feuilles) **	5	5	5	6	5	4	4	5
Criocères, en % de dégâts)	80	80	75	80	80	75	50	80
Surface verte en % sur F1	80	80	70	70	80	90	95	85
Santé des épis *	2	2	1	3	2	1	1	1
Nbre épis à la récolte	325	368	362	300	212	387	300	356
Verse à la récolte *	1	1	1	1	1	1	1	1

F1 = feuille 1

* Note = 1 aucun symptôme, 5 attaque très forte

** Note = 1 aucun symptôme, 9 attaque très forte



Passages avec compactage liés au purinage

Observation générale liée à l'année

En raison des conditions froides et humides, la minéralisation faible et tardive n'a pas permis un tallage suffisant, malgré l'apport de 62 unités N, apportées sous forme de lisier. Sur la photo ci-jointe, prise dans notre essai le 31 mai 2013, les dégâts de compactage sont bien distincts, indifféremment de la variété.

Selon l'exploitant, la moyenne de la parcelle représente environ 28 dt/ha. Dans notre essai, les rendements sont supérieurs, puisque les secteurs compactés n'ont pas été récoltés.

4. Rendement physique et financier

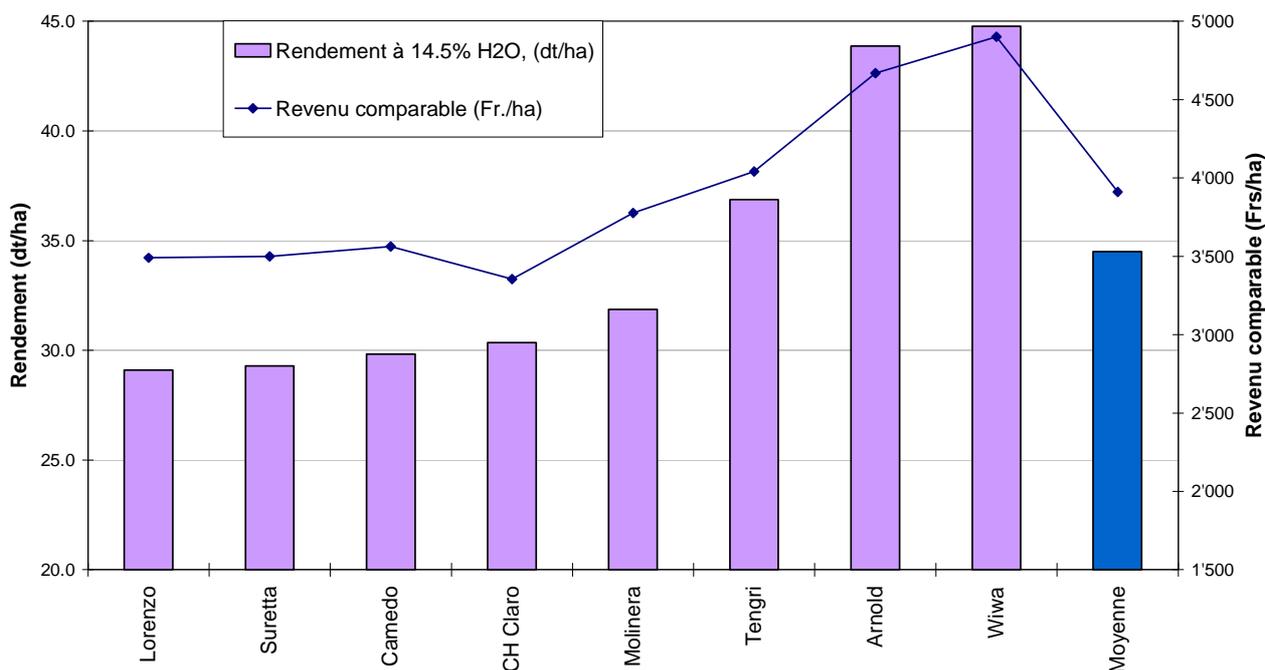
La récolte s'est déroulée le 3 août 2013, dans de bonnes conditions. L'humidité moyenne de la récolte était de 13.3% H₂O. La variété **Molinera** (12.0%) était la plus sèche et la variété **Wiwa** (13.8%) la plus humide. Sur les 11 dernières années d'essais à Damphreux, l'année 2013 présente les moins bonnes performances de rendement, avec 34.5 dt/ha (rdt moyen sur 11 ans: 44.9 dt/ha).

Variété	Rendement à 14.5% H ₂ O (dt/ha)	Revenu comparable (Fr/ha)	Poids/hectolitre (kg/hl)	Protéine brute (%)	Gluten humide (%)
Lorenzo	29.1	3'490	79.80	12.3	24.5
Suretta	29.3	3'499	75.35	13.1	34.0
Camedo	29.8	3'564	79.08	10.5	23.1
CH Claro	30.4	3'353	80.10	11.6	29.9
Molinera	31.9	3'777	80.95	11.5	25.5
Tengri	36.9	4'040	80.75	11.3	24.1
Arnold	43.9	4'669	83.20	11.7	25.1
Wiwa	44.8	4'901	82.35	-	-
Moyenne	34.5	3'912	80.20	11.7	26.6

Les résultats correspondent à la moyenne des deux blocs récoltés.

Les différences entre les variétés ne sont pas assurées statistiquement.

Essai variétal blé d'automne bio 2013, Damphreux



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 7 ans:

Variétés	Classe	Rendement à 14.5% eau									
		dt/ha							Ø	En %	
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013			A. R.*
Tengri	TOP	-	-	-	-	-	32.7	36.9	34.8	83	
Lorenzo	TOP	-	-	-	-	48.1	-	29.1	38.6	92	
Titlis	TOP	46.0	28.6	39.6	34.6	-	44.0	-	38.6	92	
Runal	TOP	49.7	43.5	43.5	34.3	51.6	-	-	43.7	104	
CH Claro	TOP	-	43.6	-	-	54.9	49.1	30.4	44.5	106	
Siala	I	49.9	36.5	45.0	37.2	45.2	-	-	45.0	107	
Wiwa	TOP	48.4	47.3	40.2	33.0	53.2	49.1	44.8	45.1	107	
Scaro	TOP	48.2	40.8	43.8	39.5	56.3	-	-	45.7	109	
Moyenne annuelle		46.6	39.0	39.9	36.4	53.1	43.5	34.5	41.9	100	Moyenne sur 7 ans

■ = Rendement supérieur à la moyenne ■ = Rendement inférieur à la moyenne * A.R.= années de références

En référence à la moyenne des 7 dernières années (41.9 dt/ha), les variétés **Runal, Wiwa, Siala, Scaro et CH Claro** présentent des rendements pluriannuels supérieurs à la moyenne. Durant la même période, **Titlis** obtient les moins bons rendements. Les variétés **Lorenzo et Tengri** présentent des performances décevantes, et devront faire mieux pour rester sur la liste recommandée.

Poids spécifiques sur 7 ans:

Variétés	Classe	Poids à l'hectolitre (PHL)								
		kg/hl							Ø	A.R.*
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013		
Titlis	TOP	76.4	74.2	77.4	75.5	-	79.6	-	76.6	
Runal	TOP	77.6	79.5	76.5	74.5	81.2	-	-	77.9	
Siala	I	79.8	80.6	76.7	75.3	79.6	-	-	78.4	
Lorenzo	TOP	-	-	-	-	79.7	-	79.8	79.8	
CH Claro	TOP	-	80.5	-	-	79.6	79.5	80.1	79.9	
Wiwa	TOP	77.6	81.6	80.6	78.6	83.1	80.1	82.3	80.6	
Scaro	TOP	81.5	82.1	80.4	79.0	82.5	-	-	81.1	
Tengri	TOP	-	-	-	-	-	83.2	80.8	82.0	
Moyenne annuelle		79.2	80.0	78.9	77.3	81.1	80.5	80.2	79.7	Moyenne sur 7 ans

■ = PHL avec supplément prix ■ = PHL avec déduction prix * A.R.= années de références

Sur 7 ans, les variétés **Wiwa, Scaro et Tengri** obtiennent les meilleures performances pour le poids à l'hectolitre. 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.

Actuellement, les variétés **CH Claro, Scaro et Wiwa** présentent les meilleures performances cumulées pour le rendement et le poids à l'hectolitre.

6. Recommandations pour la récolte 2014

Les résultats de cet essai et ceux des années précédentes nous amènent à recommander les variétés suivantes de la liste recommandée récolte 2014 :

Variétés "améliorantes":

Runal et Titlis Top	Sur les 6 dernières années d'essai, Titlis obtient des performances inférieures à la moyenne.
Gluten humide 😊 Rendement Titlis 😊 Runal 😊	Durant la même période de référence, Runal présente des rendements légèrement supérieurs, mais des poids à l'hectolitre inférieurs à la moyenne. Runal est supérieur à Titlis pour les deux critères. 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%.
Wiwa Top (sativa)	Wiwa présente un bon compromis entre rendement et poids à l'hectolitre dans les sols profonds et riches. Dans les parcelles avec risque d'envahissement par les adventices, cette variété à paille longue est à privilégier.
Gluten humide 😊 Rendement 😊	Wiwa est une des variétés les plus cultivées en bio.
Tengri Top (sativa)	Testée sur 3 ans dans nos essais, en mélange avec Wiwa en 2011 puis seule en 2012 et 2013, cette variété obtient des rendements décevants en raison de la verse importante. Par contre, elle obtient les meilleures performances quand au poids à l'hectolitre dans notre essai.
Gluten humide 😊 Rendement 😊	Tengri est une variété à paille longue, du même type que Wiwa et Scaro , et est à réserver aux sites extensifs.

Variétés "blé de masse":

Scaro Top (sativa)	Sur les 5 dernières années d'essai, Scaro présente des performances supérieures à moyenne en tous points. Sa qualité boulangère est par contre inférieure à celle de Wiwa et exige un bon apport en azote dans la culture pour assurer des teneurs en gluten intéressantes.
Gluten humide 😊 Rendement 😊	Scaro peut être cultivée sur les sites bien pourvus en azote, grâce à sa bonne capacité à étouffer les plantes adventices par sa taille importante.
Siala, CH Claro et Lorenzo Top	Sur 5 années de référence dans nos essais, Siala obtient des rendements supérieurs et un poids spécifique légèrement inférieur à la moyenne des 7 dernières années d'essai.
Gluten humide 😊 Rendement 😊	CH Claro a fait partie de nos essais en 2008 puis de 2011 à 2013. Cette variété a obtenu un rendement moyen et un poids spécifique supérieurs à la moyenne. Pour Lorenzo , nous ne disposons que de 2 années de référence. Cette variété devra confirmer ses aptitudes pour rester sur la liste recommandée. Siala, CH Claro et Lorenzo sont à cultiver dans les sols profonds et bien fumés. Variétés à paille courte, elles sont à réserver aux parcelles peu infestées par les mauvaises herbes.

Autres variétés impliquant des contrats:

Ludwig Blé fourrager Blé de floconnerie	Sur 2 années de référence (2005-2006), Ludwig présente des performances moyennes. Ludwig est à cultiver en tant que blé fourrager pour les exploitations en reconversion et doit bénéficier de parcelles riches et bien fertilisées pour exprimer son potentiel.
------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7. Résumé

Dans notre essai, les performances moyennes de 2013 sont les moins bonnes des 11 dernières campagnes, avec 34.5 dt/ha, 80.2 kg/hl et une marge comparable de Fr. 3'912.-/ha, notamment en raison des conditions météorologiques difficiles de ce printemps. Le sol très battant et compacté par les pluies n'a pas pu se réchauffé avant début juin, période à laquelle la minéralisation s'est vraiment mise en route.

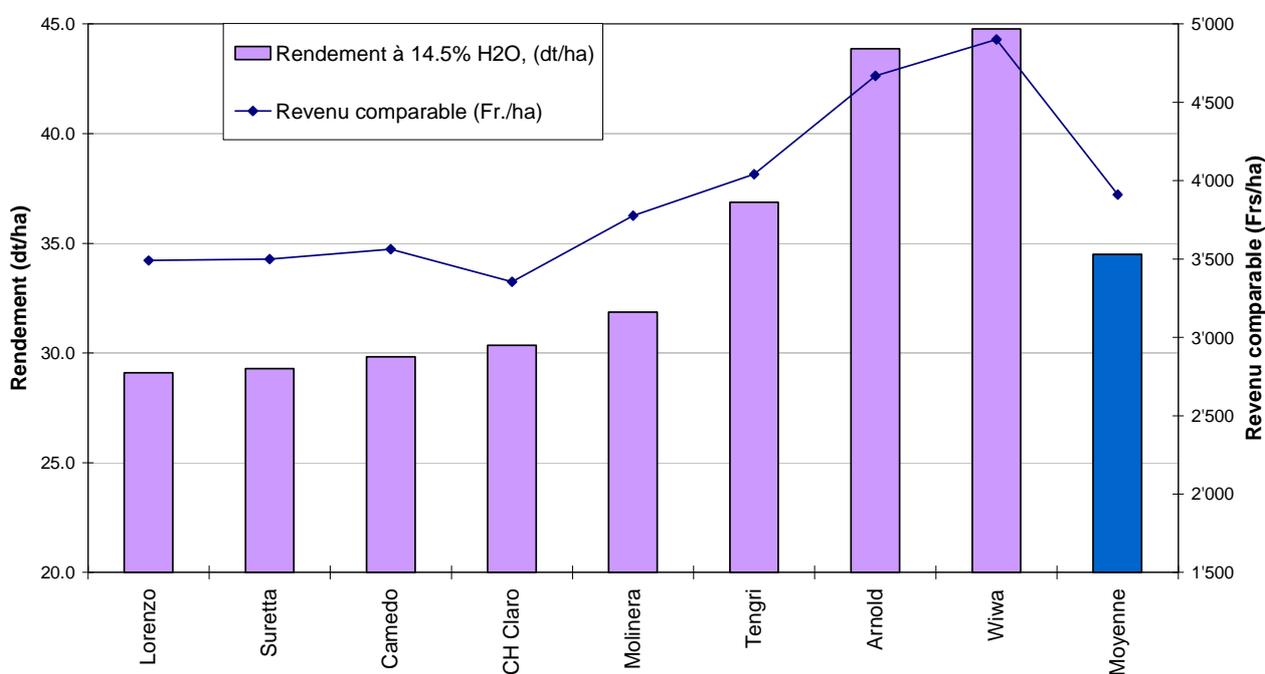
Comme en 2012, les variétés **CH Claro** et **Wiwa** obtiennent les meilleurs résultats cette année.

La variété **Tengri**, pas versée cette année, présente un rendement satisfaisant.

La variété **Arnold** présente des performances intéressantes dans notre essai mais devra faire l'objet d'essais complémentaires pour satisfaire aux exigences liées à son inscription sur la liste recommandée bio.

Sur les 7 dernières années de référence, les variétés **Wiwa**, **Siala**, **CH Claro** et **Scaro** obtiennent les meilleures performances cumulées pour le poids à l'hectolitre et le rendement dans nos essais.

Essai variétal blé d'automne bio 2013, Damphreux



8. Remerciements

Depuis 2003, notre plateforme d'essai se situe chaque année sur l'exploitation de MM. Jean-Pierre et Claude Hürlimann. Nous tenons à les remercier chaleureusement pour le temps et l'énergie qu'ils ont consacrés à la recherche au fil des 11 dernières années, ainsi que pour l'esprit d'ouverture et la curiosité que nous avons cultivés ensemble.

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-Luc Eggenschwiler 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 2013 / FRI / Domaine PV / MP et BW