

## Essai variétal blé d'automne bio Dampfreux 2011-2012

### Rapport d'essai



Responsable de l'essai :

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

Courtemelon, août 2012

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

### Variétés

Pour la récolte 2012, 7 variétés de blé d'automne et une association de 2 variétés ont été semées en bande de 2.5 m de largeur sur la longueur de la parcelle. Il s'agit de quatre variétés conventionnelles: Suretta, CH Claro, Tittlis (liste recommandée) et Molinera (en phase d'homologation par ACW), 2 variétés spécialement sélectionnées par l'entreprise SATIVA Rheinau AG pour les conditions de l'agriculture biologique: Wiwa et Tengri, ainsi que la variété allemande Butaro, sélectionnée par Dottenfelderhof en conditions biodynamiques.

### Description de la parcelle :

Parcelle: "La Croix", sol moyen silteux (20.4 % argile), 2.3 % MO, pH 6.2	Précédent: prairie temporaire
---	-------------------------------

### Itinéraire technique :

Date de semis	14 octobre 2011				
Densité de semis	450 gr/m <sup>2</sup>				
Fumure	m <sup>3</sup> /ha	N disp	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg
Lisier bovins le 28 novembre 2011	27	22	19	85	6
Lisier bovins le 22 février 2012	27	22	19	85	6
Lisier bovins le 3 mars 2012	27	22	19	85	6
Total	81	66	57	255	18
Désherbage	14 mars 2012 17 mars 2012			Houe rotative Herse étrille	
Moisson	27 juillet 2012				

### 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. Les frais de séchage se basent sur l'humidité moyenne de la parcelle. La réfection de poids est prise en compte pour chaque variété selon sa propre humidité.
Contribution extenso: 400.--/ha	
Contribution bio: 950.--/ha	

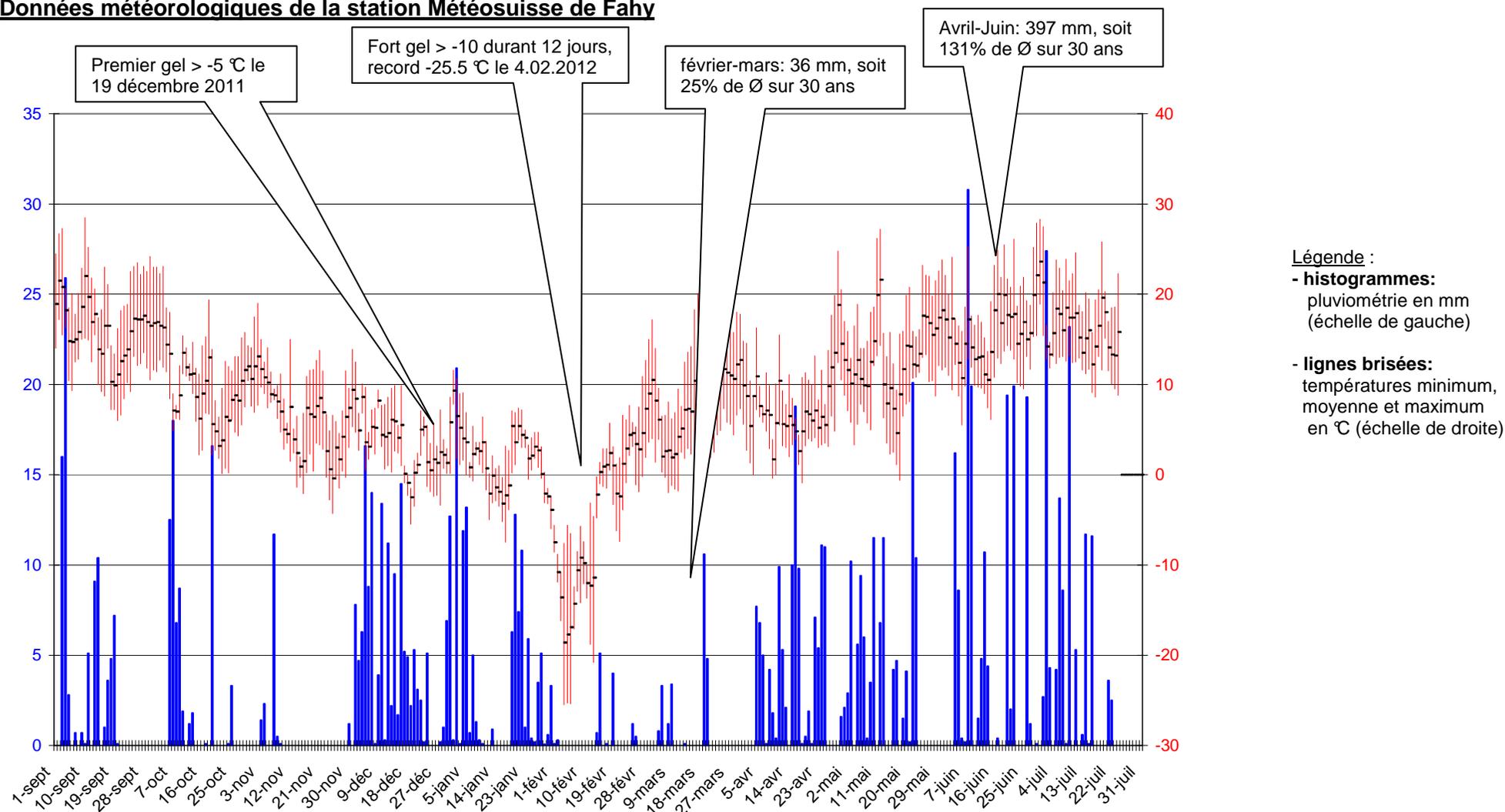
#### Charges spécifiques:

Semences	Désherbage	Frais d'épandage	Taxes
Fr./ha	Fr./ha	Fr./ha	Fr./dt
Fr. 394.-	Fr. 85.-	Fr. 315.-	Fr. 4.82

## 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. L'hiver a débuté tardivement avec les premiers gels à plus de -5°C le 19 décembre. Grâce à une couverture neigeuse, l'orge a bénéficié d'une protection suffisante pour supporter les températures extrêmes de février (12 jours de gel entre -10°C et maxi à -25.5°C). Au printemps, la reprise de la végétation a été plutôt tardive, avec un gel le 17 mai, non sans conséquences pour certaines cultures d'orge en floraison à ce moment. La culture s'est ensuite développée en mai et juin dans des conditions humides et fraîches.

### Données météorologiques de la station Météosuisse de Fahy



### 3. Observations

Les observations réalisées le 11 juin 2012 n'ont pas permis de détecter des pustules de rouille brune dans notre essai, à l'exception des variétés **Titlis et CH Claro**. Les variétés **Sativa et a variété Butaro** présentaient un taux d'attaque moyen de septoriose. Par contre, **Titlis, Molinera, Suretta et CH Claro** présentaient la plus forte attaque de septoriose. A la récolte, la variété **Tengri** et le mélange **Wiwa + Tengri** étaient versés à plus de 90%.

#### Observations de l'essai

Variété		Titlis	Molinera	Suretta	CH Claro	Tengri	Wiwa	Wiwa+ Tengri	Butaro
Obtenteurs		DSP – ACW				Kunz SATIVA			Allemagne
Classe		1	Top	1	Top	Top	Top	Top	
Poids mille grains		51	51	49	51	47	47	47	56
Stades	15.12.11	21+	21+	13	21	13	21	13	21
Hivernage	**	1	1	1	1	1	1	1	1
Pression mauvaises herbes	*	4	3	4	4	2	2	2	2
Stades	11.06.12	65	61	61	61	69	69	69/71	69
Verse		*	1	1	1	1	1	1	1
Rouille brune		**	4	1	1	4	1	1	1
Septoriose		**	4	4	4	4	3	3	3
Criocères		**	5	5	3	4	5	2	2
Surface verte en % sur F1		85	85	90	90	90	95	90	100
Verse à la récolte	* 27.07.12	1	1	1	1	5	3	5	1.5

F1 = feuille 1

\* Note = 1 aucun symptôme, 5 attaque très forte

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



#### Observation de la pression des mauvaises herbes

Sur la photo ci-jointe de notre essai, les variétés à paille longue **Tengri, Wiwa, et Butaro** sont quasi exemptes de graminées. Elles ont pu étouffer leur développement.

Par contre, les variétés classiques à paille courte **Suretta, CH Claro, Titlis et Molinera** présentent une proportion importante de graminées.

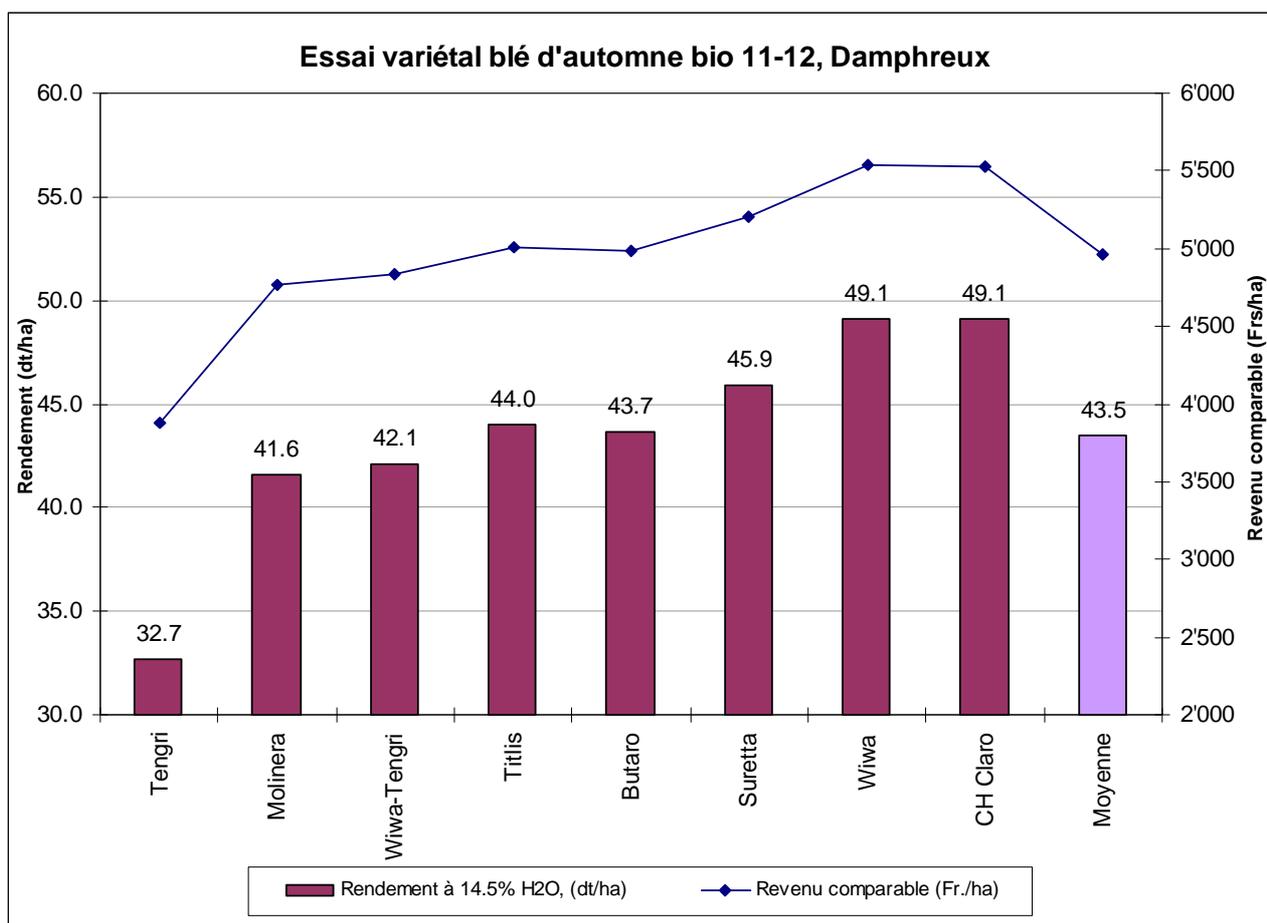
#### 4. Rendement physique et financier

La récolte s'est déroulée le 27 juillet 2012 dans de bonnes conditions. L'humidité moyenne de la récolte était de 14.2% H<sub>2</sub>O. La variété **Tengri** (12.4%) était la plus précoce et la variété **Titlis** (17.2%) la plus tardive.

Variété	Rendement à 14.5% H <sub>2</sub> O (dt/ha)	Revenu comparable (Fr/ha)	Poids/hectolitre (kg/hl)
Tengri	32.7	3'880	83.18
Molinera	41.6	4'771	79.58
Wiwa-Tengri	42.1	4'831	82.10
Titlis	44.0	5'010	79.58
Butaro	43.7	4'983	80.73
Suretta	45.9	5'200	78.98
Wiwa	49.1	5'536	80.98
CH Claro	49.1	5'529	79.53
<b>Moyenne</b>	<b>43.5</b>	<b>4'967</b>	<b>80.58</b>

Les résultats correspondent à la moyenne des deux blocs récoltés.

Les différences entre les variétés ne sont pas assurées statistiquement.



## 2. 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 6 ans:

Variétés	Classe	Rendement à 14.5% eau								
		dt/ha						Ø	En %	
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	A. R.*	A. R.*	
Fiorina	I	44.3	36.5	31.5	-	-	-	37.4	86	
Titlis	TOP	46.0	28.6	39.6	34.6	-	44.0	38.6	89	
Butaro	n.c.	-	-	-	37.3	47.0	43.2	42.5	99	
Runal	TOP	49.7	43.5	43.5	34.3	51.6	-	43.7	101	
Siala	I	49.9	36.5	45.0	37.2	45.2	-	45.0	104	
Wiwa	TOP	48.4	47.3	40.2	33.0	53.2	49.1	45.2	105	
Scaro	TOP	48.2	40.8	43.8	39.5	56.3	-	45.7	106	
Suretta	I	-	-	-	-	47.5	45.9	46.7	108	
CH Claro	I	-	43.6	-	-	54.9	49.1	49.2	114	
<b>Moyenne annuelle</b>		<b>46.6</b>	<b>39.0</b>	<b>39.9</b>	<b>36.4</b>	<b>53.1</b>	<b>43.5</b>	<b>43.1</b>	<b>100</b>	<b>Moyenne sur 6 ans</b>

■ = Rendement supérieur à la moyenne

■ = Rendement inférieur à la moyenne

\* A.R.= années de références

En référence à la moyenne des 6 dernières années (43.1 dt/ha), les variétés **Runal, Wiwa, Siala, Scaro et CH Claro** présentent des rendements pluriannuels supérieurs à la moyenne. Durant la même période, **Fiorina, Titlis et Butaro** obtiennent les moins bons rendements. La variété **Suretta** est prometteuse mais doit encore confirmer ses performances dans les essais 2013.

### Poids spécifiques sur 6 ans:

Variétés	Classe	Poids à l'hectolitre (PHL)							
		kg/hl						Ø	
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	A.R.*	
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	
Suretta	I	-	-	-	-	79.6	79.0	79.3	
Butaro	n.c.	-	-	-	76.8	81.0	80.7	79.5	
CH Claro	I	-	80.5	-	-	79.6	79.5	79.9	
Wiwa	TOP	77.6	81.6	80.6	78.6	83.1	80.1	80.3	
Fiorina	I	81.5	82.5	78.4	-	-	-	80.8	
Scaro	TOP	81.5	82.1	80.4	79.0	82.5	-	81.1	
<b>Moyenne annuelle</b>		<b>79.2</b>	<b>80.0</b>	<b>78.9</b>	<b>77.3</b>	<b>81.1</b>	<b>80.5</b>	<b>79.8</b>	<b>Moyenne sur 6 ans</b>

■ = PHL supérieur à la moyenne

■ = PHL inférieur à la moyenne

\* A.R.= années de références

Sur 6 ans, les variétés **Wiwa et Scaro** 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. La variété **Suretta** semble bien équilibrée, mais devra confirmer ses performances les prochaines années.

## Recommandations pour semis 2012

Les résultats de cet essai et ceux des années précédentes nous amènent à recommander les variétés suivantes de la liste recommandée semis 2012 :

### Variétés "améliorantes" demandées en qualité bio bourgeon panifiable:

<b>Runal et Titlis</b> Top	Sur les 6 dernières années d'essai, <b>Titlis</b> obtient des performances inférieures à la moyenne.
Gluten humide 😊 Rendement Titlis 😊 Runal 😊	Durant la même période de référence, <b>Runal</b> présente des rendements légèrement supérieurs, mais des poids à l'hectolitre inférieurs à la moyenne. <b>Runal est supérieur à Titlis pour les deux critères.</b>  Bien que peu adaptées au mode de production bio, ces deux variétés sont <b>prisées par les meuniers en raison de la qualité de leurs protéines.</b>  A cultiver dans des sols profonds et bien pourvus en éléments fertilisants pour pouvoir exprimer leur potentiel de rendement à 100%.
<b>Wiwa</b> Top (sativa)	<b>Wiwa</b> 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 😊	<b>Wiwa</b> est actuellement la variété la plus cultivée en bio.
<b>Tengri</b> Top (sativa)	Testée sur 2 ans dans nos essais, en mélange avec Wiwa et seule en 2012, 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 😊	<b>Tengri</b> est une variété à paille longue, du <b>même type que Wiwa et Scaro</b> , et est à réserver aux sites extensifs.

### Variétés "blé de masse" demandées en qualité bio bourgeon panifiable:

<b>Scaro</b> Top (sativa)	Sur les 5 dernières années d'essai, <b>Scaro</b> présente des performances supérieures à moyenne en tous points. <b>Sa qualité boulangère est par contre inférieure à celle de Wiwa</b> et exige un bon apport en azote dans la culture pour assurer des teneurs en gluten intéressantes.
Gluten humide 😊 Rendement 😊	<b>Scaro</b> peut être cultivée sur les sites bien pourvus en azote, grâce à sa bonne capacité à étouffer les plantes adventices par sa taille importante.
<b>Siala et CH Claro</b> Classe I (bio)	Sur 5 années de référence dans nos essais, <b>Siala</b> obtient des rendements supérieurs et un poids spécifique légèrement inférieur à la moyenne des 6 dernières années d'essai.
Gluten humide 😊 Rendement 😊	<b>CH Claro</b> a fait partie de nos essais en 2008, 2011 et 2012. Cette variété a obtenu un rendement moyen et un poids spécifique supérieurs à la moyenne. <b>CH Claro</b> est supérieur en tous points à <b>Siala</b> .  <b>Siala et Claro</b> 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 en blé bourgeon:

**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.



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. 96.-/dt).

**Aszita et Ataro**  
CI II (sativa)  
(barbu)

Dans nos essais sur 4 ans (2003 à 2006) **Aszita et Ataro** (Sativa) ont obtenu des résultats supérieurs à la moyenne, tant pour le rendement que pour le poids à l'hectolitre.

Pour limiter le risque de verse, **Aszita** doit être réservée aux sites extensifs et avec de faibles apports d'engrais azotés. Barbue, elle peut être utilisée dans les parcelles à risque de dégâts par la faune.

**Ataro** est plus courte et plus productive que **Aszita** et est à cultiver sur des parcelles riches et bien fertilisées pour qu'elle exprime pleinement son potentiel.



Un contrat doit être conclu avec un acheteur pour garantir l'écoulement de ces deux variétés.

## **7. Conclusions**

Dans notre essai, les performances moyennes de 2012 sont légèrement supérieures à la moyenne pluriannuelle des 6 dernières campagnes, avec 43.5 dt/ha, 80.5 kg/hl et une marge comparable de Fr. 4'967.-/ha, malgré des dégâts de campagnols importants.

Comme en 2011, les variétés **CH Claro et Wiwa** obtiennent les meilleurs résultats cette année.

La variété **Tengri** déçoit, avec un rendement faible de 32.7 dt/ha. En mélange avec **Wiwa**, **Tengri** obtient des performances moyennes.

Sur les 5 dernières années de référence, les variétés **Wiwa**, **Siala et Scaro** obtiennent les meilleures performances cumulées pour le poids à l'hectolitre et le rendement. Dans nos essais, **Runal et Laurin** obtiennent des rendements moyens.

Les variétés **Suretta et Butaro** devront faire l'objet d'essais complémentaires pour satisfaire aux exigences nécessaires à leur inscription sur la liste recommandée bio.

## **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.

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 2012 / FRI / Domaine PV / MP et BW