

Essai variétal orge d'automne Grangeneuve 2007-2008



Grangeneuve, juillet 2008

Essai orge d'automne 2007-2008

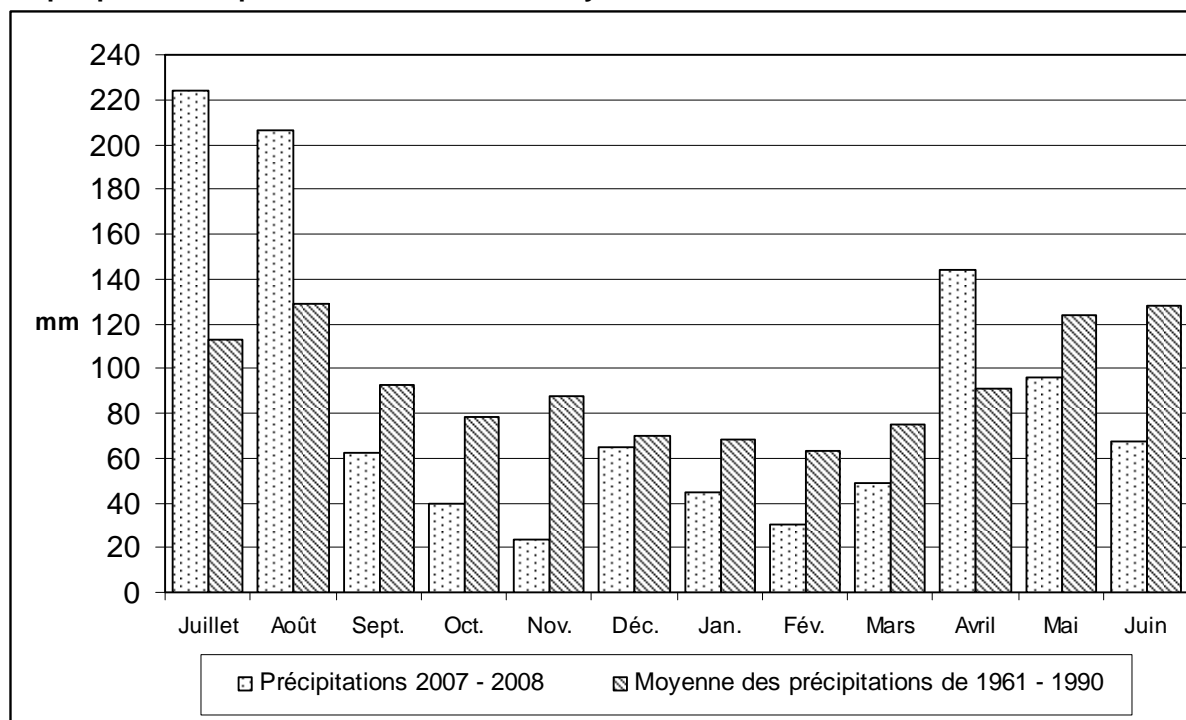
1. Données météorologiques de juillet 2007 à juin 2008
2. Description de l'essai
3. Observations
4. Rendements physiques
5. Résultats économiques

Sandra Dougoud
[Pascal Supcik](#)

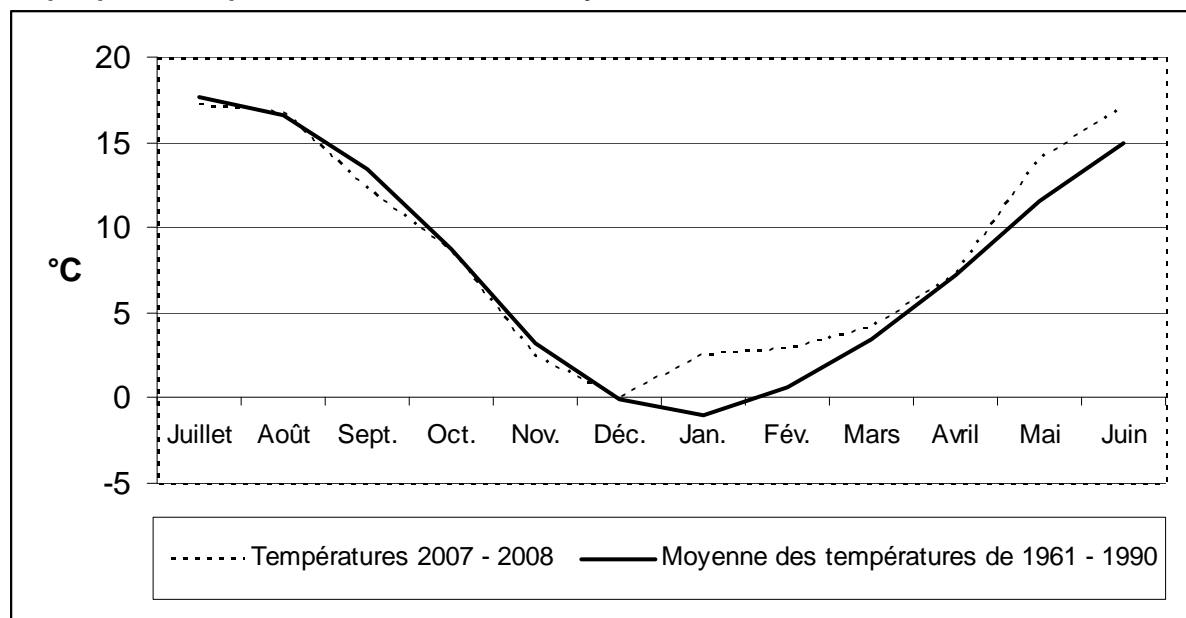
026 305 58 75
026 305 58 73

1. Données météorologiques

Graphique 1: Précipitations 2007 – 2008 et moyenne de 1961 – 1990



Graphique 2: Températures 2007 – 2008 et moyenne de 1961 – 1990



L'année culturale a été caractérisée par un hiver doux et sec et un mois d'avril humide suivi par des températures élevées et peu de précipitations durant les mois de mai et juin.

2. Description de l'essai

En 2007-08, nous avons cultivé douze variétés d'orge d'automne selon deux niveaux d'intensité, pour observer leur comportement dans les conditions proches de la pratique. L'essai a été mis en place en micro-parcelles de 15 m²; les procédés ont été répétés quatre fois.

Variétés testées:

	Orge à 6 rangs	Orge à 2 rangs
Variétés inscrites	Franziska, Fridericus, Landi, Palmyra, Laverda, Leonore	Jasmin, Verticale, Caravan
Variétés testées	Highlight, Leibnitz	Eufora

Procédés

- procédé Extenso: pas de fongicide, pas de régulateur de croissance
un apport total d'azote de 80 kg N/ha, épandu en 2 fois
- procédé PER: un fongicide, un régulateur de croissance et
un apport total d'azote de 120 kg N/ha, épandu en 3 fois
- procédé fongicide: un fongicide, pas de régulateur de croissance et
un apport total d'azote de 120 kg N/ha, épandu en 3 fois
Ce procédé ne comprend que les variétés suivantes:
Franziska, Fridericus, Laverda, Jasmin, Verticale

Les informations concernant les procédés et les travaux effectués sont résumées dans le tableau 1. Après la récolte de la culture précédente, le champ a été labouré et le lit de semence a été préparé à l'aide de la herse rotative. Le semis a été effectué dans de bonnes conditions.

Tab.1: Description de l'essai

	Extenso (EXT)	Fongicide (F)	Fongicide et régulateur de croissance (PER)
Culture précédente	Blé d'automne		
Date de semis	2 octobre 2007		
Densité de semis	300 grains/m ²		
Herbicide	Herold: 0.5 l/ha; le 15 octobre 2007, stade CD 11-12		
Fumure de fond	60 kg P ₂ O ₅ /ha, 120 kg K ₂ O/ha, 110 kg Mg/ha, le 24 sept. 2007		
Fumure azotée	kg N/ha (30 + 50 + 0) = 80	kg N/ha (30 + 50 + 40) = 120	
	Dates des apports d'azote: 14.3. / 2.4. / 30.4. Stade au moment des apports d'azote: CD 25-29; CD 30; CD 32		
Régulateur de croissance	-----		Viviful 0.8 kg/ha; 25 avril 08; stade CD 31
Fongicide	-----	Dexter 1 l/ha; 6 mai 08; stade CD 39/41	
Récolte	9 juillet 2008		

3. Observations

3.1 Longueur de la tige et résistance à la verse

Les variétés à 2 rangs ont en général des tiges plus courtes. Highlight est de loin la variété la plus longue. Elle dépasse les autres variétés d'au moins 15 cm. Franziska, Leibnitz, Fridericus et Palmyra comptent également parmi les variétés longues.

Avec 40 unités d'azote en plus dans le procédé F, les plantes sont de 2-5 cm plus longues. Dans le procédé PER, l'utilisation de Viviful a eu un effet de raccourcissement des tiges pour toutes les variétés (tableau 2). Avec une différence de 18 cm, Verticale a réagi le plus fortement à l'application du régulateur de croissance.

Tab. 2: Longueur de la plante

Procédés	Variétés 6-rangs								Variétés 2-rangs			
	Highlight*	Fridericus	Leonore	Landi	Franziska	Palmyra	Leibnitz*	Laverda	Verticale	Eufora*	Jasmin	Caravan
Extenso	133	115	108	110	114	115	114	98	104	95	99	81
Fongicide		119			119			103	105		101	
PER	131	110	99	104	115	108	113	86	86	84	96	75

*variétés testées

Les variétés ont commencé à verser que deux semaines avant la récolte. Les plantes n'ont pas versé à la base de la tige, mais, suite à des rafales de vent, les tiges ont cassé à la hauteur du deuxième nœud. Landi est de loin la variété la plus sensible à la verse. Elle a versé sur plus de 75 % de la surface des parcelles. Laverda a également versé sur au minimum 25 % de la surface des parcelles.

Tab.3: Verse

Procédés	Variétés 6-rangs								Variétés 2-rangs			
	Highlight*	Fridericus	Leonore	Landi	Franziska	Palmyra	Leibnitz*	Laverda	Verticale	Eufora*	Jasmin	Caravan
Extenso	4	3	3	7	2	3	2	6	4	2	3	2
Fongicide		2			2			4	3		2	
PER	4	4	2	8	2	3	4	5	4	3	3	2

1 = pas de verse; 3 = verse par endroit; 5 = versé sur 25 % de la surface ou appuyé sur 50 % de la surface; 7 = versé sur 75 % de la surface ou appuyé sur 100 % de la surface; 9 = verse totale

3.2 Maladies

Lors de la taxation des maladies (stade CD 71-75), nous n'avons observé ni de la rouille naine, ni de l'oïdium. Nous avons trouvé que quelques rares taches de rhynchosporiose. Nous avons également pu observer quelques taches de goudron. Avec quelques taches qui sont montées sur les dernières feuilles, Franziska, Fridericus et Laverda étaient le plus fortement atteintes. Toutes les autres variétés étaient très peu touchées par ces taches.

Les maladies ont été taxées selon la méthode de Swissgranum (tableau 4).

Tab. 4: Méthode de taxation des maladies selon Swissgranum

1	sain, pas d'attaque	6	nombreuses taches sur la dernière feuille (environ 25 % de surface atteinte)
2	quelques rares taches isolées sur les feuilles du bas	7	forte attaque sur la dernière feuille (environ 50 % de surface atteinte)
3	de nombreuses plantes ont des taches sur les feuilles du bas	8	très forte attaque sur la dernière feuille (environ 75 % de surface atteinte)
4	nombreuses taches sur les feuilles F3 et F4 (et tige), quelques taches sur les dernières feuilles (F1, F2)	9	dernière feuille entièrement couverte de taches et pratiquement morte (environ 100 % de surface atteinte)
5	« toutes » les plantes ont la dernière feuille atteinte (<25 % de surface atteinte)		

3.2.1. Helminthosporiose

Highlight et Verticale ont une bonne résistance à l'helminthosporiose; l'attaque sur ces deux variétés s'est limitée sur les feuilles du bas. Caravan, Laverda, Leibnitz et Eufora ont subi les plus fortes attaques; la surface de la dernière feuille était couverte jusqu'à 50% avec des taches (tableau 5).

Tab. 5: Attaque d'helminthosporiose

Procédés	Variétés 6-rangs								Variétés 2-rangs			
	Highlight*	Fridericus	Leonore	Landi	Franziska	Palmyra	Leibnitz*	Laverda	Verticale	Eufora*	Jasmin	Caravan
Extenso	2	4	5	5	4	4	5	6	3	6	4	7
Fongicide		4			4			5	3		4	
PER	2	4	5	5	4	5	6	4	3	5	4	6

*variétés testées

3.2.2. Etat de la dernière feuille

Le tableau 6 indique le pourcentage de la surface de la dernière feuille qui était encore verte au moment des relevés de maladies. Étant donné que les attaques d'helminthosporiose étaient importantes pour Caravan, Laverda, Leibnitz et Eufora, la dernière feuille était restée moins verte. L'application du fongicide dans les procédés "fongicide" et PER n'a pas toujours réussi à protéger la dernière feuille. L'état de la dernière feuille était également influencé par les attaques de grillures.

Tab. 6: Surface verte de la dernière feuille (en %)

Procédé	Variétés 6-rangs								Variétés 2-rangs			
	Highlight*	Fridericus	Leonore	Landi	Franziska	Palmyra	Leibnitz*	Laverda	Verticale	Eufora*	Jasmin	Caravan
Extenso	99	86	83	76	93	91	84	60	95	74	91	50
Fongicide		85			83			90	95		86	
PER	99	91	88	83	83	88	75	85	93	88	90	69

*variétés testées

4. Rendement physique

4.1. Rendement

Toutes les variétés étaient à maturité dans le procédé Extenso. En PER, Highlight était à 14.9 % d'humidité. En F et PER, Jasmin était à 16.3 % respectivement 16.7%.

Le niveau de rendement de cette année est plutôt faible. Par rapport à extenso, l'utilisation des produits phytosanitaires et l'azote supplémentaire (procédés PER et F) ont eu un effet positif sur les rendements pour toutes les variétés. Le mode PER produisait en moyenne 8.5 dt/ha de plus et le mode "Fongicide" 11.8 dt/ha de plus qu'en Extenso. Les différences les plus élevées (en PER) étaient de 16.4 dt/ha (Laverda), de 13.1 dt/ha (Caravan) et de 11.8 dt/ha (Leibnitz et Eufora).

La variété Highlight (pas encore inscrite) atteint les meilleurs rendements en Extenso et en PER (62.9 dt/ha / 70.5 dt/ha). Parmi les variétés de la liste recommandée, Fridericus (62.1 dt/ha) est de loin la plus productive en Extenso. En PER, les rendements sont plus rapprochés. Leonore, Fridericus et Caravan occupent les premières places (tableau 7).

Tab. 7: Rendement en dt/ha (à 14.5 % d'humidité)

Variété		Extenso	Groupe significatif ¹ (Extenso)	Fongicide	Groupe significatif ¹ (Fongicide)	PER	Groupe significatif ¹ (PER)
6-rangs	Highlight*	62.9	a			70.5	a
	Fridericus	62.1	a	72.0	a	62.4	ab
	Leonore	56.8	a			64.4	ab
	Landi	55.1	a			58.2	b
	Franziska	52.6	a	61.5	b	61.2	ab
	Palmyra	51.9	a			58.5	b
	Leibnitz*	46.9	a			58.7	b
	Laverda	33.9	b	59.6	b	50.2	c
2-rangs	Verticale	55.6	a	64.5	ab	60.9	ab
	Eufora*	53.1	a			64.9	ab
	Jasmin	52.4	a	65.2	ab	61.9	ab
	Caravan	49.3	a			62.4	ab

Les variétés sont classées dans l'ordre décroissant des rendements Extenso

*variétés testées

4.2. Poids à l'hectolitre

Le poids à l'hectolitre de la récolte de nos essais se situe cette année à un niveau moyen à bon. Comme d'habitude, les variétés 2-rangs atteignent de meilleurs poids à l'hectolitre que les variétés 6-rangs. Jasmin atteint le meilleur résultat avec 69-70 kg/hl. Comme l'année passée, Laverda (61/63 kg/hl) atteint le résultat le plus faible (tableau 8).

Tab. 8: Poids à l'hectolitre

Procédés	Variétés 6-rangs								Variétés 2-rangs			
	Highlight*	Fridericus	Leonore	Landi	Franziska	Palmyra	Leibnitz*	Laverda	Verticale	Eufora*	Jasmin	Caravan
Extenso	66	66	65	67	66	65	67	62	67	68	69	67
Fongicide		66			67			63	69		70	
PER	65	65	64	66	66	65	66	61	67	68	69	68
Groupe significatif ¹ (Moyenne Extenso/PER)	cd	cd	e	c	cd	d	c	f	b	b	a	b

*variétés testées

¹ Les différences sont significatives si les résultats n'ont aucune lettre en commun.
Programme: StatBox; Test Newmann-Keuls, p=0.05.

5. Résultats économiques

Calcul du rendement financier comparable

Rendement brut:

- Prix 38 Fr / dt (trié, à 14.5 % d'humidité)
- Sans les paiements directs de 1'080.--/ha SAU et 450.--/ha TO

Charges spécifiques:

- fumure de fond P, K, Mg	141.20 Fr / ha
- semence	110.00 Fr / dt
- herbicide	108.80 Fr / ha
- fumure azotée	1.58 Fr / kg N
- régulateur de croissance	66.70 Fr / ha
- fongicide	110.00 Fr / ha
- prise en charge et triage	3.00 Fr / dt

Frais de machines, traction et main-d'œuvre:

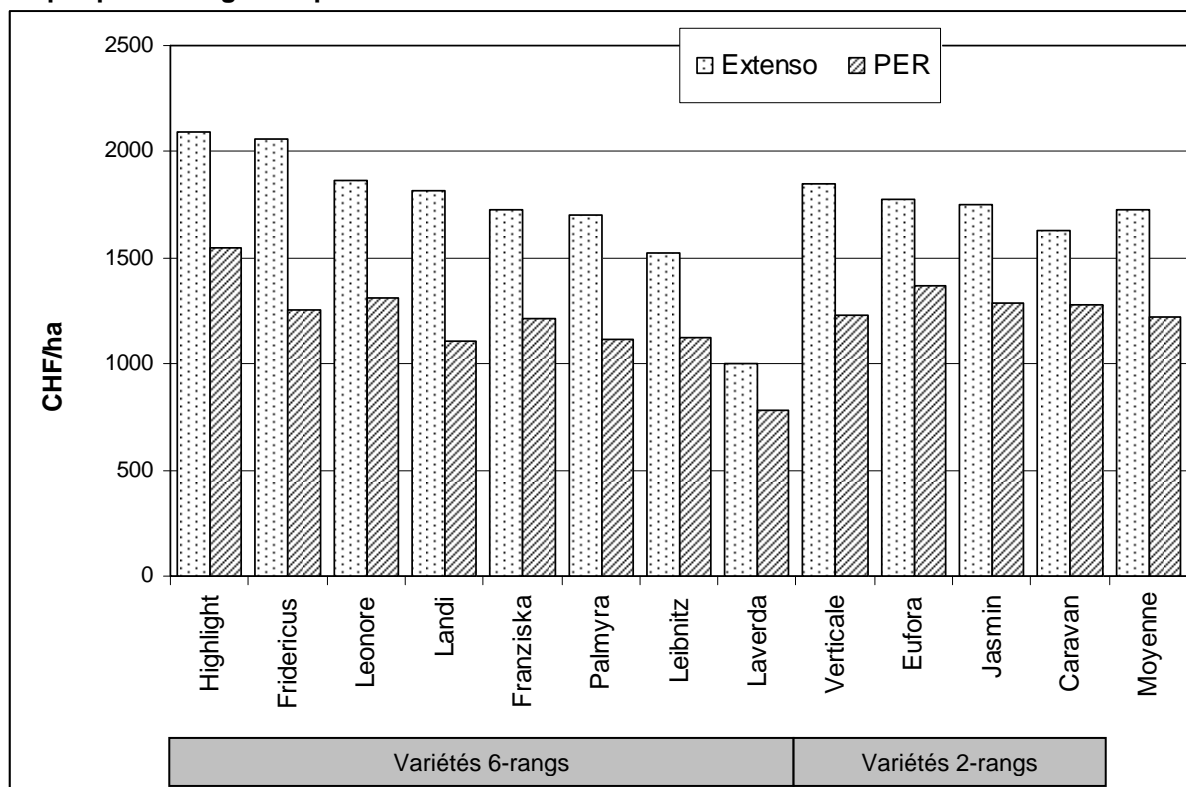
- fumure azotée	50 Fr / ha et passage
- traitement régulateur de croissance	80 Fr / ha et passage
- traitement fongicide	80 Fr / ha et passage

La marge comparable se calcule par déduction des frais spécifiques et des frais de machines du produit brut. La prime extenso est comprise dans le produit brut. Les charges de structure se composent des frais liés aux engrais, à la semence, aux produits phytosanitaires et à la prise en charge. Les frais liés à l'épandage des engrais et à l'application des produits phytosanitaires sont compris dans les frais de machines.

Tab.9: Marge comparable en Fr / ha

Variété		Extenso	Fongicide	PER	Différence (PER-Extenso)
6-rangs	Highlight*	2'091		1'549	-542
	Fridericus	2'060	1'602	1'250	-809
	Leonore	1'864		1'311	-553
	Landi	1'813		1'108	-705
	Franziska	1'728	1'243	1'217	-512
	Palmyra	1'703		1'115	-587
	Leibnitz*	1'523		1'121	-402
	Laverda	999	1'128	780	-219
2-rangs	Verticale	1'850	1'368	1'231	-619
	Eufora*	1'771		1'371	-401
	Jasmin	1'753	1'404	1'288	-465
	Caravan	1'629		1'279	-350

*variétés testées

Graphique 3: Marge comparable en Fr/ ha


*variétés testées

Malgré des importantes différences de rendement entre les procédés Extenso et PER respectivement Fongicide, les procédés PER et Fongicide n'arrivent pas à valoriser les intrants supplémentaires et à compenser la prime extenso. La marge comparable du procédé Extenso est supérieure à celle des procédés PER (de 514 Fr/ha) et Fongicide (de 383 Fr/ha) pour toutes les variétés (exception: Laverda en procédé Fongicide). Grâce à leurs rendements, Highlight (2'091 Fr/ha) et Fridericus (2'060 Fr/ha) sont les seules variétés qui obtiennent des résultats qui dépassent 2'000 Fr/ha. Avec son faible poids à l'hectolitre et un rendement décevant, Laverda obtient de loin le plus mauvais résultat financier qui n'atteint pas les 1'000 Fr/ha en PER.

Conclusion

Fridericus et **Leonore** ainsi que **Verticale** et **Jasmin** confirment leurs performances de l'année passée. **Jasmin** reste imbattable au niveau du poids à l'hectolitre.

Franziska et **Landi**, qui avaient atteint d'excellents résultats l'année passée, atteignent des rendements un peu plus faibles. Cela reste toutefois des variétés intéressantes.

Laverda confirme son mauvais résultat en rendement et en poids à l'hectolitre de l'année passée.

Highlight et **Eufora** ne sont pas inscrites dans la liste recommandée et elles étaient toutes les deux la première année dans nos essais. Elles ont atteint des résultats intéressants, mais doivent confirmer leurs performances à l'avenir.