

# Essai variétal orge d'automne Courtedoux 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, réalisé en collaboration avec Swiss granum, avait pour objectif de comparer des variétés d'orge d'automne sur les plans techniques et économiques dans les conditions climatiques jurassiennes. Les orges ont été cultivées en micro-parcelles de 6.15 m<sup>2</sup>, sur 3 répétitions, selon deux procédés différents:

- procédé "extenso" :12 variétés, pas de fongicide ni régulateur de croissance
- procédé "conventionnel" :18 variétés, un fongicide + un régulateur de croissance + 30 unités N

### Description de la parcelle :

Parcelle: "Chauffour", sol moyen silteux (21 % argile), 2.7 % MO, pH 6.7	Précédent: blé d'automne
--	--------------------------

### Itinéraire technique :

	Extenso	Conventionnel
Date de semis	27 septembre 2011	
Densité de semis	6 rgs, 280 gr/m <sup>2</sup> , 2 rgs, 300 gr/m <sup>2</sup> , hybride, 180 gr/m <sup>2</sup>	
Herbicide	Malibu (4.0 l/ha), 16 octobre 2011, stade CD 12 – 13 Starane 180 (1 l/ha) le 26 avril 2012, stade CD 32	
Fumure PK	pas de fumure de fond	
Fumure azotée	120 unités N (60 <sup>1</sup> +60 <sup>2</sup> )	150 unités N (60 <sup>1</sup> +60 <sup>2</sup> + 30 <sup>3</sup> )
Raccourcisseur+fongicide	-----	Cérone (1 l/ha) + Aviator Xpro (1.25 l/ha) 27 avril, stade CD 37 - 41
Taxations (maladies)	4 avril, (CD 30 - 31), 8 mai, (CD 49 – 59) et 23 juin, (CD 69-71)	
Moisson	12 juillet 2012	

<sup>1</sup> 28 mars (stade CD 29), <sup>2</sup> 10 avril (stade CD 29), <sup>3</sup> 23 avril (stade CD 31)

### Données de référence pour le calcul de la marge comparable.

#### Produit brut:

Prix de base: 34.50/dt*	* Le prix de base est corrigé en fonction du poids à l'hectolitre sur la base des tabelles de Swiss granum. Les frais de séchage se basent sur l'humidité moyenne de la parcelle, à savoir 10 %. La réfection de poids est prise en compte pour chaque variété selon sa propre humidité.
Contribution extenso: 400.--/ha	

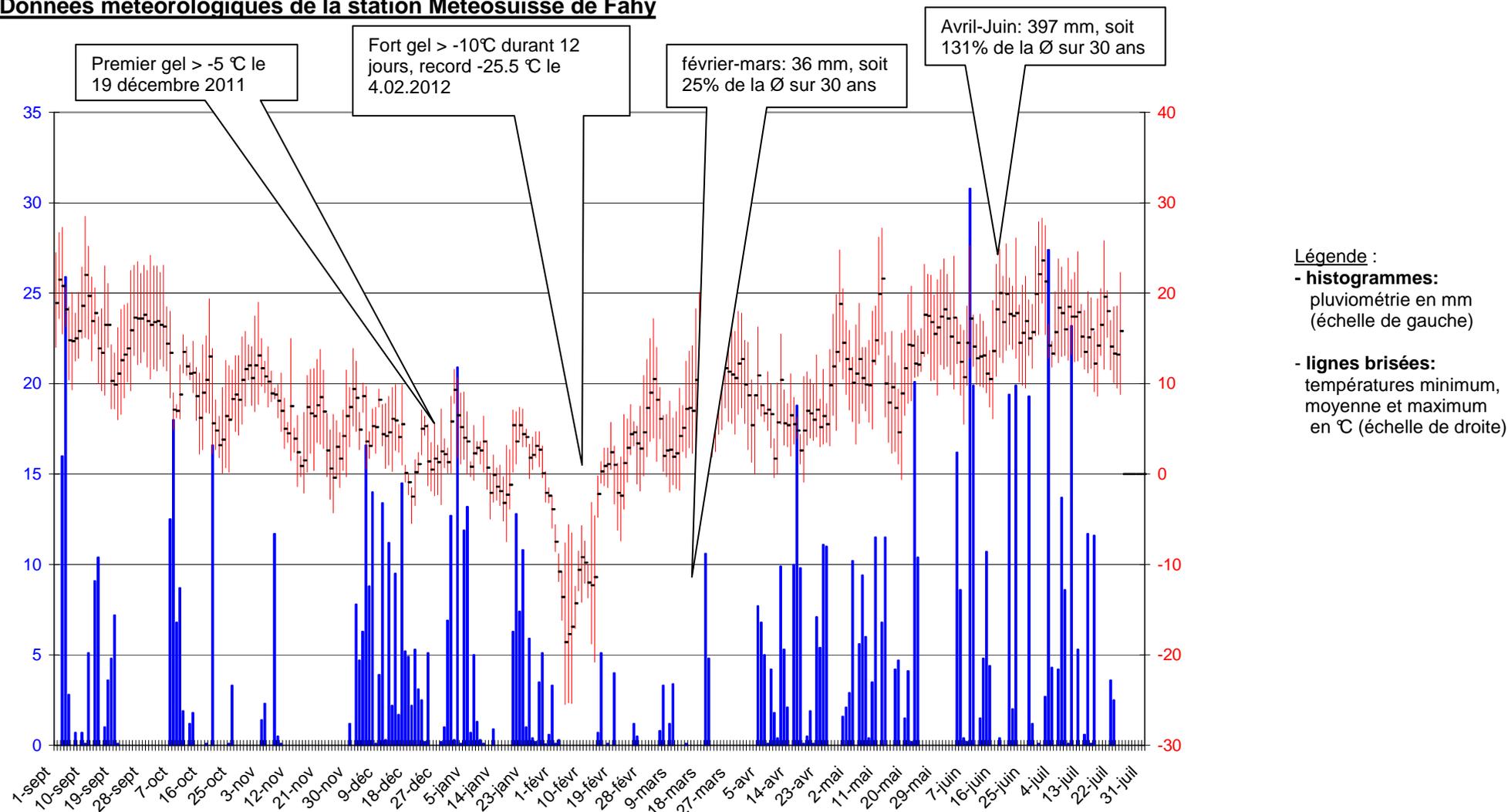
#### Charges spécifiques:

Mode de production	Semences	Herbicide	Azote	Fongicide	Régulateur	Passage	Taxes
	Fr./ha	Fr./ha	Fr./ha	Fr./ha	Fr./ha	Fr./ha	Fr./dt
<b>extenso</b>	Fr. 165	Fr. 191	Fr. 215	Fr. 0	Fr. 0	Fr. 0	Fr. 3.60
<b>conventionnel</b>	Fr. 165	Fr. 191	Fr. 270	Fr. 111	Fr. 31	Fr. 139	Fr. 3.60

## 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 de la verse, des maladies, des grillures et de la surface verte dans le mode extenso (ext.)

Variétés	Type	Verse		Oïdium	Helmino	Rhyncho	Grillure	Surface verte
		Ext.	Conv.	Ext.	Ext.	Ext.	Ext.	Ext.
<b>Franziska</b>	6 rgs	1	1	3	4	1	4	2
<b>Fridericus</b>	6 rgs	1	1	1	4	1	2.67	1.67
<b>Caravan</b>	2 rgs	1	1	1.67	3.67	2	4.67	2.67
<b>Semper</b>	6 rgs	1	1	1.33	3	1	3	1.33
<b>KWS Cassia</b>	2 rgs	1	1	2.67	3.33	1	3.67	1.67
<b>Cantare</b>	2 rgs	1	1	2	3	1.67	3.67	2
<b>KWS Meridian</b>	6 rgs	1	1	2.67	2.67	2	2.33	1.33
<b>Casanova</b>	2 rgs	1	1	2	4.33	1.67	5	5.33
<b>Escadre</b>	6 rgs	1	1	2.33	3.67	1.33	3.67	2
<b>Henriette</b>	6 rgs	1	1	2.33	3.33	3	4.33	2.33
<b>Euréka</b>	2 rgs	1	1	2	4	1.33	5.33	5
<b>Hobbit</b>	hybride	1	1	1	4	1	3.33	1.33
<b>KWS LP6-926</b>	6 rgs	1	1	1.66	4	1	4	3.33
<b>Sylva *</b>	6 rgs	1	1					
<b>Sandra</b>	2 rgs	1	1	2.66	4.33	1	5	4.66
<b>Etincel</b>	6 rgs	1	1	1	4.66	1	5	5.66
<b>Landi *</b>	6 rgs	1	1					
<b>Zoom</b>	hybride	1	1	1	4	1	4.66	4
<b>Moyenne</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3.58</b>	<b>1.5</b>	<b>3.8</b>	<b>2.39</b>

Taxation de la verse, des maladies, des grillures et de la surface verte: 1 = sain, pas d'attaque, 9 = verse ~ 100%, maladies ~100% de la surface atteinte.

\* = variété non testée en mode extenso.

#### 4. Rendement physique et financier

La récolte s'est déroulée le 12 juillet 2012 dans de bonnes conditions. L'humidité moyenne du procédé extenso était de 13.8% H<sub>2</sub>O, celle du procédé conventionnel de 13.5%. Dans le procédé extenso, la variété **Franziska** (12.1%) était la plus précoce et la variété **Casanova** (14.5%) la plus tardive.

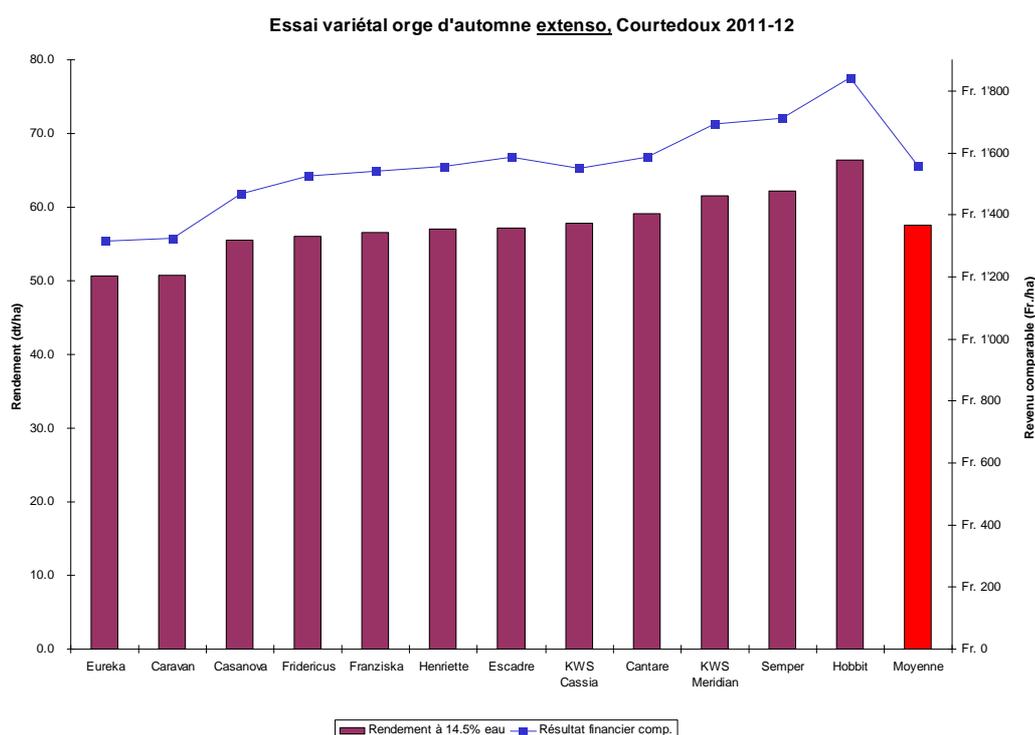
Dans notre essai, les poids à l'hectolitre mesurés sont anormalement bas en raison de la récolte retardée des micro-parcelles par rapport au reste du champ (12 jours). Nous n'avons pas tenu compte d'une correction du prix en lien avec le poids spécifique pour les variétés touchées par ce problème, afin d'éviter de les discriminer.

##### 4.1. Résultats pour le procédé « extenso »

Comparaison des variétés entre elles, au sein du procédé « extenso »:

Variété	Rendement à 14.5% eau [dt / ha]	Résultat financier comp. [Fr. / ha]	Poids / hectolitre [kg / hl]
Eureka*	50.6	Fr. 1'314	63.5
Caravan*	50.8	Fr. 1'324	63.7
Casanova*	55.5	Fr. 1'469	64.2
Fridericus	56.0	Fr. 1'525	57.9
Franziska	56.5	Fr. 1'540	57.7
Henriette	57.0	Fr. 1'556	58.6
Escadre	57.2	Fr. 1'587	64.1
<b>Moyenne</b>	<b>57.6</b>	<b>Fr. 1'558</b>	<b>61.7</b>
KWS Cassia*	57.8	Fr. 1'549	64.5
Cantare*	59.1	Fr. 1'586	64.2
KWS Meridian	61.5	Fr. 1'692	59.5
Semper	62.2	Fr. 1'712	59.5
Hobbit <sup>(h)</sup>	66.4	Fr. 1'842	63.3

Les variétés sont classées dans l'ordre croissant des rendements financiers \* = variété 2 rangs; (h)= variété hybride



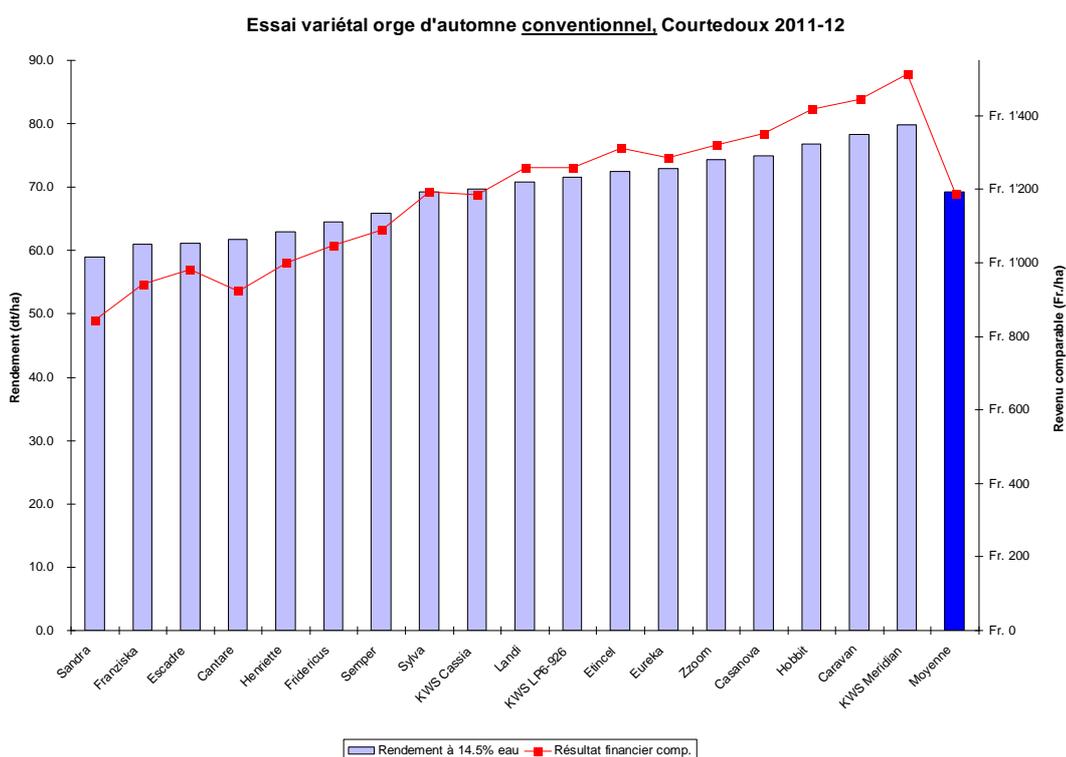
#### 4.2. Résultats pour le procédé « conventionnel »

Comparaison des variétés entre elles, au sein du procédé « conventionnel » :

Variété	Rendement à 14.5% eau [dt / ha]	Résultat financier comp. [Fr. / ha]	Poids / hectolitre [kg / hl]
Sandra*	58.9	Fr. 843	64.7
Franziska	61.0	Fr. 941	56.5
Escadre	61.1	Fr. 980	65.3
Cantare*	61.7	Fr. 924	63.6
Henriette	62.9	Fr. 999	59.2
Fridericus	64.5	Fr. 1'048	58.0
Semper	65.9	Fr. 1'090	57.3
<b>Moyenne</b>	<b>69.3</b>	<b>Fr. 1'187</b>	<b>61.7</b>
Sylva	69.3	Fr. 1'192	58.5
KWS Cassia*	69.8	Fr. 1'186	64.8
Landi	70.8	Fr. 1'260	62.8
KWS LP6-926	71.5	Fr. 1'260	58.4
Etincel	72.5	Fr. 1'313	63.2
Eureka*	72.9	Fr. 1'285	65.8
Zzoom <sup>(h)</sup>	74.4	Fr. 1'321	57.5
Casanova*	74.9	Fr. 1'351	66.5
Hobbit <sup>(h)</sup>	76.8	Fr. 1'419	63.3
Caravan*	78.3	Fr. 1'444	65.4
KWS Meridian	79.9	Fr. 1'514	59.0

Les variétés sont classées dans l'ordre croissant des rendements financiers

\* = variété 2 rangs; (h) = variété hybride



## 5. Comparaisons entre les deux procédés

Comparaison des variétés entre elles entre les deux procédés :

Variété	Rendement à 14.5% eau [dt / ha]			Résultat financier comp. [Fr. / ha]			Poids / hectolitre [kg / hl]		
	extenso	conv.	Δ	extenso	conv.	Δ	extenso	conv.	Δ
<b>Eureka</b>	50.6	72.9	<b>22.3</b>	Fr. 1'314	Fr. 1'285	<b>-29</b>	63.5	65.8	<b>2.3</b>
<b>Caravan</b>	50.8	78.3	<b>27.5</b>	Fr. 1'324	Fr. 1'444	<b>120</b>	63.7	65.4	<b>1.7</b>
<b>Casanova</b>	55.5	74.9	<b>19.4</b>	Fr. 1'469	Fr. 1'351	<b>-118</b>	64.2	66.5	<b>2.3</b>
<b>Fridericus</b>	56.0	64.5	<b>8.5</b>	Fr. 1'525	Fr. 1'048	<b>-477</b>	57.9	58.0	<b>0.1</b>
<b>Franziska</b>	56.5	61.0	<b>4.5</b>	Fr. 1'540	Fr. 941	<b>-599</b>	57.7	56.5	<b>-1.2</b>
<b>Henriette</b>	57.0	62.9	<b>5.9</b>	Fr. 1'556	Fr. 999	<b>-557</b>	58.6	59.2	<b>0.6</b>
<b>Escadre</b>	57.2	61.1	<b>3.9</b>	Fr. 1'587	Fr. 980	<b>-607</b>	64.1	65.3	<b>1.2</b>
<b>KWS Cassia</b>	57.8	69.8	<b>12.0</b>	Fr. 1'549	Fr. 1'186	<b>-363</b>	64.5	64.8	<b>0.3</b>
<b>Cantare</b>	59.1	61.7	<b>2.6</b>	Fr. 1'586	Fr. 924	<b>-662</b>	64.2	63.6	<b>-0.6</b>
<b>KWS Meridian</b>	61.5	79.9	<b>18.4</b>	Fr. 1'692	Fr. 1'514	<b>-178</b>	59.5	59.0	<b>-0.5</b>
<b>Semper</b>	62.2	65.9	<b>3.7</b>	Fr. 1'712	Fr. 1'090	<b>-622</b>	59.5	57.3	<b>-2.2</b>
<b>Hobbit</b>	66.4	76.8	<b>10.4</b>	Fr. 1'842	Fr. 1'419	<b>-423</b>	63.3	63.3	
<b>Sandra</b>		58.9			Fr. 843			64.7	
<b>Sylva</b>		69.3			Fr. 1'192			58.5	
<b>Landi</b>		70.8			Fr. 1'260			62.8	
<b>KWS LP6-926</b>		71.5			Fr. 1'260			58.4	
<b>Etincel</b>		72.5			Fr. 1'313			63.2	
<b>Zzoom</b>		74.4			Fr. 1'321			57.5	
<b>Moyenne</b>	<b>57.6</b>	<b>69.3</b>	<b>11.7</b>	<b>Fr. 1'558</b>	<b>Fr. 1'187</b>	<b>-371</b>	<b>61.7</b>	<b>61.7</b>	

Les variétés sont classées dans l'ordre croissant des rendements financiers

\* = variété 2 rangs; (h)= variété hybride

En moyenne dans cet essai, le traitement (fongicide + régulateur) et l'apport de 30 kg N supplémentaire ont permis un gain moyen de 11.7 dt/ha et en ce qui concerne le poids à l'hectolitre, il n'y a pas de différence. Par contre, le résultat financier moyen du procédé conventionnel reste inférieur de Frs. 371.-/ha à celui du procédé extenso. Les marges comparables moyennes obtenues avec l'orge d'automne, soit Frs. 1'558.-/ha dans le procédé extenso et Frs. 1'187.-/ha en mode conventionnel sont insatisfaisantes.

Seules les variétés Eureka et Caravan ont atteint des résultats financiers similaires en extenso et en conventionnel, avec un écart de rendement de plus de 22 dt/ha.

## 6. Fluctuation des rendements des variétés de la liste recommandée 2012

Afin de relativiser l'effet de l'année, il est intéressant de comparer les rendements physiques et les poids à l'hectolitre moyens des variétés de la liste recommandée cultivées dans l'essai 2012 avec la moyenne pluriannuelle de nos essais orge (1998-2012). Pour la variété **KWS Meridian**, nous ne disposons que de 2 années de référence dans notre réseau d'essai, ce qui rend toute interprétation difficile.

### Procédé extenso

### Procédé traité

Variété	Rdt ø		Poids hl ø		Années de référence (AR)	Variété	Rdt ø		Poids hl ø	
	AR	2012	AR	2012			AR	2012	AR	2012
<b>Franziska</b>	52.3	56.6	64.0	57.7	01-12	<b>Franziska</b>	63.3	61.0	65.2	57.7
<b>Fridericus</b>	52.9	56.0	63.2	57.9	05-12	<b>Fridericus</b>	65.7	64.5	64.0	57.9
<b>KWS Cassia*</b>	62.8	59.1	66.7	64.5	10-12	<b>KWS Cassia*</b>	74.0	69.8	66.6	64.8
<b>Landi</b>	50.5		65.1		98-12	<b>Landi</b>	67.1	70.8	67.4	62.8
<b>Caravan*</b>	57.3	50.8	65.3	63.7	06-12	<b>Caravan*</b>	72.0	78.3	67.2	63.7
<b>Cantare*</b>	62.2	59.1	67.6	64.2	09-12	<b>Cantare*</b>	70.7	61.7	68.0	63.6
<b>Semper</b>	66.6	62.2	64.1	59.5	09-12	<b>Semper</b>	75.8	65.9	63.9	57.3
<b>Moyenne</b>	<b>53.1</b>	<b>57.6</b>	<b>64.9</b>	<b>61.7</b>	<b>98-12</b>	<b>Moyenne</b>	<b>66.2</b>	<b>69.3</b>	<b>66.6</b>	<b>61.7</b>

\* variétés 2 rangs

Globalement, les rendements en mode extenso de l'année 2012 sont légèrement inférieurs à la moyenne pluriannuelle. Ils sont par contre légèrement supérieurs à cette dernière en mode conventionnel. Les poids à l'hectolitre sont inférieurs à la moyenne dans les deux modes de production, probablement en raison de la sur-maturité de la récolte.

## 7. Recommandations pour semis 2012

La liste recommandée 2012 est formée uniquement de variétés tolérantes à la mosaïque jaune de l'orge. Les résultats de cet essai et ceux des dernières années nous permettent de formuler les recommandations suivantes :

### Variétés de la liste recommandée:

#### **Variétés 2 rangs**

**Caravan**, depuis 7 ans dans nos essais, est la variété deux rangs de référence. Elle confirme son très bon potentiel de rendement en mode conventionnel. Elle a une bonne résistance à la verse. Variété mi-tardive à l'épiaison et à la récolte.

Cette variété est à conduire de préférence en mode conventionnel.

**KWS Cassia**, présente pour la 3<sup>ème</sup> année dans nos essais, obtient des performances proches de la moyenne en mode conventionnel et supérieures à la moyenne en mode extenso. Elle dispose d'une bonne résistance à l'helminthosporiose et la meilleure résistance aux grillures des orges deux rangs.

Cette variété est à conduire de préférence en mode extenso.

**Cantare**, inscrite sur la liste recommandée en 2011 est présente depuis 4 ans dans nos essais. Sur cette période de référence, elle présente des performances supérieures à la moyenne dans les deux modes de production, tant pour le rendement que pour le poids à l'hectolitre.

Variété mi-tardive à l'épiaison et à la récolte. Elle a une résistance moyenne à bonne aux maladies, à la verse et aux grillures.

Variété intéressante, elle peut être testée sans risque dans les deux modes de cultures.

## Variétés 6 rangs

**Franziska**, 12<sup>ème</sup> année dans nos essais, a un potentiel de rendement inférieur à la moyenne de l'essai dans les deux modes de production.

Pour les producteurs jurassiens, **Franziska est à cultiver en mode traité** en raison de sa sensibilité aux maladies. Toutefois, elle perd du terrain face aux nouvelles variétés de la liste recommandée ou en cours de test.

**Fridericus**, 8<sup>ème</sup> année dans nos essais, obtient des performances inférieures à la moyenne en mode extenso et en mode traité. Plus résistante aux maladies que **Franziska**, cette variété est plus adaptée en mode extenso.

Variété la plus tardive à l'épiaison, **Fridericus** est à réserver aux sols profonds pour qu'elle puisse exprimer tout son potentiel.

**Semper**, inscrite cette année définitivement sur la liste recommandée est depuis 4 ans dans nos essais. Cette année, elle a le 2<sup>ème</sup> meilleur rendement (62.2 dt) en mode extenso. En mode conventionnel, ses performances sont moyennes.

Variété mi-précoce à l'épiaison et à la récolte, elle peut être testée sans risque dans les deux modes de cultures par les producteurs jurassiens

**KWS Meridian**, inscrite cette année provisoirement sur la liste recommandée est depuis 2 ans dans nos essais. Cette année, elle présente des performances supérieures à la moyenne dans les deux modes de production, tant pour le rendement que pour le poids à l'hectolitre. Elle présente la meilleure résistance aux grillures dans notre essai cette année. Comme Cassia, elle présente une bonne résistance à l'helminthosporiose, mais reste moyenne par rapport à la rhynchosporiose.

Variété mi-tardive à l'épiaison, elle peut être testée sans risque dans les deux modes de cultures par les producteurs jurassiens.

## Dernière année sur la liste recommandée:

Avec plus de 15 années référence dans notre essai, **Landi** reste une valeur sûre en mode conventionnel. Ses performances sont supérieures à la moyenne pluriannuelle des 15 dernières années en mode conventionnel et dans la moyenne en mode extenso.

Elle entre dans sa dernière année de production et sera retirée de la liste en 2013.

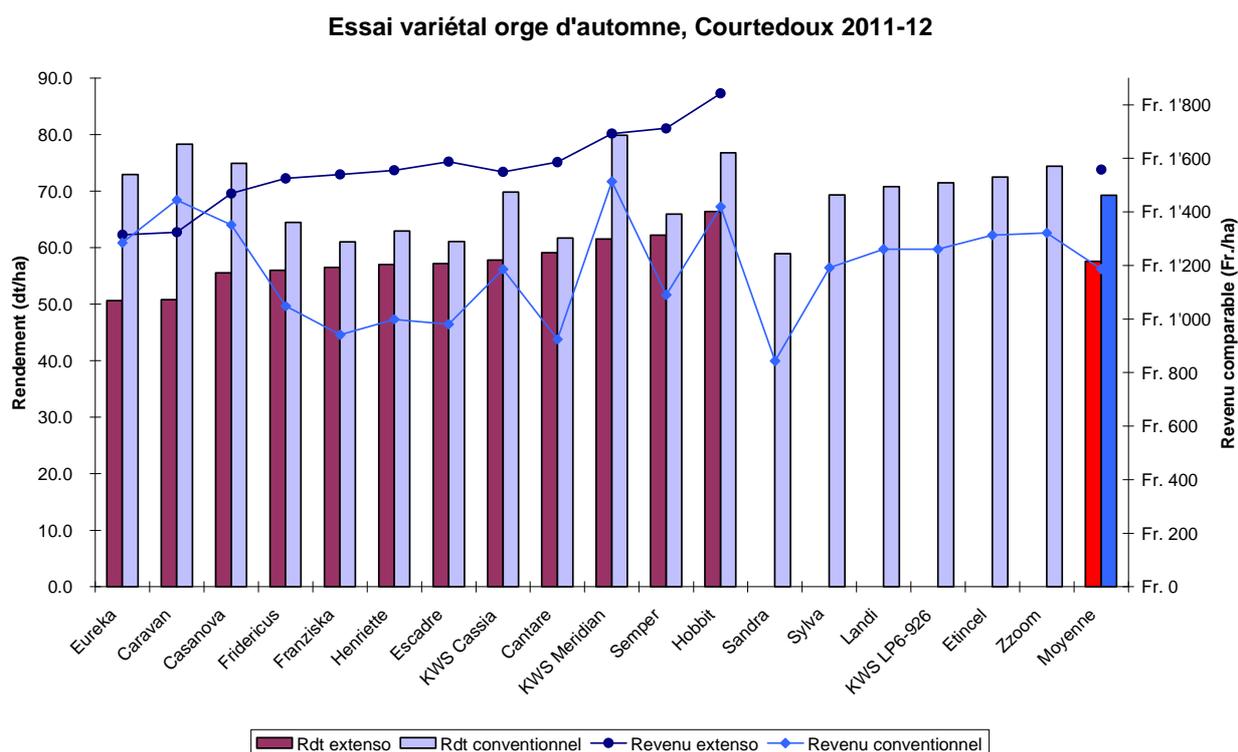
## Variétés pas inscrite sur la liste recommandée:

### Variétés hybrides

**Hobbit et Zoom**, depuis 2 ans dans nos essais, présentent des performances supérieures à la moyenne. Elles devront toutefois faire leurs preuves dans les années à venir.

Ces variétés sont plutôt à conduire en mode conventionnel.

## 8. Conclusions



### Commentaires concernant les 12 variétés testées dans les deux modes de productions:

Les rendements physiques moyens 2012 se situent légèrement au-dessus de la moyenne des 15 dernières années, avec 57.6 dt/ha dans le procédé extenso, respectivement 69.3 dt/ha dans le procédé conventionnel.

Avec les conditions météo de l'année, les cultures emblavées dans des sols profonds et n'ayant pas trop souffert du déficit hydrique du mois de mars ont pu exprimer leur potentiel.

## 9. Remerciements

Une attention particulière va à MM. André et Jean-Pierre Boillat pour la mise à disposition de la parcelle et pour leur disponibilité lors des traitements et de la récolte.

Nous remercions également MM. Jean-François Collaud et Vincent Bovet de ACW pour le semis de l'essai, ainsi que les collaborateurs des stations de recherche ACW et ART pour les mesures et analyses statistiques, Swissgranum pour la coordination du réseau d'essai et DSP pour la mise à disposition et la préparation des semences.

FRI / août 2012 / MP et BW