

# Essai d'intensité orge d'automne Grangeneuve 2006-2007



Grangeneuve, juillet 2007

## Essai d'intensité orge d'automne 2006-2007

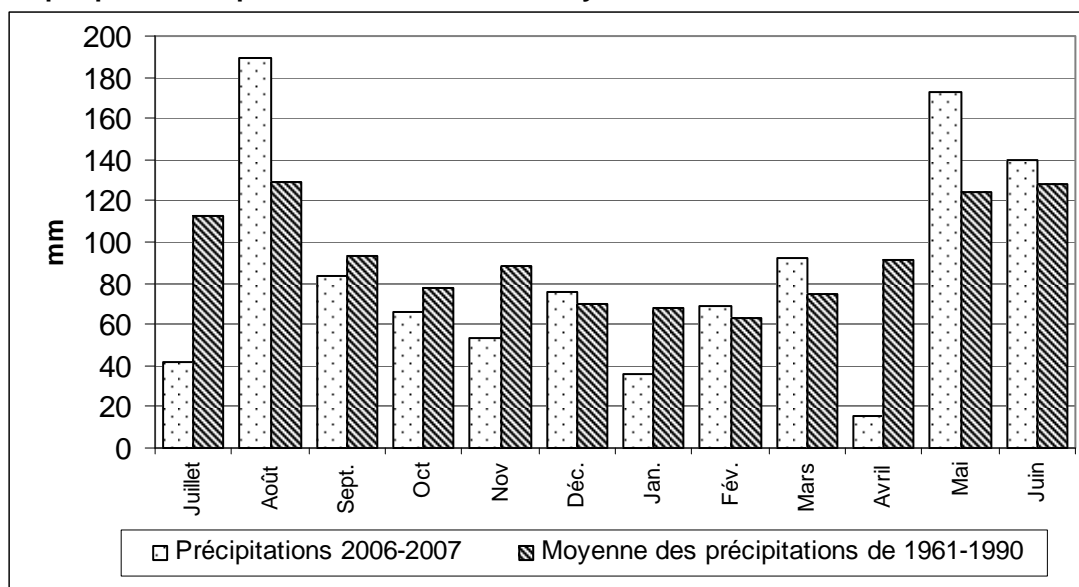
1. Données météorologiques d'août 2006 à juillet 2007
2. Description de l'essai
3. Observations
4. Rendements physiques
5. Résultats économiques
6. Conclusion

Sandra Dougoud:  
[Pascal Supcik](#)

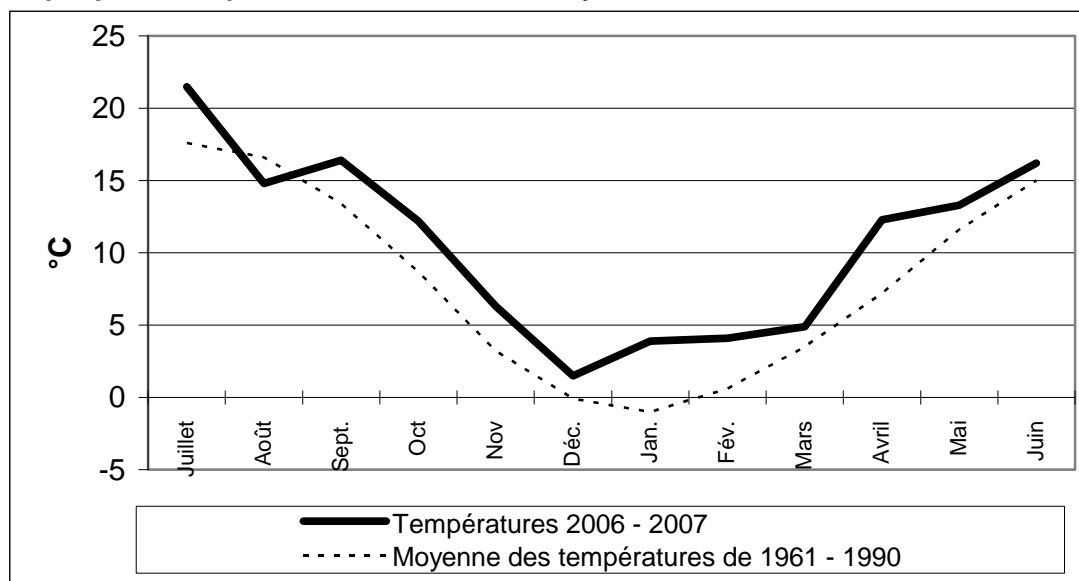
026 305 58 75  
026 305 58 73

## 1. Données météorologiques

**Graphique 1: Précipitations 2006 – 2007 et moyenne de 1961 - 1990**



**Graphique 2: Températures 2006 – 2007 et moyenne de 1972 – 1996**



**Graphique 2: Températures 2006 – 2007 et moyenne de 1972 – 1996**

L'année culturale a été caractérisée par un automne et un hiver très doux, ce qui a permis à la culture d'orge de bien se développer et de faire de nombreuses talles. Par conséquent, elle était très dense et a atteint le stade CD 29-30 à la sortie de l'hiver. Par rapport au stade de la culture, le premier apport d'azote est donc arrivé tard. Pendant le mois d'avril qui était particulièrement sec (seulement 4 mm de précipitations depuis le 4 avril jusqu'au 1<sup>er</sup> mai), la culture a atteint le stade CD 49. L'absorption des éléments nutritifs n'a donc pas pu se faire au bon moment et le deuxième apport d'azote n'a pas eu l'effet souhaité. Ces conditions météo, cumulées avec de fréquentes précipitations et des vents violents avant la récolte, ont provoqué une maturation irrégulière.

Durant la montaison (CD 32 – 39), nous avons constaté que dans certaines parcelles les plantes disparaissaient ou stagnaient dans leur croissance. Les symptômes ressemblaient à ceux d'une virose, mais une analyse des plantes n'a pas confirmé l'impression visuelle. Etant donné que ces pertes de plantes étaient très irrégulières, nous n'avons pas pu les chiffrer, mais elles ont certainement influencé les résultats présentés ci-dessous.

## 2. Description de l'essai

En 2006-07, nous avons cultivé cinq variétés d'orge d'automne pour observer leur potentiel de production par rapport à différents niveaux d'intensité. L'essai a été mis en place en micro-parcelles de 15 m<sup>2</sup>; les procédés ont été répétés quatre fois.

### Variétés testées:

#### Orge à 6 rangs

Franziska, Fridericus

#### Orge à 2 rangs

Jasmin, Verticale

### Procédés

- Extenso: pas de fongicide, pas de régulateur de croissance  
un apport total d'azote de 80 kg N/ha, épandu en 2 fois
- FR 120: 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
- FFR 150 deux fongicides, un régulateur 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 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	FR120	FR150	FFR150
Culture précédente	Blé d'automne			
Date de semis	6 octobre 2006			
Densité de semis	300 grains/m <sup>2</sup>			
Herbicide	Malibu: 3.5 l/ha; le 26 octobre 2006, stade CD 11-12			
Fumure de fond	75 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha, 188 kg K <sub>2</sub> O/ha, 19 kg Mg/ha, le 22 septembre 2006			
Fumure azotée	kg N/ha (30 + 50 + 0) = 80	kg N/ha (30 + 50 + 40) = 120	kg N/ha (45 + 60 + 45) = 150	
	Dates des apports d'azote: 9.3. / 2.4. / 23.4. Stade au moment des apports d'azote: CD 29; CD 30; CD 39-45			
Régulateur de croissance	-----	Viviful 0.8 kg/ha; 13 avril; stade CD 31		
Fongicide	-----	Dexter 1 l/ha; 27 avril; stade CD 39-47		Dexter 1 l/ha; 17 avril; stade CD 32 Proline 1 l/ha; 3 mai; stade CD 49-55
Récolte	24 juin 2007			

### 3. Observations

#### 3.1 Longueur de la tige et résistance à la verse

L'utilisation du régulateur de croissance dans les procédés FR120, FR150 et FFR150 a raccourci les plantes de 10 cm en moyenne. Il a plus fait effet dans les deux procédés avec 150 unités d'azote, où les pailles sont encore 3-4 cm plus courtes qu'en FR120.

Malgré les différences de hauteur, la résistance à la verse est pour toutes les variétés très bonne, puisque dans tous les procédés les plantes sont restées droites jusqu'à la récolte.

**Tab. 2: Longueur de la tige (cm)**

	Extenso	FR120	FR150	FFR150
Franziska	97	92	88	89
Fridericus	97	90	89	86
Jasmin*	90	83	82	79
Verticale*	89	77	73	73

Longueur de la tige sous l'épi mesurée en cm.

\*variétés à 2 rangs

#### 3.2 Maladies

Les maladies ont été taxées selon la méthode de Swissgranum (tableau 3).

**Tab. 3: Méthode de taxation des maladies selon Swissgranum**

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

Lors de la taxation des maladies (le 21.5.2007; stade CD 71-75), nous n'avons observé ni de la rouille naine, ni de l'oïdium, ni de la rhynchosporiose.

Les conditions climatiques du mois d'avril ont freiné le développement des maladies. Avec le début des précipitations, les variétés se trouvaient déjà au stade début épiaison; les maladies ne se sont pas développées rapidement jusqu'à la taxation des maladies. A ce moment, il n'y avait pas encore de taches de maladies sur les deux dernières feuilles. Comme la pression des maladies était faible, l'effet des applications au fongicide ne peut pas être très bien évalué, car les différences entre les procédés n'ont pas été assez marquées.

##### 3.2.1. Helminthosporiose

Les attaques d'helminthosporiose étaient faibles (tableau 4). En effet, les notes varient entre 2 (peu de taches) et 3 (de nombreuses plantes avec des taches sur les feuilles du bas).

**Tab. 4: Attaque d'helminthosporiose**

	Extenso	FR120	FR150	FFR150
Franziska	3	2	3	3
Fridericus	2	2	3	2
Jasmin*	3	2	3	2
Verticale*	2	3	2	2

\*variétés à 2 rangs

## 4. Rendement physique

### 4.1. Rendement

Par rapport à l'extenso, l'utilisation des produits phytosanitaires et l'azote supplémentaire ont eu un effet positif sur les rendements (tableau 5). Le procédé FR120 a en moyenne produit 4 dt/ha de plus qu'Extenso. En FR150 et FFR150, le rendement supplémentaire par rapport à Extenso atteint même 10 dt/ha respectivement 16 dt/ha. Fridericus a le plus fortement réagi aux intrants supplémentaires: +14 dt/ha en FR150 et +20 dt/ha FFR150.

**Tab. 5: Rendement en dt/ha, (à 14.5 % d'humidité)**

	Extenso	FR120	FR150	FFR150
Franziska	60.5	70.1	69.2	80.3
Fridericus	63.0	69.1	77.5	83.0
Jasmin*	59.9	61.7	71.0	73.3
Verticale*	62.6	62.4	68.4	74.1

\*variétés à 2 rangs.

### 4.2. Poids à l'hectolitre

Il y a peu de différence dans les poids spécifiques entre les procédés. Il est surtout influencé par la variété.

**Tab. 7: Poids à l'hectolitre (kg)**

	Extenso	FR120	FR150	FFR150
Franziska	67	66	65	66
Fridericus	65	64	64	64
Jasmin*	68	67	67	68
Verticale*	67	66	65	65

\*variétés à 2 rangs.

## 5. Résultats économiques

**Tab.9: Marge comparable en Fr/ ha**

Variété	Extenso	FR120	FR150	FFR150
Franziska	1946	1425	1352	1572
Fridericus	2026	1362	1642	1661
Jasmin*	1948	1139	1442	1352
Verticale*	2033	1152	1332	1354
<b>Différence par rapport à Extenso</b>		<b>-719</b>	<b>-546</b>	<b>-503</b>

\*variétés à 2 rangs

### Calcul du rendement financier comparable

#### **Rendement brut:**

- Prix 40.50 Fr. par dt (trié, à 14.5 % d'humidité)
- Sans les paiements directs de 1'200.--/ha SAU et 400.--/ha TO

#### **Charges spécifiques:**

- fumure de fond P, K, Mg 210.00 Fr / ha
- semence 120.00 Fr / dt
- herbicide 120.00 Fr / ha
- fumure azotée 1.38 Fr / kg N
- régulateur de croissance 67.00 Fr / ha
- fongicide 129.00 Fr / ha
- prise en charge et triage 3.80 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.

Les marges comparables sont dans tous les cas meilleures en Extenso, malgré les rendements supplémentaires allant jusqu'à 20 dt/ha dans les procédés intensifs. Les procédés FR120, FR150 et FFR150 n'arrivent pas à valoriser les intrants supplémentaires et à compenser la prime extenso. Pour avoir la même marge comparable il faudrait arriver à un rendement supplémentaire de 20 dt/ha (FR120), 21 dt/ha (FR150) respectivement 26 dt/ha (FFR150). Grâce aux rendements élevés, le procédé FFR150 s'en sort financièrement mieux que les procédés FR120 et FR150.

## 6. Conclusion

Les pertes de plantes inexplicables dans les parcelles d'essais à Grangeneuve, un premier apport d'azote trop tardif par rapport au stade de la culture ainsi que les conditions météorologiques ne favorisant pas l'absorption des éléments nutritifs au bon moment ont porté atteinte à la production des orges. Les procédés intensifs avec des apports azotés plus importants n'ont donc que peu valorisé cet azote supplémentaire

Etant donné que la pression de maladies et de verse est plutôt faible dans les parcelles d'essais à Grangeneuve, le mode de culture extenso était financièrement intéressant.

Une production intensive avec un supplément d'azote et une protection des plantes adaptée peut selon la situation toutefois s'avérer intéressante.

Les conditions climatiques locales ainsi que les sols ont une influence considérable sur le développement de la culture. Pour faire le bon choix de variété et d'intensité, il faut tenir compte des spécificités régionales et des structures d'exploitation (risque de verse et maladies, fourniture en azote, rotation, etc.).