

# Influence du 3<sup>ème</sup> apport d'azote sur le PMG Orge d'automne Grangeneuve 2007-2008



Grangeneuve, juillet 2008

## Influence du 3<sup>ème</sup> apport d'azote sur le PMG (2007-2008)

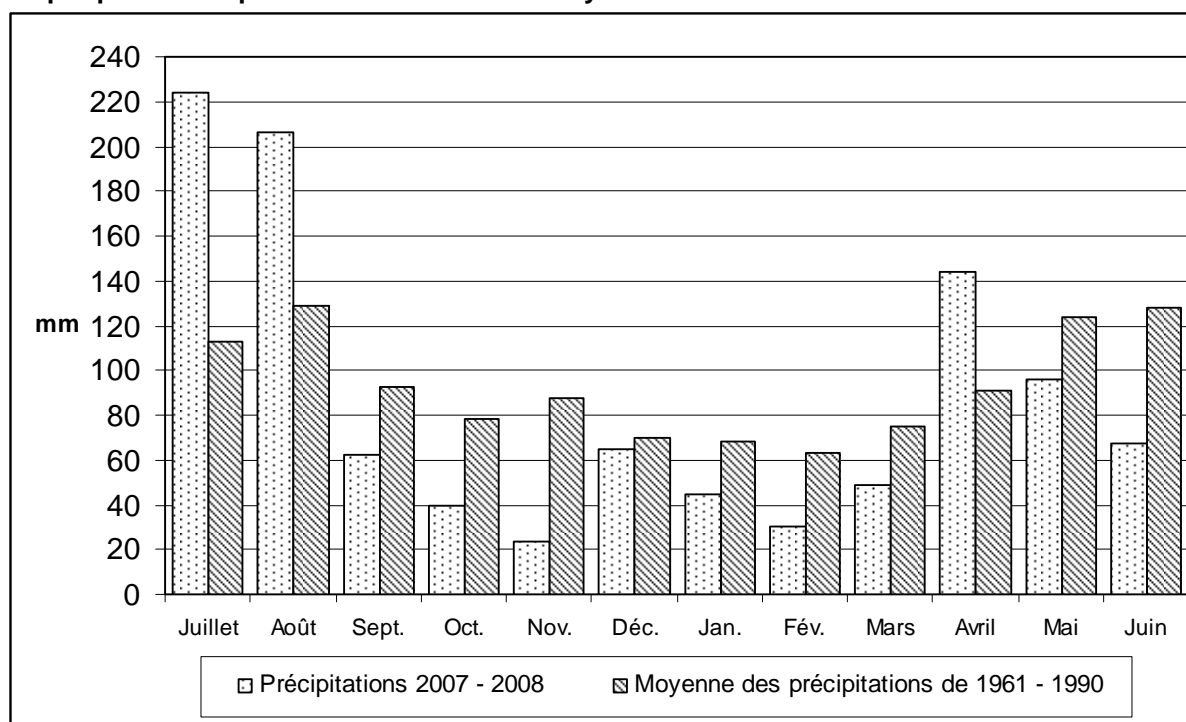
1. Données météorologiques de juillet 2007 à juin 2008
2. Description de l'essai
3. Rendements physiques
4. Conclusion

Sandra Dougoud  
[Pascal Supcik](#)

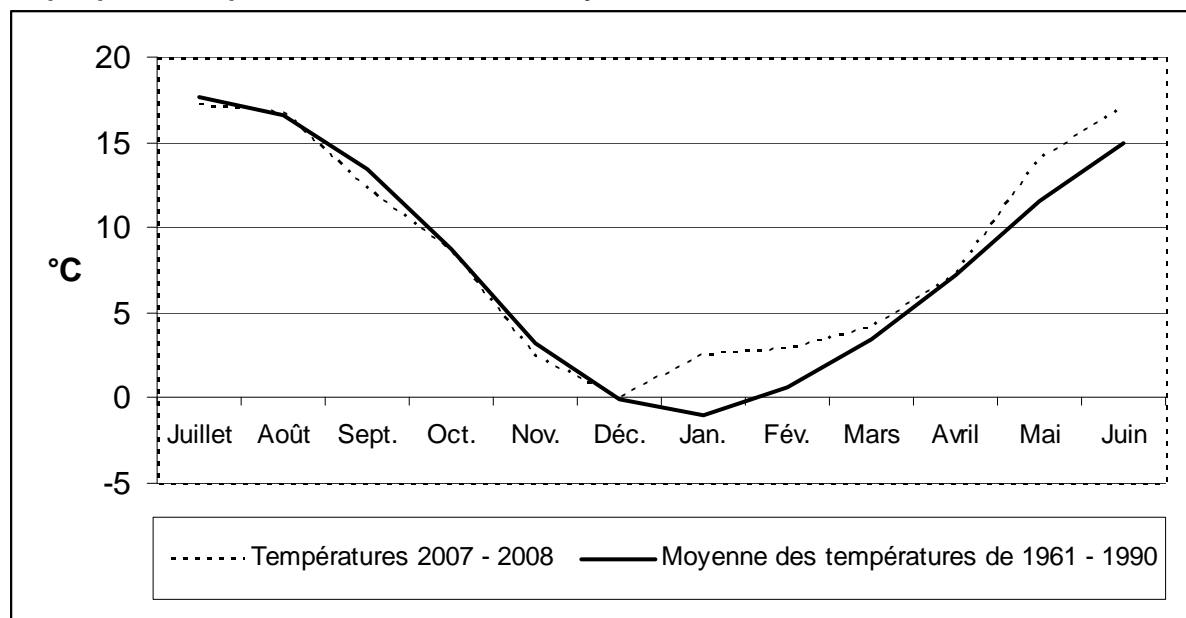
026 305 58 75  
026 305 58 73

## 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

Nous avons cultivé trois variétés d'orge d'automne pour vérifier en quelle mesure le moment et la quantité du dernier apport d'azote influencent la formation et le poids des grains. Cet essai a été mis en place pour la deuxième année consécutive. Les procédés se différencient uniquement dans la date et/ou la quantité du troisième apport azoté. 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

### Procédés

- FR120: un fongicide, un régulateur de croissance  
un apport total d'azote de 120 kg N/ha, épandu en 3 fois

Remarque: ce procédé a été mis en place dans un autre essai (voir l'essai de comparaison variétal orge d'automne) mais sur la même sole d'essai.

- FR120 + 15j: un fongicide, un régulateur de croissance  
un apport total d'azote de 120 kg N/ha, épandu en 3 fois  
3<sup>ème</sup> apport 15 jours plus tard par rapport au procédé FR120
- FR140: un fongicide, un régulateur de croissance  
un apport total d'azote de 140 kg N/ha, épandu en 3 fois
- FR140 + 15j: un fongicide, un régulateur de croissance  
un apport total d'azote de 140 kg N/ha, épandu en 3 fois  
3<sup>ème</sup> apport 15 jours plus tard par rapport au procédé FR140

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**

|                          | FR120                                                                                                                                                                      | FR120 + 15j | FR140                        | FR140 + 15j |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| Culture précédente       | Blé d'automne                                                                                                                                                              |             |                              |             |
| Date de semis            | 2 octobre 2007                                                                                                                                                             |             |                              |             |
| Densité de semis         | 300 grains/m <sup>2</sup>                                                                                                                                                  |             |                              |             |
| Herbicide                | Herold: 0.5 l/ha; le 15 octobre 2007, stade CD 11-12                                                                                                                       |             |                              |             |
| Fumure de fond           | 60 kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha, 120 kg K <sub>2</sub> O/ha, 110 kg Mg/ha, le 24 septembre 2007                                                                    |             |                              |             |
| Fumure azotée            | (30 + 50 + 40) = 120 kg N/ha                                                                                                                                               |             | (30 + 50 + 60) = 140 kg N/ha |             |
|                          | Dates des apports d'azote: 18.3. / 2.4. / 30.4. (*13.5.)<br>Stade au moment des apports d'azote: CD 25-29; CD 30; CD 32 (*CD 45-49)<br>*procédés: FR120 + 15j; FR140 + 15j |             |                              |             |
| Régulateur de croissance | Viviful 0.8 kg/ha; 25 avril; stade CD 31                                                                                                                                   |             |                              |             |
| Fongicide                | Opera 1.75 l/ha; 13 mai; stade CD 45-49                                                                                                                                    |             |                              |             |
| Récolte                  | 10 juillet 2008                                                                                                                                                            |             |                              |             |

### 3. Rendements physiques

#### 3.1. Rendement

Etant donné que l'essai se trouvait placé parmi d'autres essais d'orge, en petites parcelles randomisées, nous avons été contraints de récolter les différents procédés au même moment. Cela explique les différentes humidités à la récolte (tableau 2).

Comme le procédé FR120 a été mis en place dans un autre essai, la récolte s'est faite avec une autre moissonneuse. Nous nous permettons toutefois de comparer les résultats, puisque les résultats de triage ne diffèrent peu.

Dans toutes les situations, le fait d'avoir retardé le 3<sup>ème</sup> apport azoté de 15 jours a eu un effet négatif sur le rendement allant de 2.3 à 8.4 dt/ha (tableau 2). Selon procédé ou variété, l'apport supplémentaire de 20 unités d'azote au 3<sup>ème</sup> apport n'a pas eu le même effet sur les rendements.

**Tab. 2: Humidité à la récolte et rendement en dt/ha (à 14.5 % d'humidité)**

| Variété    | FR120              |       | FR120 + 15j        |       | FR140              |       | FR140 + 15j        |       |
|------------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|
|            | % H <sub>2</sub> O | dt/ha | % H <sub>2</sub> O | dt/ha | % H <sub>2</sub> O | dt/ha | % H <sub>2</sub> O | dt/ha |
| Franziska  | 13.3               | 61.2  | 15.1               | 58.5  | 13.3               | 68.0  | 15.2               | 59.6  |
| Fridericus | 13.6               | 62.4  | 14.2               | 60.1  | 13.4               | 62.4  | 14.3               | 58.0  |
| Jasmin     | 16.7               | 61.9  | 17.9               | 56.2  | 16.6               | 58.0  | 17.6               | 54.3  |

#### 3.2. Poids à l'hectolitre

Les différents niveaux d'azote et les dates d'épandage du 3<sup>ème</sup> apport n'ont pas influencé le poids à l'hectolitre. Le poids spécifique a surtout été influencé par la variété.

**Tab. 3: Poids à l'hectolitre (kg)**

| Variété    | FR120 | FR120 + 15j | FR140 | FR140 + 15j |
|------------|-------|-------------|-------|-------------|
| Franziska  | 65.9  | 66.6        | 65.4  | 66.0        |
| Fridericus | 64.9  | 64.9        | 64.4  | 64.6        |
| Jasmin     | 69.0  | 69.2        | 68.2  | 68.6        |

### 3.3. Les facteurs de formation du rendement

#### 3.3.1 Le Poids de mille grains (PMG)

Le fait d'avoir retardé le 3<sup>ème</sup> apport d'azote de 15 jours a augmenté le PMG. A 120 kg N/ha, la différence est de 6-8 g et à 140 kg N/ha elle est de 2-3 g seulement. L'augmentation du 3<sup>ème</sup> apport d'azote de 20 kg N/ha a également eu pour effet une augmentation du PMG de 3-4 g pour l'apport au stade CD 32 (FR 120 → FR140). Pour les procédés avec le 3<sup>ème</sup> apport retardé de 15 jours, les 20 kg N/ha supplémentaires ont provoqué des PMG de 2-3 g plus faibles.

**Tab. 4: Poids de mille grains (g)**

| Variété    | FR120 | FR120 + 15j | FR140 | FR140 + 15j |
|------------|-------|-------------|-------|-------------|
| Franziska  | 44    | 52          | 47    | 50          |
| Fridericus | 46    | 53          | 50    | 52          |
| Jasmin     | 55    | 61          | 57    | 59          |

### 4. Conclusion

Certains résultats de l'année passée se sont confirmés en renouvelant l'essai cette année. Ainsi le fait de retarder le 3<sup>ème</sup> apport azoté de 15 jours a un effet négatif sur le rendement tout en augmentant le PMG. L'influence d'une augmentation du 3<sup>ème</sup> apport de 20 kg N/ha est différente selon variété ou procédé.

Pour pouvoir approfondir ces résultats, nous allons encore reconduire cet essai l'année prochaine.