

# Variétés d'orge d'automne 2009-2010



Moudon, août 2010

## Essai de variétés d'orge d'automne 2010

1. Description de l'essai variétal
2. Données météorologiques d'août 2009 à juillet 2010
3. Résultats physiques de l'essai variétal
4. Résultats économiques de l'essai variétal

Bertrand Linder	Tél : 021 557 98 76	e-mail : bertrand.linder@vd.ch
Claude-Pascal Thuillard	Tél : 021 557 98 78	e-mail : claude-pascal.thuillard@vd.ch
Laurent Aguet	Tél : 021 557 98 79	e-mail : laurent.aguet@vd.ch
Erika Larios	Tél : 021 557 98 77	e-mail : erika.larios@vd.ch

Avec la collaboration de :

Christophe Kuendig  
André Zimmermann  
Philippe Liniger  
Paul-Henri Genton  
Swiss granum

## 1. Description de l'essai

En 2010, quatorze variétés d'orge d'automne ont été comparées selon deux niveaux d'intensité :

- le système Extenso : sans fongicide et sans régulateur de croissance
- le système Conventionnel : avec fongicide et régulateur de croissance

**Tableau 1 : variétés testées**

	<b>Orge à 6 rangs (Escourgeon)</b>		<b>Orge à 2 rangs (Orge)</b>	
<b>Variétés inscrites</b>	Franziska Fridericus Landi	Kathleen Merlot	Caravan Cassia Jasmin	Eufora
<b>Variétés en test</b>	Christelle	Semper	Cantare	
<b>Autres variétés</b>	Balloon	Zzoom		

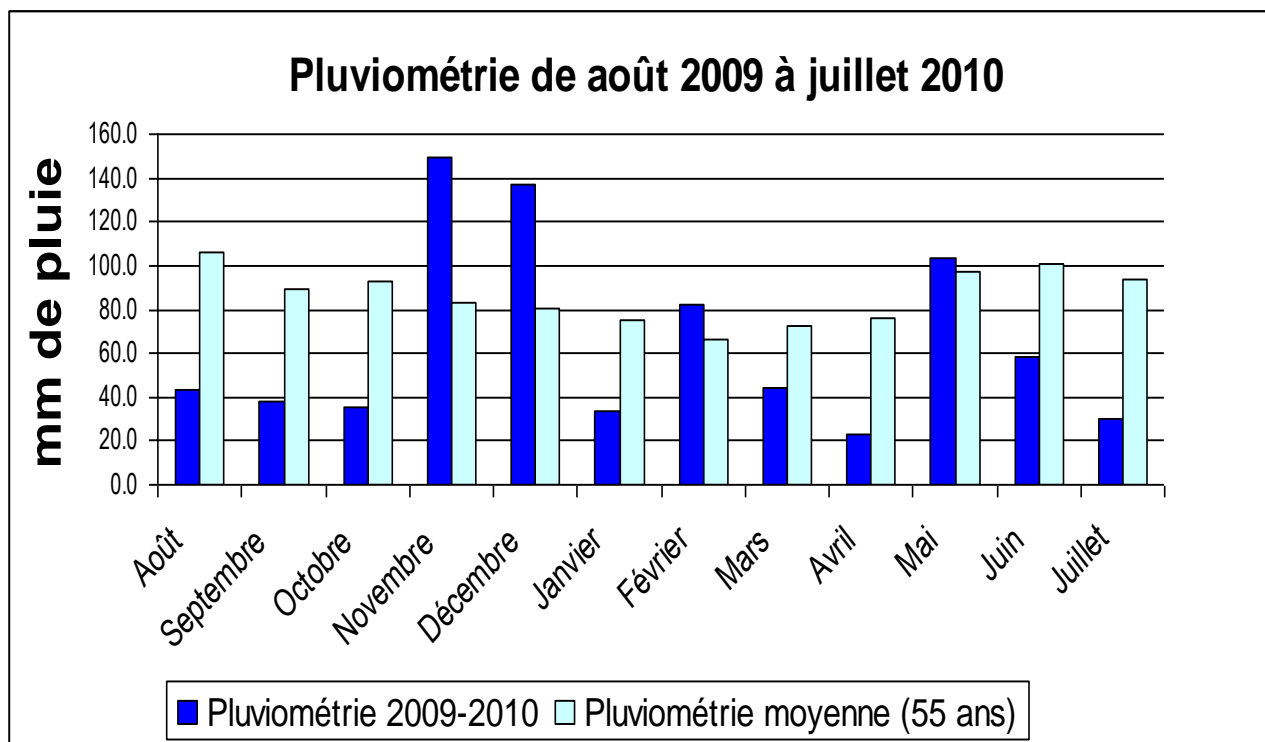
Les variétés Balloon et Zzoom sont des orges hybrides. Les parcelles d'essai mesurent 12 m<sup>2</sup> et les procédés ont été répétés quatre fois. Le semis a été effectué dans de bonnes conditions. Les informations concernant les procédés et les travaux effectués sont résumés dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Description de l'essai**

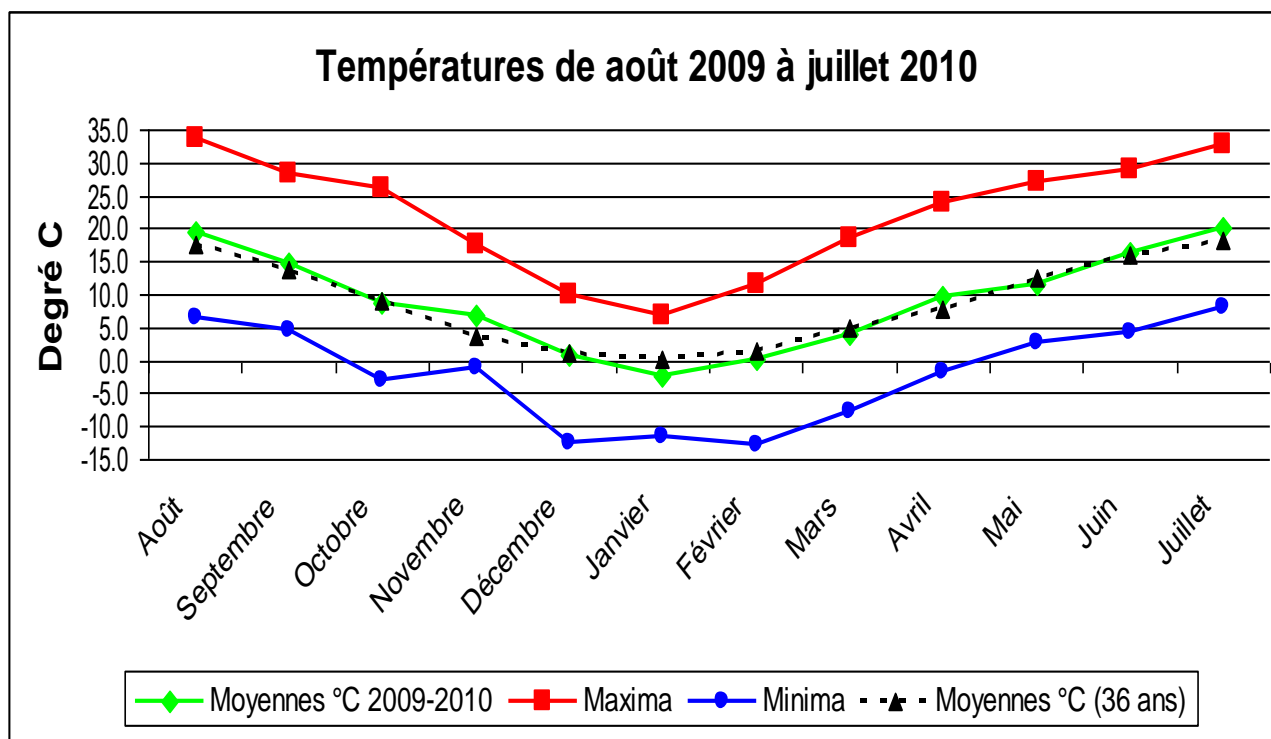
				<b>Extenso</b>	<b>Conventionnel</b>
Précédent				Pomme de terre	
Date de semis				30 septembre 2009	
Densité de semis				270 grains/m <sup>2</sup> (6 rangs) 300 grains/m <sup>2</sup> (2 rangs)	
Herbicides 28 octobre 2009				Fenikan 2.5 l/ha	
				<b>Extenso</b>	<b>Conventionnel</b>
Fumure azotée	1 <sup>er</sup> apport	29 mars	Stade 30	40 N	40 N
	2 <sup>ème</sup> apport	17 avril	Stade 33	40 N	40 N
	3 <sup>ème</sup> apport	23 avril	Stade 37		33 N
	Total de N			80 N	113 N
Régulateur de croissance		3 mai	Stade 41-49		Ethephon 1l/ha
Fongicide		3 mai	Stade 41-49		Bell 1.5 l/ha Bravo 1.5 l/ha
Récolte				6 juillet 2010	

### 3. Données météorologiques

Graphique 1 : Pluviométrie 2009-2010 et pluviométrie moyenne de 55 ans



Graphique 2 : Températures moyennes, maxima et minima 2009-2010 et moyennes de 36 ans



L'année culturale présente à nouveau une somme des précipitations inférieure à la moyenne des 55 dernières années, soit 777 mm pour une moyenne de 1034 mm. Cela représente un déficit en précipitations de 257 mm ! La faible pluviométrie des mois d'août à octobre 2009 n'a pas pu être compensée par la pluviométrie des mois de novembre et décembre 2009 (bilan : - 48 mm) ! Les faibles précipitations hivernales ont fait qu'à fin mars, le déficit s'élevait déjà à 102 mm. Ensuite, les mois d'avril et de juin, ont aussi été faibles en pluie (voir graphique 1).

Au niveau des températures, la moyenne (9.2°C) est supérieure à celle des 36 dernières années (8.9°C). La température la plus basse est de - 12.9 °C le 1<sup>er</sup> et le 13 février 2010 et la température la plus haute est de 32.8°C le 9 juillet 2010 (voir graphique 2).

## 4. Résultats physiques

### 4.1. Verse

La résistance à la verse variétale est nettement visible dans le procédé Extenso. Landi, puis Cassia, sont les variétés les plus sensibles, suivies par Jasmin et Cantare. Les plus résistantes sont Semper, puis Merlot et Balloon. En PER, avec l'application du raccourcisseur, la verse est moins forte, mais est nettement marquée sur Landi, Cassia et Cantare.

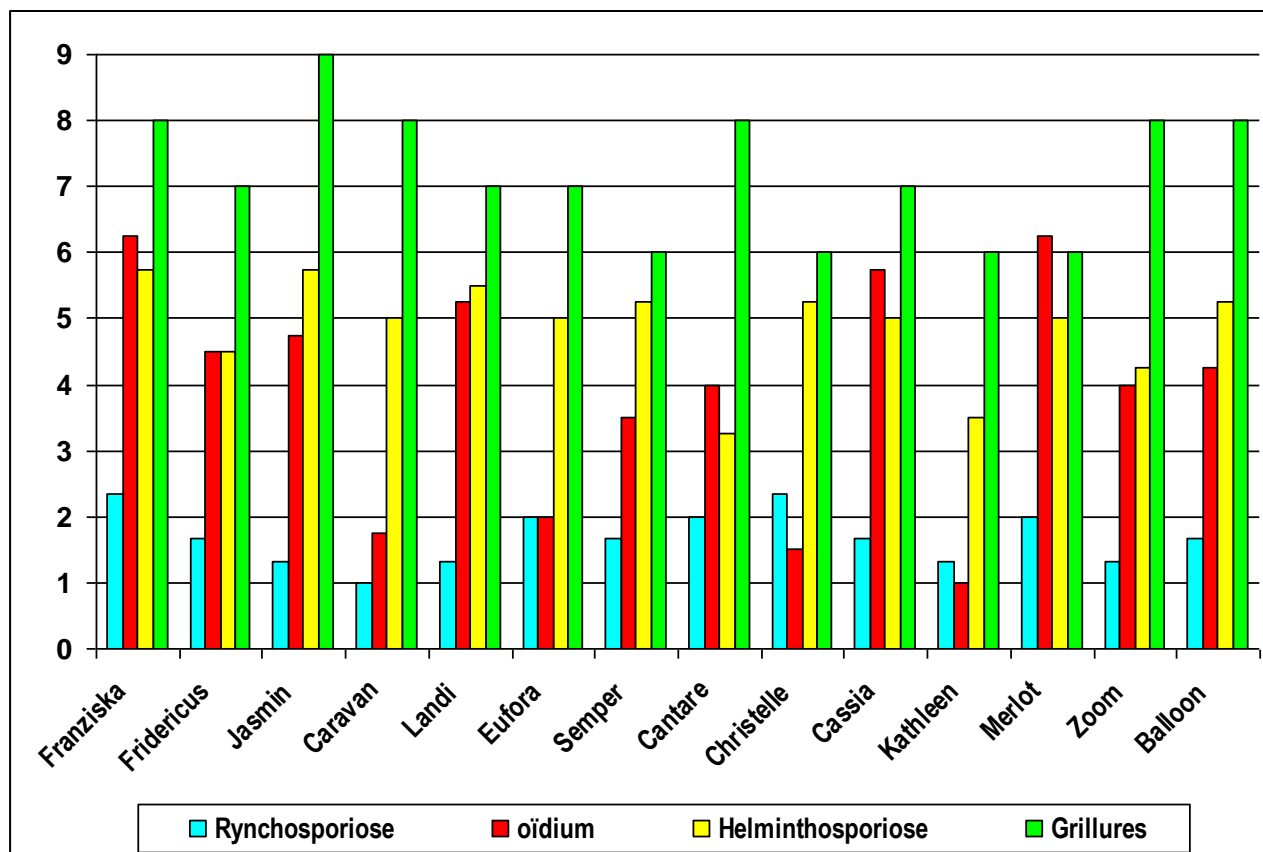
**Tableau 3 : Notation de la verse**

Variété	Notes de verse	
	Extenso	Conventionnel
<b>Franziska</b>	<b>2.5</b>	<b>1.5</b>
<b>Fridericus</b>	<b>1.8</b>	<b>1.0</b>
<b>Jasmin</b>	<b>3.8</b>	<b>1.8</b>
<b>Caravan</b>	<b>1.8</b>	<b>1.0</b>
<b>Landi</b>	<b>5.3</b>	<b>3.3</b>
<b>Eufora</b>	<b>2.0</b>	<b>1.0</b>
<b>Semper</b>	<b>1.0</b>	<b>1.0</b>
<b>Cantare</b>	<b>3.5</b>	<b>2.3</b>
<b>Christelle</b>	<b>2.5</b>	<b>1.8</b>
<b>Cassia</b>	<b>4.0</b>	<b>2.8</b>
<b>Kathleen</b>	<b>1.8</b>	<b>1.0</b>
<b>Merlot</b>	<b>1.3</b>	<b>1.0</b>
<b>Zzoom</b>	<b>1.5</b>	<b>1.3</b>
<b>Balloon</b>	<b>1.3</b>	<b>1.0</b>
<b>Moyenne</b>	<b>2.4</b>	<b>1.5</b>

Note : 1 : pas de verse    5: versé sur 25 % ou appuyé sur 50 % de la surface    9 : verse totale

## 4.2. Maladies

Graphique 3 : Oïdium, Helminthosporiose, grillures et Rhynchosporiose



Note : 1 : Sain, aucune attaque                      3 : Quelques taches sur F3 et F4  
 5 : Etendard attaqué à moins de 25 % de la surface foliaire  
 7 : Etendard attaqué à environ 50 % de la surface foliaire  
 9 : Etendard totalement attaqué, environ 100 % de la surface foliaire

**Oïdium** : les attaques sont moyennes. En effet, la note varie entre 1 (Kathleen) et 6.3 (Franziska, Merlot, Cassia, Landi). Les variétés Christelle et Caravan se comportent bien.

**Helminthosporiose** : les attaques sont moyennes. La note varie entre 3.3 (Cantare) et 5.8 (Franziska, Jasmin).

**Grillures** : les attaques sont fortes. En effet, la note varie entre 6 (Semper, Christelle, Kathleen et Merlot) et 9 (Caravan).

**Rhynchosporiose** : les attaques sont faibles. La note varie entre 1 et 2.3.

Globalement, la variété Kathleen est celle qui se comporte le mieux par rapport à l'ensemble des maladies. Elle est suivie par la variété Christelle.

### 4.3. Rendements

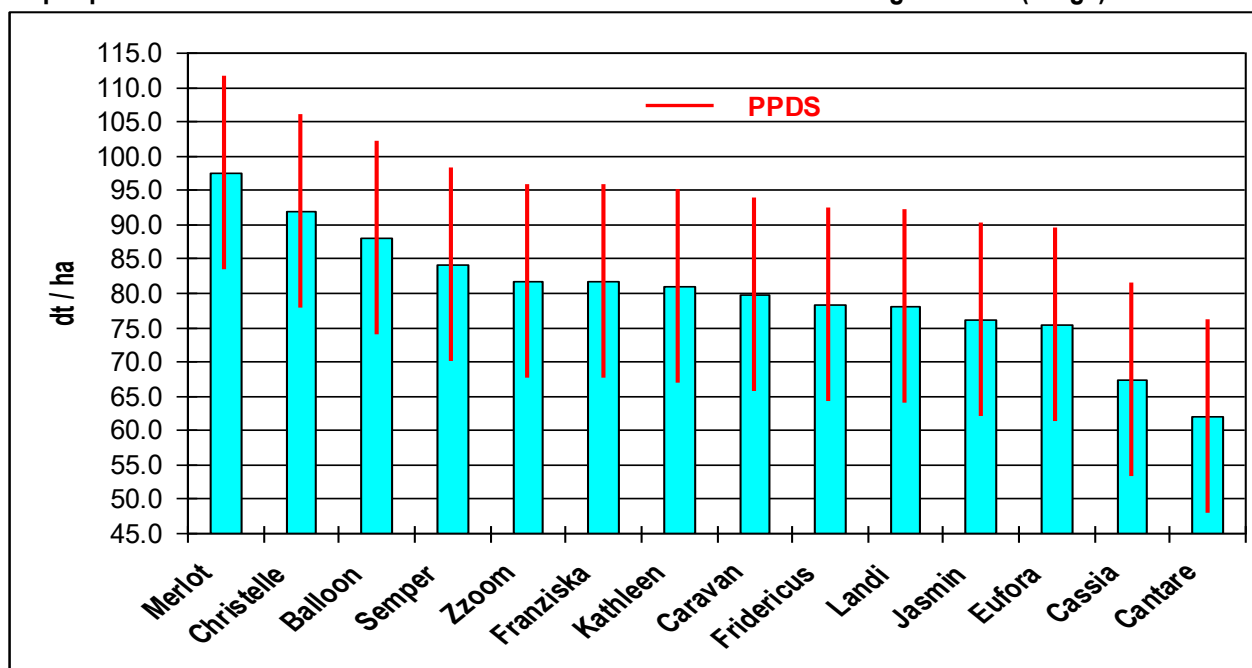
#### 4.3.1. Variétés

Tableau 4: Rendements des variétés à 14.5 % d'humidité

Variété	Type	Rendement trié (dt/ha)	Rendement relatif	Groupe significatif
Merlot	6 rangs	97.5	121.6	a
Christelle	6 rangs	91.9	114.6	a b
Balloon	6 rangs	88.0	109.7	a b c
Semper	6 rangs	84.2	105.0	a b c
Zzoom	6 rangs	81.8	102.0	b c
Franziska	6 rangs	81.7	101.9	b c
Kathleen	6 rangs	81.1	101.1	b c d
Caravan	2 rangs	79.7	99.4	b c d
Fridericus	6 rangs	78.2	97.5	b c d
Landi	6 rangs	78.0	97.3	b c d
Jasmin	2 rangs	76.1	94.9	c d e
Eufora	2 rangs	75.4	94.0	c d e
Cassia	2 rangs	67.5	84.2	d e
Cantare	2 rangs	62.0	77.3	e
<b>Moyenne</b>		<b>80.2</b>	<b>100</b>	

La moyenne de l'essai avec 80.2 dt/ha est élevée. La PPDS (Plus petite différence significative) entre variété est égale à 14.1 dt/ha. Les variétés regroupées sous le même groupe (lettre minuscule) ne présentent pas de différence significative (voir graphique 4 ci-après).

Graphique 4: Rendements des variétés à 14.5 % d'humidité et différence significative (rouge)



Les variétés Merlot (supprimée de la liste cette année), Christelle, Balloon et Semper ont des rendements compris entre 84 et 98 dt/ha. Au niveau statistique, ces rendements ne sont pas significativement assurés

entre ces quatre variétés. **Caravan** est la seule variété 2 rangs qui rivalise avec les 6 rangs. Les autres 2 rangs sont décevantes; elles sont en fin de liste !

#### 4.3.2. Procédés

**Tableau 5: Rendements des procédés à 14.5 % d'humidité**

Procédé	Extenso	Conventionnel	Moyenne
Rendement (dt/ha)	78.8	81.6	80.2
Rendement relatif	98.4	101.6	100

Il n'y a pas de différence significative entre les 2 procédés. La différence de rendement (2.8 dt/ha) est faible entre les procédés Conventionnel et Extenso.

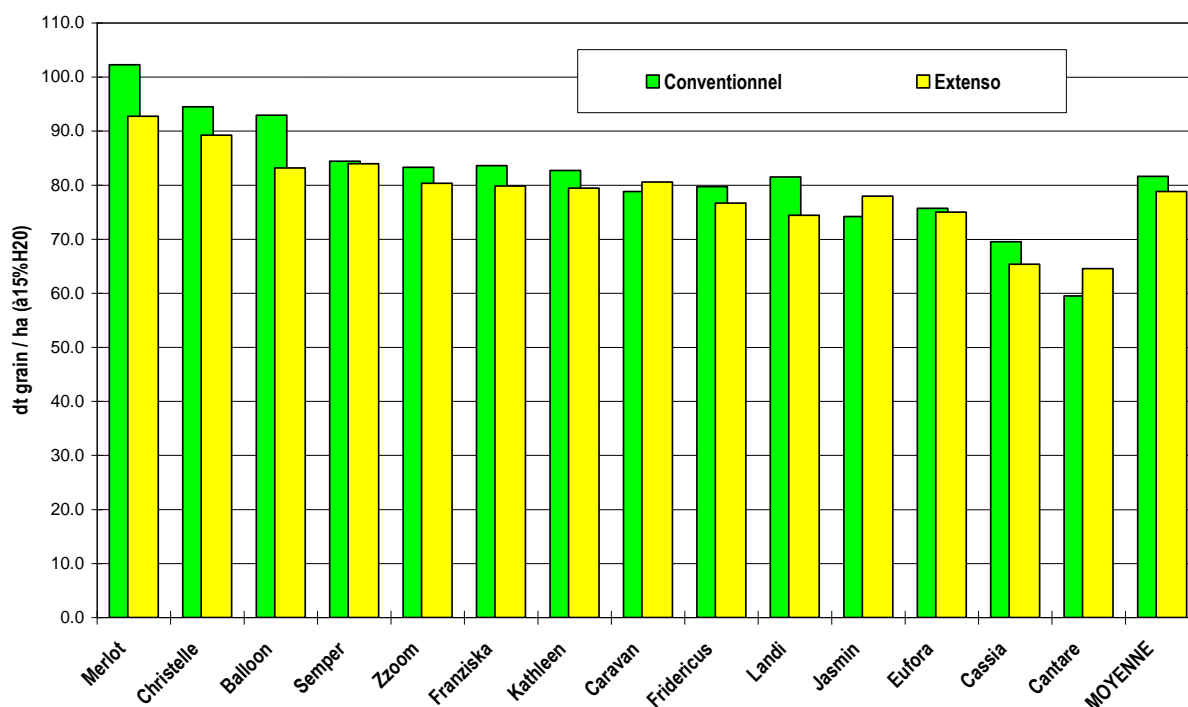
#### 4.3.3. Variétés et procédés

**Tableau 6: Rendements des variétés et des procédés à 14.5 % d'humidité**

Variété	Extenso	Conventionnel	Différence	Variété	Extenso	Conventionnel	Différence
Merlot	92.7	102.2	9.5	Caravan	80.6	78.8	-1.8
Christelle	89.2	94.5	5.3	Fridericus	76.7	79.7	3.0
Balloon	83.2	92.9	9.7	Landi	74.4	81.5	7.1
Semper	84.0	84.4	0.4	Jasmin	77.9	74.2	-3.7
Zzoom	80.3	83.3	2.9	Eufora	75.0	75.7	0.7
Franziska	79.8	83.6	3.8	Cassia	65.4	69.5	4.1
Kathleen	79.4	82.7	3.3	Cantare	64.6	59.5	-5.1

La moyenne est de 78.8 dt/ha en Extenso et de 81.6 dt/ha en Conventionnel; le mode Conventionnel avec l'application d'un fongicide et d'un régulateur de croissance ainsi que d'un supplément de 33 N ne produit en moyenne que 2.8 dt/ha de plus. Il faut, économiquement, plus de 20 dt/ha pour compenser les intrants supplémentaires, le travail et la prime Extenso.

**Graphique 5: Rendements des variétés en mode Extenso et Conventionnel à 14.5 % d'humidité**



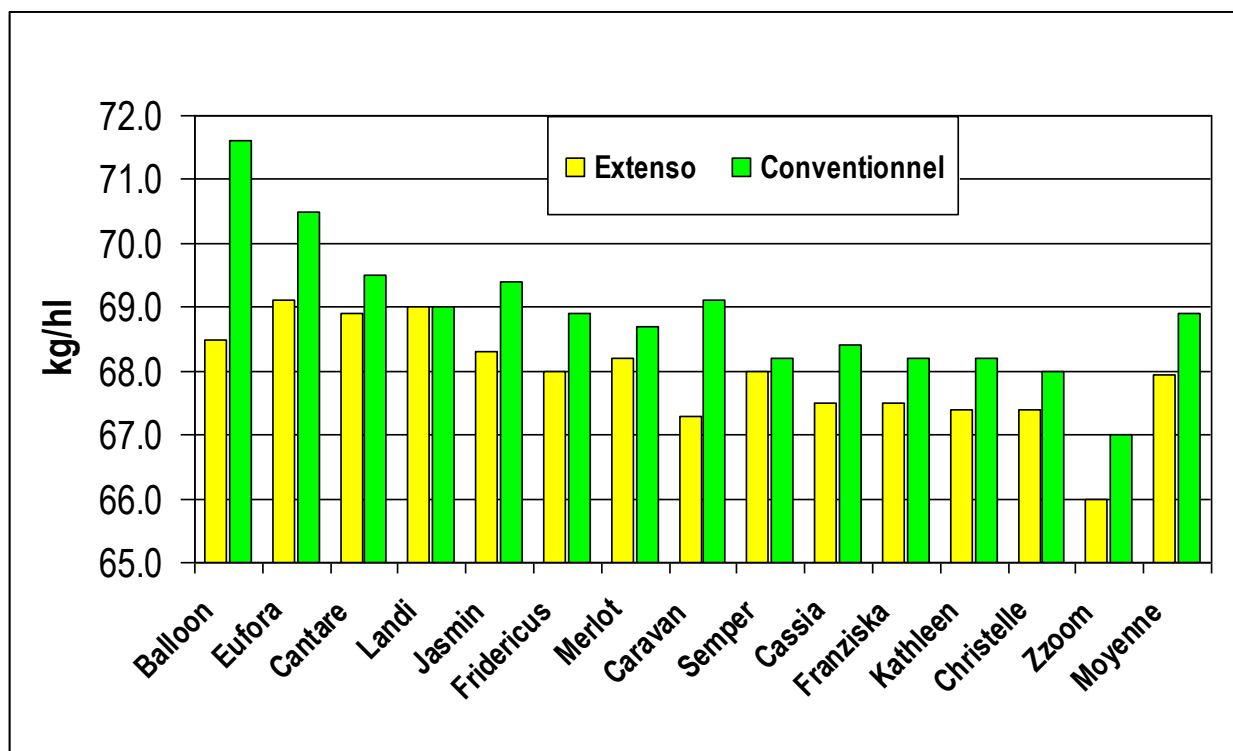
#### 4.3.4. Poids à l'hectolitre

Tableau 7: Poids spécifiques en kg/hl

Variété	Extenso	Conventionnel	Différence
Merlot	68.2	68.7	0.5
Christelle	67.4	68.0	0.6
Balloon	68.5	71.6	3.1
Semper	68.0	68.2	0.2
Zzoom	66.0	67.0	1.0
Franziska	67.5	68.2	0.7
Kathleen	67.4	68.2	0.8
Caravan	67.3	69.1	1.8
Fridericus	68.0	68.9	0.9
Landi	69.0	69.0	0.0
Jasmin	68.3	69.4	1.1
Eufora	69.1	70.5	1.4
Cassia	67.5	68.4	0.9
Cantare	68.9	69.5	0.6
<b>Moyenne</b>	<b>67.9</b>	<b>68.9</b>	<b>1.0</b>

En général, il y a peu de différence entre les poids/hl des modes Extenso et Conventionnel; il y a cependant une tendance à un poids légèrement supérieur en mode Conventionnel (1kg/hl en moyenne).

Graphique 6: Poids à l'hectolitre des variétés en mode Extenso et Conventionnel à 14.5 % d'humidité



## 5. Résultats économiques

Tableau 8: Marges comparables en francs/hectare

Variété	Extenso	Conventionnel	Différence
Merlot	2778	2333	445
Christelle	2647	2076	571
Balloon	2482	2021	461
Semper	2497	1766	731
Zzoom	2364	1660	703
Franziska	2361	1748	613
Kathleen	2354	1721	633
Caravan	2371	1596	776
Fridericus	2275	1637	637
Landi	2237	1717	520
Jasmin	2277	1435	842
Eufora	2252	1549	703
Cassia	1864	1254	610
Cantare	1845	952	893
<b>Moyenne</b>	<b>2316</b>	<b>1659</b>	<b>658</b>

Marge comparable = produit brut - charges spécifiques - frais utilisation des machines - main d'oeuvre

Les différences de rendement entre les procédés Conventionnel et Extenso ne permettent pas au procédé Conventionnel de valoriser les coûts supplémentaires et de compenser la prime Extenso.

Graphique 7: Marges comparables des variétés en mode Extenso et Conventionnel à 14.5 % d'humidité

