

Essai variétal blé d'automne bio Montignez 2013-2014

Rapport d'essai



Plateforme d'essai, Montignez, 4 juin 2014

Responsable de l'essai :

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

Courtemelon, août 2014

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 Montignez 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 2014, 8 variétés de blé d'automne ont été semées en bande de 3 m de largeur sur la longueur de la parcelle. Il s'agit de trois variétés spécialement sélectionnées en conditions d'agriculture biologique par l'entreprise SATIVA Rheinau AG: Wiwa, Pizza et Tengri, de trois variétés conventionnelles: Lorenzo, Molinera, Camedo, ainsi que de deux variétés autrichiennes: Arnold, sélectionnée par Probstdorfer Saatzucht en conditions biodynamiques et Ekolog, sélectionnée par Edelhof.

Description de la parcelle :

Parcelle: "Thieudre", sol silt limoneux (16% argile, 81.8 % silt), 1.7 % MO, pH 6.3
Précédent: maïs ensilage

Itinéraire technique :

Date de semis	1 ^{er} novembre 2013				
Densité de semis	525 gr/m ²				
Fumure	dt/ha	N disp	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
Landor Vita le 2 février 2014	15	67	52	28	10
Azoplum le 14 mars 2014	4	52	0	0	0
Total		119	53	28	10
Désherbage	10 mars 2014 20 mars 2014			Houe rotative Herse étrille	
Moisson	25 juillet 2014				

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: 1200.--/ha	

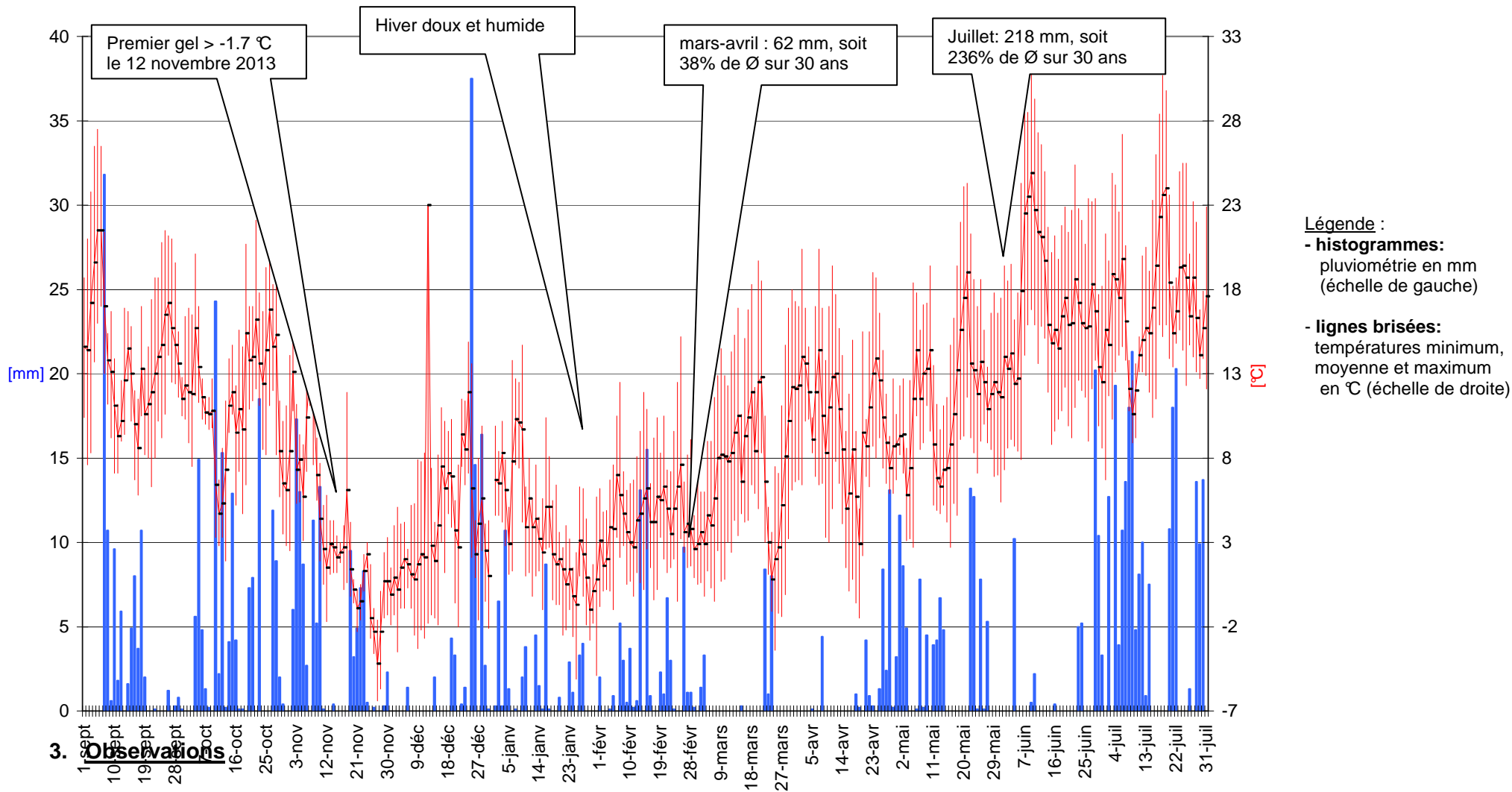
Charges spécifiques:

Semences	Désherbage	Fumure	Taxes
Fr./ha	Fr./ha	Fr./ha	Fr./dt
Fr. 394.-	Fr. 80.-	Fr. 800.-	Fr. 4.82

2. Conditions météorologiques

Le semis s'est déroulé dans des conditions difficiles dans un sol humide. Toutes les variétés ont levées de manière régulière. Grâce à l'hiver clément, les céréales ont continué de se développer entre décembre et février. Le mois de mars très chaud a permis un développement rapide en sortie d'hiver, permettant une minéralisation importante des engrais organiques. Les périodes sèches d'avril et de juin ont toutefois eu une influence sur le rendement.

Données météorologiques de la station Météosuisse de Fahy



Cette année, la rouille jaune a été détectée lors des observations réalisées les 4 et 16 juin 2014 dans notre essai, comme dans le reste de la Suisse. Les deux nouvelles variétés Pizza et Ekolog présentait un taux d'attaque important de rouille jaune. Le 4 juin, les variétés Tengri et Wiwa présentait la surface foliaire saine la plus importante. Des symptômes de septoriose ont été détectés sur la variété Ekolog sur épis. La densité des plantes en sortie d'hiver était faible pour toutes les variétés.

Observations de l'essai

Variété	Stade	Tengri	Wiwa	Pizza	Camedo	Lorenzo	Molinera	Arnold	Ekolog
Obtenteurs		Kunz SATIVA			DSP – ACW			Autriche	
Classe		Top	Top	Top	Top	Top	Top	à définir	à définir
Poids mille grains au semis		49	48	40	48	43	46	45	50
Hivernage/stade **	09.04.14	3/30	3/30	1/30	3/30	1/29	3/30	1/29	3/30
Stades	07.05.14	32	32	32	32	32	32	37	37
Pression mauvaises herbes *	04.06.14	2	2	3	3	3	4	4	2
Stades	04.06.14	61	55	61	65	65	61	65	65
Verse *		1	1	1	1	1	1	1	1
Rouille brune /septoriose **		4	3	3	4	3	5	4	5
Rouille jaune **		1	1	3	1	1	1	1	6
Oidium **		1	1	2	1	1	1	1	1
Criocères **		2	2	4	6	7	8	6	3
Surface verte **		2	2	4	6	7	8	6	7
Stades	16.06.14	75	71	71	75	75	75	75	75
Verse *		1	1	1	1	1	1	1	1
Septoriose (n: nodorum) **		2	2	4	2	2	2	2	1 ⁿ
Rouille brune /septoriose **		4	3	3	4	3	5	4	5
Rouille jaune **		1	1	3	1	1	1	1	8
Oidium **		1	1	1	1	1	2	1	1
Criocères **		3	2	6	4	7	8	7	5
Nbre épis à la récolte	03.08.14	391	409	377	435	403	362	367	318
Verse à la récolte *		1	2	1	1	1	1	4	2

F1 = feuille 1

* Note = 1 aucun symptôme, 5 attaque très forte

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

4. Rendement physique et financier

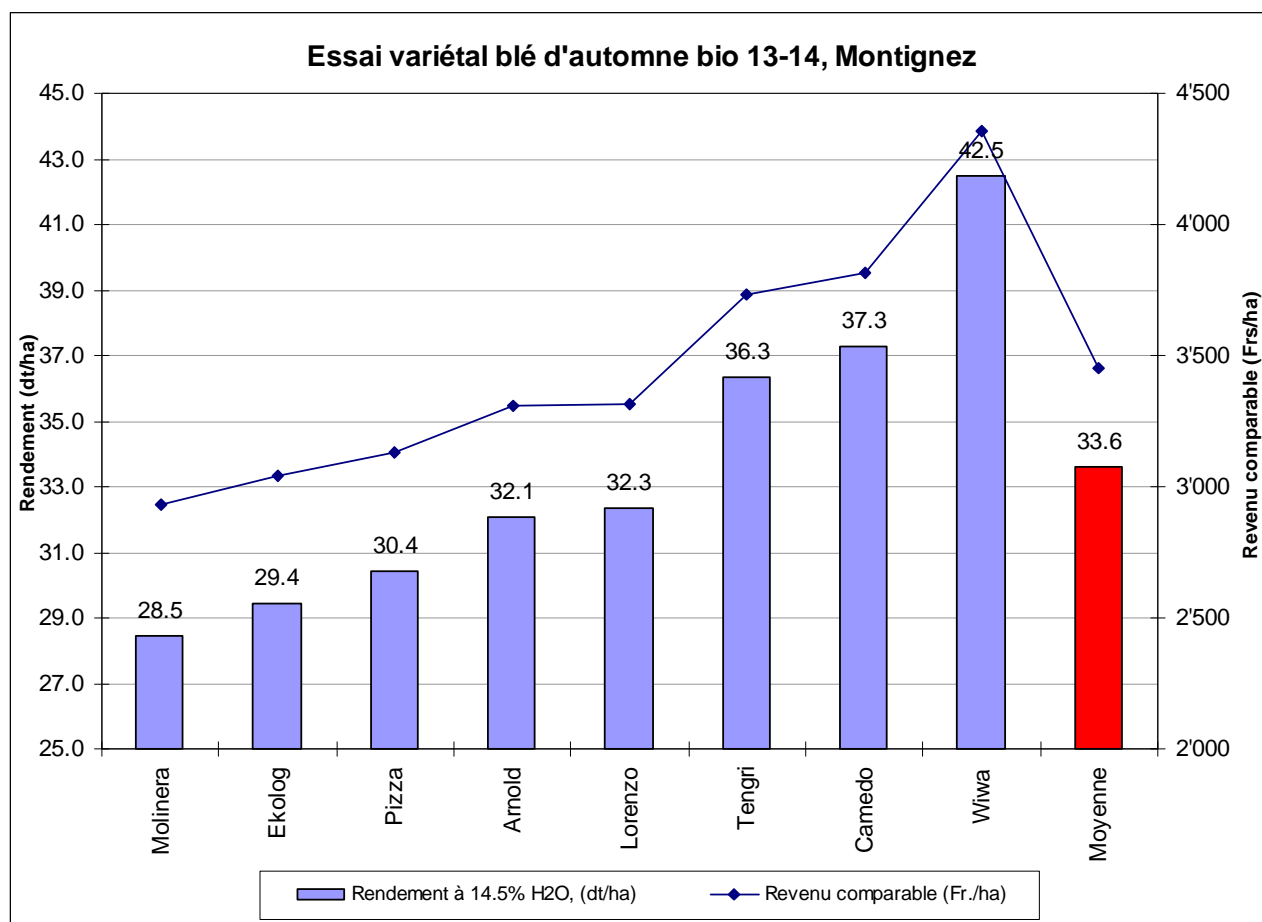
La récolte s'est déroulée le 25 juillet 2014, dans des conditions difficiles. L'humidité moyenne de la récolte était de 16.6% H₂O. La variété **Molinera** (14.0%) était la plus sèche et la variété **Wiwa** (19.1%) la plus humide. Sur les 12 dernières années d'essais, l'année 2014 présente les moins bonnes performances de rendement et de poids spécifique, avec 33.6 dt/ha (rdt moyen sur 12 ans: 44.0 dt/ha) et 74.3 kg/hl (poids spécifique moyen sur 12 ans: 80.2 kg/hl).

Les nouvelles variétés **Pizza**, **Ekolog** et **Arnold** sont décevantes cette année et devront donner de meilleurs résultats pour rester sur la liste recommandée. Elles étaient très touchées par les maladies et ravageurs cette année, notamment **Ekolog en rouille jaune**.

En raison des pluies, l'essai n'a pas pu être récolté au bon stade de maturité. En conséquence, le poids à l'hectolitre a diminué au fil des jours.

Variété	Rendement à 14.5% H ₂ O (dt/ha)	Revenu comparable (Fr/ha)	Poids/hectolitre (kg/hl)	Protéine brute (%)	Gluten humide (%)
Molinera	28.5	2'930	71.90		
Ekolog	29.4	3'041	75.50		
Pizza	30.4	3'133	75.30		
Arnold	32.1	3'309	76.50		
Lorenzo	32.3	3'318	70.90		
Tengri	36.3	3'736	76.40		
Camedo	37.3	3'815	72.60		
Wiwa	42.5	4'353	74.90		
Moyenne	33.6	3'454	74.25		

Les résultats correspondent à la moyenne des deux 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										
		dt/ha								Ø	En %	
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	A. R.*	A. R.*	
Molinera	TOP						41.6	31.9	28.5	33.3	81	
Tengri	TOP	-	-	-	-	-	32.7	36.9	36.3	35.3	86	
Lorenzo	TOP	-	-	-	-	48.1	-	29.1	32.3	36.5	89	
Titlis	TOP	46.0	28.6	39.6	34.6	-	44.0	-	-	38.6	94	
Runal	TOP	49.7	43.5	43.5	34.3	51.6	-	-	-	43.7	106	
CH Claro	TOP	-	43.6	-	-	54.9	49.1	30.4	-	44.5	108	
Siala	I	49.9	36.5	45.0	37.2	45.2	-	-	-	45.0	110	
Wiwa	TOP	48.4	47.3	40.2	33.0	53.2	49.1	44.8	42.5	44.8	109	
Scaro	TOP	48.2	40.8	43.8	39.5	56.3	-	-	-	45.7	111	
Moyenne annuelle		46.6	39.0	39.9	36.4	53.1	43.5	34.5	33.9	40.8	100	Moyenne sur 8 ans

■ = Rendement supérieur à la moyenne

■ = Rendement inférieur à la moyenne

* A.R.= années de références

En référence à la moyenne des 8 dernières années (40.8 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, Tengri et Molinera** présentent des performances décevantes, et devront faire mieux pour rester sur la liste recommandée.

Poids spécifiques sur 8 ans:

Variétés	Classe	Poids à l'hectolitre (PHL)									
		kg/hl								Ø	
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	A.R.*	
Molinera	TOP						79.6	80.9	71.9	77.5	
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	70.9	76.8	
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	74.9	79.8	
Scaro	TOP	81.5	82.1	80.4	79.0	82.5	-	-	-	81.1	
Tengri	TOP	-	-	-	-	-	83.2	80.8	76.4	80.1	
Moyenne annuelle		79.2	80.0	78.9	77.3	81.1	80.5	80.2	74.3	80.2	Moyenne sur 8 ans

■ = PHL avec supplément prix

■ = PHL avec déduction prix

* A.R.= années de références

Sur 8 ans, les variétés **Scaro et Tengri** obtiennent les meilleures performances pour le poids à l'hectolitre. Dans nos essais, **Lorenzo 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, Siala, Scaro et Wiwa** présentent les meilleures performances cumulées pour le rendement et le poids à l'hectolitre.

6. Recommandations pour la récolte 2015

Les résultats de cet essai et ceux des années précédentes nous amènent à recommander les variétés suivantes de la liste recommandée récolte 2015 :

Variétés "améliorantes":

Runal et Titlis Top	Testée entre 2007 et 2012 dans nos essais, 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. Cette variété présente également un bon comportement par rapport aux maladies.
Gluten humide 😊 Rendement 😊	Wiwa est une des variétés les plus cultivées en bio.
Tengri Top (sativa)	Testée sur 4 ans dans nos essais, en mélange avec Wiwa en 2011 puis seule de 2012 à 2014, cette variété obtient des rendements moyens en raison de sa sensibilité importante à la verse. Par contre, elle obtient de bonnes performances quand au poids à l'hectolitre dans notre essai. Cette variété dispose d'une bonne résistance aux principales maladies.
Gluten humide 😊 Rendement 😊	Tengri est une variété à paille longue, du même type que Wiwa et Scaro , et est à réserver aux sites extensifs pour éviter le risque de verse.

Variétés "blé de masse":

Scaro Top (sativa)	Dans nos essais sur 5 années (2007-2011), 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, présente toutefois une tolérance moyenne aux maladies. Sur les 3 dernières années de référence, Lorenzo présente des performances inférieures à la moyenne tant pour le rendement que pour le poids à l'hectolitre. 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 propres.

7. Résumé

Dans notre essai, les performances moyennes de 2014 sont les plus faibles des 8 dernières campagnes, tant du rendement physique (33,3 dt/ha) et du poids à l'hectolitre (74,2 kg/hl). La mise en place tardive (1^{er} novembre) dans des conditions difficiles et un été très pluvieux en sont les raisons.

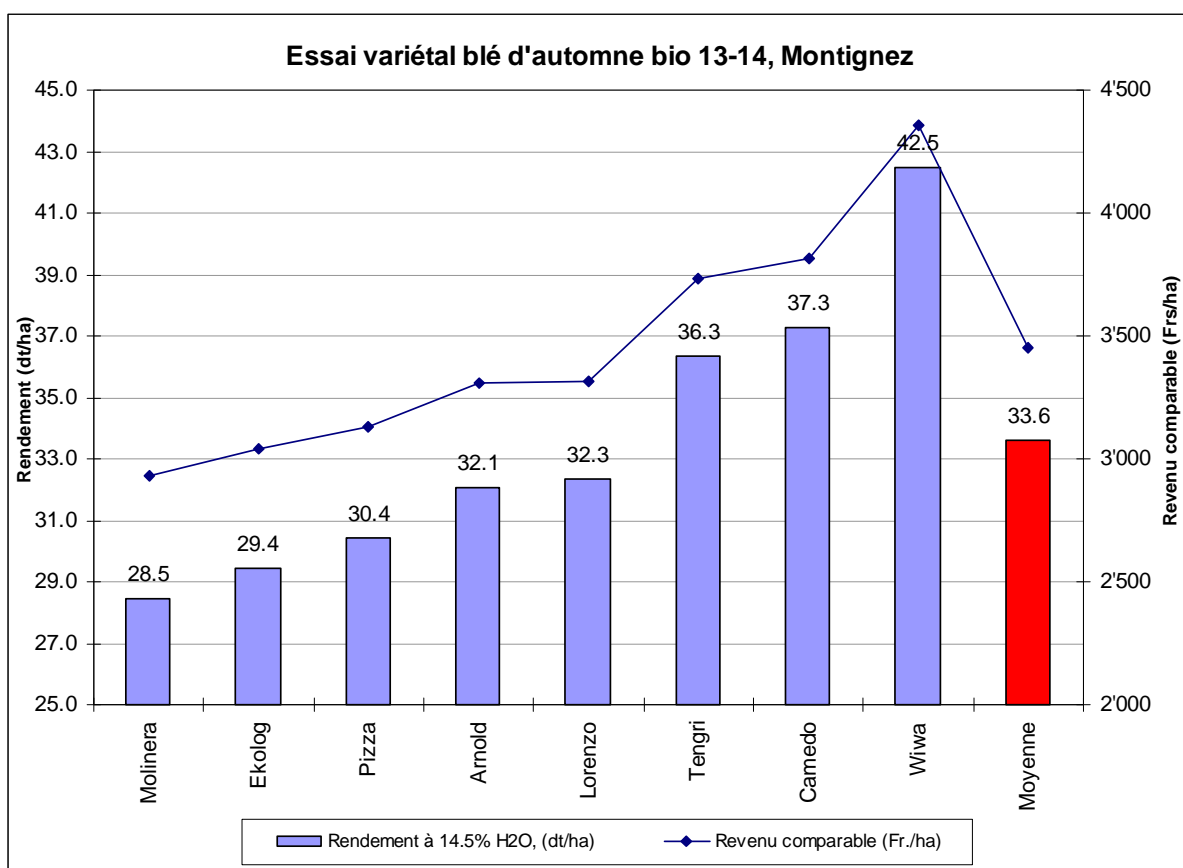
Comme depuis plusieurs années, Wiwa se distingue toujours par ses bonnes performances dans nos essais, malgré les conditions difficiles.

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

Pour la 3^{ème} année consécutive, **Molinera** présente des rendements très inférieurs à la moyenne et ne devrait pas être cultivé dans nos régions. De plus, son **état sanitaire** était **très mauvais**.

Les nouvelles variétés **Pizza**, **Ekolog** et **Arnold** sont décevantes cette année et devront donner de meilleurs résultats pour entrer sur la liste recommandée bio. Elles étaient très touchées par les maladies et ravageurs cette année, notamment **Ekolog en rouille jaune**.

Sur les 8 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.



8. Remerciements

Nous remercions tout particulièrement M. Philippe Faivre, exploitant de la parcelle où se situait notre essai variétal, pour la mise à disposition du terrain, sa disponibilité pour le semis, pour les soins et le suivi de la culture.

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 Landi Arc Jura SA 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 2014 / FRI / Domaine PV / MP et BW