

Essai d'intensité orge d'automne Grangeneuve 2008-2009



Grangeneuve, septembre 2009

Essai d'intensité orge d'automne 2008-2009

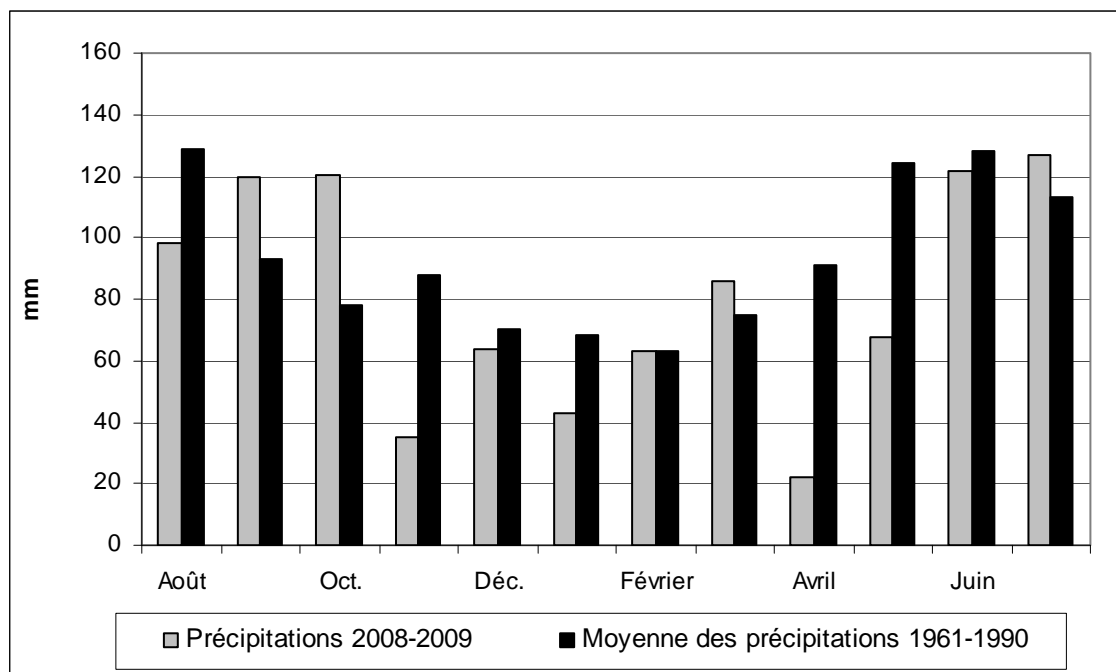
1. Données météorologiques d'août 2008 à juillet 2009
2. Description de l'essai
3. Observations
4. Rendements physiques
5. Résultats économiques
6. Conclusions pour 2009

[Christoph Lüthi](#)
[Pascal Supcik](#)

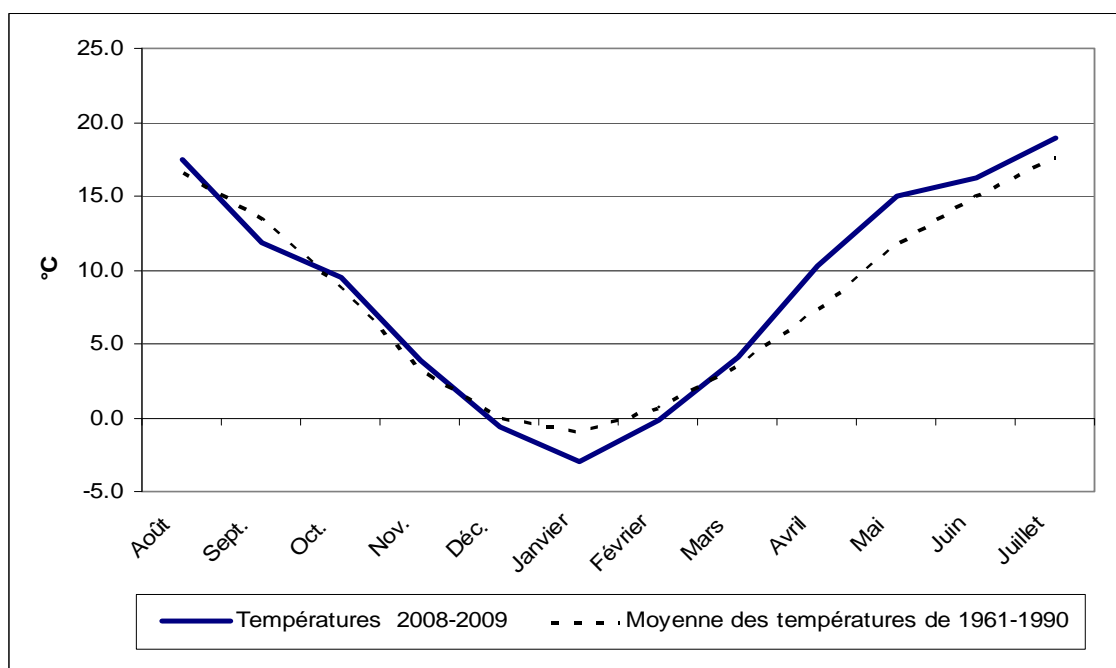
026 305 58 75
026 305 58 73

1. Données météorologiques

Graphique 1: Précipitations 2008 – 2009 et moyenne de 1961 – 1990



Graphique 2: Températures 2008 – 2009 et moyenne de 1961 – 1990



L'année culturale a été caractérisée par un hiver long et froid. Les températures ont été inférieures aux moyennes saisonnières de décembre 08 à mars 09. L'air s'est finalement réchauffé, atteignant des températures supérieures aux moyennes d'avril à juillet. Si le mois d'octobre a été plutôt humide, novembre, décembre et janvier ont été secs. Février et mars se sont avérés très pluvieux, puis le temps a été plus sec jusqu'à fin mai. En juillet, il n'y a eu que peu de jours secs. Les conditions météorologiques ont donc été idéales pour la culture d'orge.

2. Description de l'essai

En 2008-2009, 5 variétés d'orge d'automne ont été cultivées afin d'observer leur potentiel de production à différents niveaux d'intensité. 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: Franziska, Fridericus, Laverda

Orge à 2 rangs: Jasmin, Eufora

Procédés

Remarque: les procédés Extenso et FR120 ont été mis en place dans un autre essai (voir l'essai de comparaison variétal orge d'automne), mais sur la même sole d'essai.

- 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 FR120: un fongicide, un régulateur de croissance et
un apport total d'azote de 120 kg N/ha, épandu en 3 fois
- FR 150 un fongicide, un régulateur de croissance et
un apport total d'azote de 150 kg N/ha, épandu en 3 fois
- FFRR 150 deux fongicides, deux régulateurs de croissance et
un apport total d'azote de 150 kg N/ha, épandu en 3 fois

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

TAB.1: DESCRIPTION DE L'ESSAI

	Extenso	FR120	FR150	FFRR150
Culture précédente	Blé d'automne			
Date de semis	29 septembre 2008			
Densité de semis	300 grains/m ²			
Herbicide	Herold: 0.5 l/ha; le 11 octobre 2008, stade CD 11			
Fumure de fond	Compost: 112 kg P ₂ O ₅ /ha, 186 kg K ₂ O/ha, 74 kg Mg/ha, le 16. septembre2008			
Fumure azotée	kg N/ha (30 + 50 + 0) = 80	kg N/ha (30 + 50 + 40) = 120	kg N/ha (50 + 60 + 40) = 150	
	Dates des apports d'azote: 12.3. / 6.4. / 22.4. 09 Stade au moment des apports d'azote: DC 25; DC 30; DC 31-32			
Régulateur de croissance	---	Viviful 0.8 kg/ha; 22 avril 09; stade CD 31-32		Viviful 0.8 kg/ha; 22 avril; stade CD 31-32 Cérone 1 l/ha; 1 mai; stade CD 37-41
Fongicide	---	Dexter 1 l/ha; 30 avril; stade CD 37-41		Dexter 1 l/ha; 23 avril; stade CD 31-32 Proline 0.8 l/ha; 11mai; stade CD 47-55
Récolte	13 juillet 2009			

3. Observations

3.1 Longueur des plantes et résistance à la verse

Longueur des pailles: l'effet raccourcissant des 2 raccourcisseurs a été bien visible. En comparaison avec les procédés Extenso et FR120, un raccourcissement moyen de 5,6 cm a été obtenu. L'application d'un deuxième régulateur de croissance a diminué la longueur des tiges de 5,9 cm.

Verse: la note maximale atteinte, 2,3 pour la sorte Jasmin et le procédé FR120, est faible. Une valeur de 3 correspond, selon l'échelle de swiss granum, à des pailles appuyées par endroits, mais sans verse marquée.

TAB. 2: LONGUEUR DES PLANTES (EN CM)

Variétés	Extenso	FR120	FR150	FFRR150
Eufora *	86.3	76.3	81.3	76.3
Franziska	91.3	88.8	91.0	86.7
Fridericus	90.0	86.3	91.7	84.0
Jasmin *	83.8	78.8	87.5	80.0
Laverda	-	81.3	78.8	73.8
Moyenne	87.9	82.3	86.1	80.2

* variétés à deux rangs

TAB. 3: VERSE (NOTE)

Variétés	Extenso	FR120	FR150	FFRR150
Eufora*	1.8	1.5	1.3	1.8
Franziska	1.0	2.0	1.0	1.0
Fridericus	1.0	1.0	1.3	1.2
Jasmin*	2.0	2.3	2.0	2.0
Laverda	-	1.5	1.0	1.0
Moyenne	1.5	1.7	1.3	1.4

1 = pas de verse; 3 = verse par endroits; 9 = verse totale sur ~ 100 % de la surface

3.2 Maladies

Les maladies ont été taxées selon la méthode de swiss granum. (Tableau 4).

TABLEAU 4: BAREME DE TAXATION DES MALADIES POUR LE BLE ET L'ORGE (SWISS GRANUM)

Note	Description du barème pour les maladies foliaires	Description du barème pour l'état sanitaire général sur l'étendard	Description du barème pour la septoriose des épis / blé
1	sain, pas d'attaque	étendards sains, pas d'attaque	sain, pas d'attaque
2	quelques rares taches isolées sur les feuilles du bas F3 et F4 de quelques plantes	quelques rares taches	quelques rares taches
3	de nombreuses plantes ont des taches sur les feuilles du bas F3 et F4	la plupart des étendards présentent les premières taches (< 5 % de surface atteinte)	la plupart des épis présentent les premières taches (< 5 % de surface atteinte)
4	nombreuses taches sur les feuilles F3 et F4 (et tige), quelques taches sur les dernières feuilles (F1, F2)	environ 5 % de surface atteinte	environ 5 % de surface atteinte
5	« toutes » les plantes ont la dernière feuille atteinte (<25 % de surface atteintes)	environ 15 % de surface atteinte	environ 15 % de surface atteinte
6	nombreuses taches sur la dernière feuille (environ 25 % de surface atteinte)	environ 25 % de surface atteinte	environ 25 % de surface atteinte
7	forte attaque sur la dernière feuille (environ 50 % de surface atteinte)	environ 50 % de surface atteinte	environ 50 % de surface atteinte
8	très forte attaque sur la dernière feuille (environ 75 % de surface atteinte)	environ 75 % de surface atteinte	environ 75 % de surface atteinte
9	dernière feuille entièrement couverte de taches et pratiquement morte (environ 100 % de surface atteinte)	étendards entièrement couverts de symptômes (environ 100% de surface atteinte)	épis entièrement couverts de symptômes (environ 100% de surface atteinte)
0	<i>Taxation impossible: impossible de distinguer les maladies entre elles ou de distinguer les dégâts de maladies de la sénescence « naturelle »</i>		

3.2.1. Helminthosporiose

L'application de deux fongicides dans le procédé FFRR150 a fortement freiné le développement de l'helminthosporiose. Les variétés Franziska, Fridericus et Jasmin du procédé FFRR150 n'ont ainsi été que très peu attaquées comparé au procédé Extenso. Dans la variante Extenso, l'attaque s'est limitée principalement aux étages de feuilles inférieures.

TAB. 5 ATTAQUE D'HELMINTHOSPORIOSE

Variétés	Extenso	FR120	FR150	FFRR150
Eufora*	2,3	2	2.0	2.0
Franziska	3,3	2,5	2.0	1.3
Fridericus	2,5	1,8	1.3	1.4
Jasmin*	2,5	2,3	2.0	1.3
Laverda	-	2,3	2.0	2.0
Moyenne	2.7	2.2	1.9	1.6

*Variétés à 2 rangs

3.2.2 Rhynchosporiose

L'attaque de rhynchosporiose a été un peu plus forte que celle d'helminthosporiose. L'application de deux fongicides a permis une réduction substantielle des dégâts, comme par exemple pour la variété Franziska: taxations Extenso = 3,8 et FFRR150 = 1,3

TAB.6: ATTAQUE DE RHYNCHOSPORIOSE

Variétés	Extenso	FR120	FR150	FFRR150
Eufora*	3,0	2,5	2.3	2.3
Franziska	3,8	3,0	1.8	1.3
Fridericus	2,5	2,3	1.0	1.2
Jasmin*	2,5	1,8	2.0	1.0
Laverda	-	2,3	2.0	2.0
Moyenne	3.0	2.4	1.8	1.6

*Variétés à 2 rangs

3.2.3 Grillures

Les dégâts les plus importants ont été causés par la maladie des grillures. Là aussi, l'application de deux fongicides a permis de réduire fortement les dégâts.

TAB. 7: GRILLURES

Variétés	Extenso	FR120	FR150	FFRR150
Eufora*	3,8	3,0	3.5	3.0
Franziska	3,8	3,0	3.2	2.7
Fridericus	3,0	2,8	2.7	2.2
Jasmin*	3,8	3,5	3.8	2.7
Laverda	-	3,8	3.0	2.8
Moyenne	3.6	3.2	3.2	2.7

*Variétés à 2 rangs

4. Rendements physiques et poids à l'hectolitre

4.1. Rendement

En comparaison à Extenso, l'application de produits phytosanitaires et d'azote supplémentaire a permis d'augmenter le rendement (Tableau 7). Le gain de rendement moyen entre les procédés Extenso et FR120 a été de 6,8 dt/ha. Le procédé FR150 a lui produit en moyenne 17,9 dt/ha de plus par rapport à Extenso. D'une manière générale, les rendements ont augmenté grâce à l'utilisation de fongicides, de régulateurs de croissance et d'azote.

TAB. 8: RENDEMENT EN DT/HA (A 14.5 % D'HUMIDITE)

Variétés	Extenso	FR120	FR150	FFRR150
Eufora*	54.4	57.6	77.0	76.6
Franziska	56.2	64.3	73.9	73.7
Fridericus	55.7	63.8	72.3	76.0
Jasmin*	59.5	66.5	74.9	81.4
Laverda	-	64.2	74.1	79.7
Moyenne	56.5	63.3	74.4	77.5

*Variétés à deux rangs

4.2. Poids à l'hectolitre

Les variétés à deux rangs Jasmin et Eufora ont obtenu de loin les meilleurs poids à l'hectolitre. Les variétés dont le poids à l'hectolitre est le moins bon sont les variétés à six rangs Fridericus et Laverda. Les chiffres montrent que le poids à l'hectolitre dépend avant tout de la variété et peu des conditions de production.

TAB. 9: POIDS A L'HECTOLITRE (KG)

Variétés	Extenso	FR120	FR150	FFRR150
Eufora*	71.6	70.9	70.8	70.5
Franziska	68.7	71.0	67.2	68.6
Fridericus	66.7	66.9	65.9	66.4
Jasmin*	73.8	72.8	72.8	72.6
Laverda	-	68.1	65.9	65.8
Moyenne	70.2	69.9	68.5	68.8

*Variétés à deux rangs

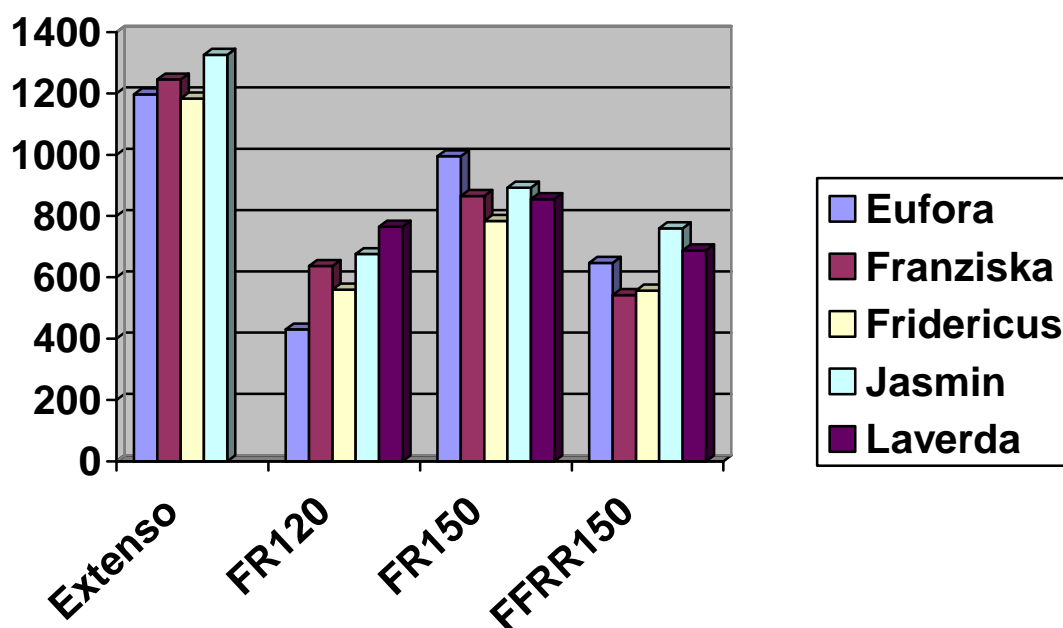
5. Résultats économiques

TAB. 10: MARGE COMPARABLE EN FR/ HA

Variétés	Extenso	FR120	FR150	FFRR150
Eufora*	1197	430	995	647
Franziska	1245	637	865	542
Fridericus	1183	560	784	557
Jasmin*	1326	676	892	760
Laverda		765	855	688
Moyenne	1238	614	878	639

*Variétés à deux rangs

Graphique 3: Marge comparable en Fr/ha



Les marges comparables sont les meilleures en Extenso (pas d'indications pour la variété Laverda). Le procédé FR150 a été le meilleur des procédés conventionnels. Une intensité de production moyenne (150 unités d'azote/ha) liée à un fongicide et un raccourcisseur a permis d'obtenir les meilleurs résultats dans les conditions locales. Le procédé le plus intensif, FFRR150, ne paie pas les frais supplémentaires lié à ce mode de production.

Calcul du rendement financier comparable

Rendement brut:

- Prix 34.50 Fr/ dt (trié, à 14.5 % d'humidité)
- Sans les paiements directs de 1'040.--/ha SAU et 620.--/ha TO

Charges spécifiques:

- Fumure de fond P, K, Mg 150.00 Fr / ha
- Semences 114.00 Fr / dt
- Herbicide 109.00 Fr / ha
- Engrais azoté 411.00 Fr / ha
- Régul. de croissance Viviful: 67.00 Fr / ha
Cérone: 33.00 Fr / ha
- Fongicide Dexter: 103.00 Fr / ha
Proline: 107.00 Fr / ha
- Prise en charge et triage 3.00 Fr / dt

Coûts des machines, du tracteur et de la main d'œuvre:

- Fertilisation azotée 50 Fr / ha et passage
- Application d'un régulateur 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.

6. Conclusions pour 2009

Pour la troisième année consécutive, la production de l'orge d'automne selon le mode Extenso s'est avérée la plus intéressante économiquement parlant. La pression des maladies est plutôt faible et le potentiel des facteurs de production sol et climat sont quelque peu limités sur le site de Grangeneuve. Dans ces conditions, il est avantageux de cultiver l'orge d'automne en Extenso. Si assurer une bonne récolte devait toutefois être préférable à la rentabilité économique, c'est une production de type conventionnelle, d'intensité moyenne, comparable à la variante FR150, qui devrait être choisie. C'est toutefois un élément dont il n'est possible de faire une généralité: Selon le potentiel de production, les résultats pourraient être différents sur un autre site.