



Station des productions animales et végétales

Rapport d'essai 2007

Essai de blé fourrager Comparaison variétal et intensité Grangeneuve 2006-2007



Grangeneuve, août 2007

Sandra Dougoud
Institut agricole de Grangeneuve
Station des productions animales et végétales
1725 Posieux
026 305 58 75
sandra.dougoud@fr.ch

Essai de blé fourrager 2006-2007

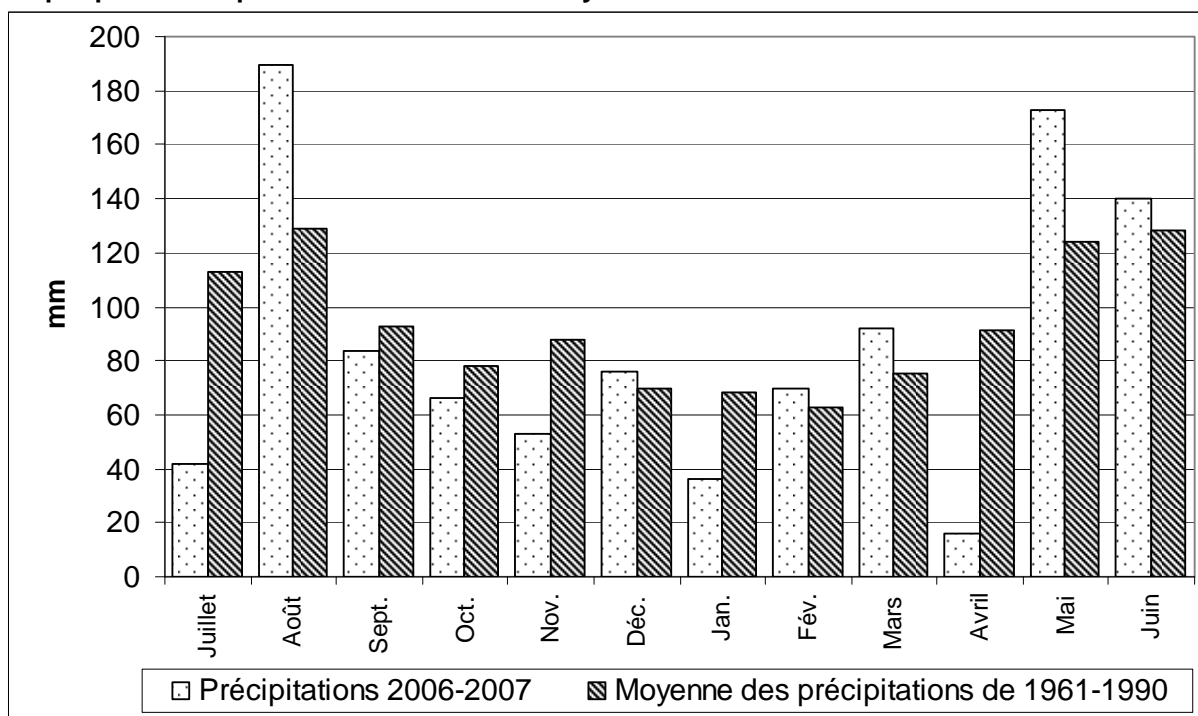
1. Données météorologiques d'août 2006 à juillet 2007
2. Description de l'essai
3. Observations
4. Rendements physiques
5. Résultats économiques
6. Conclusions

Sandra Dougoud:
[Pascal Supcik](#)

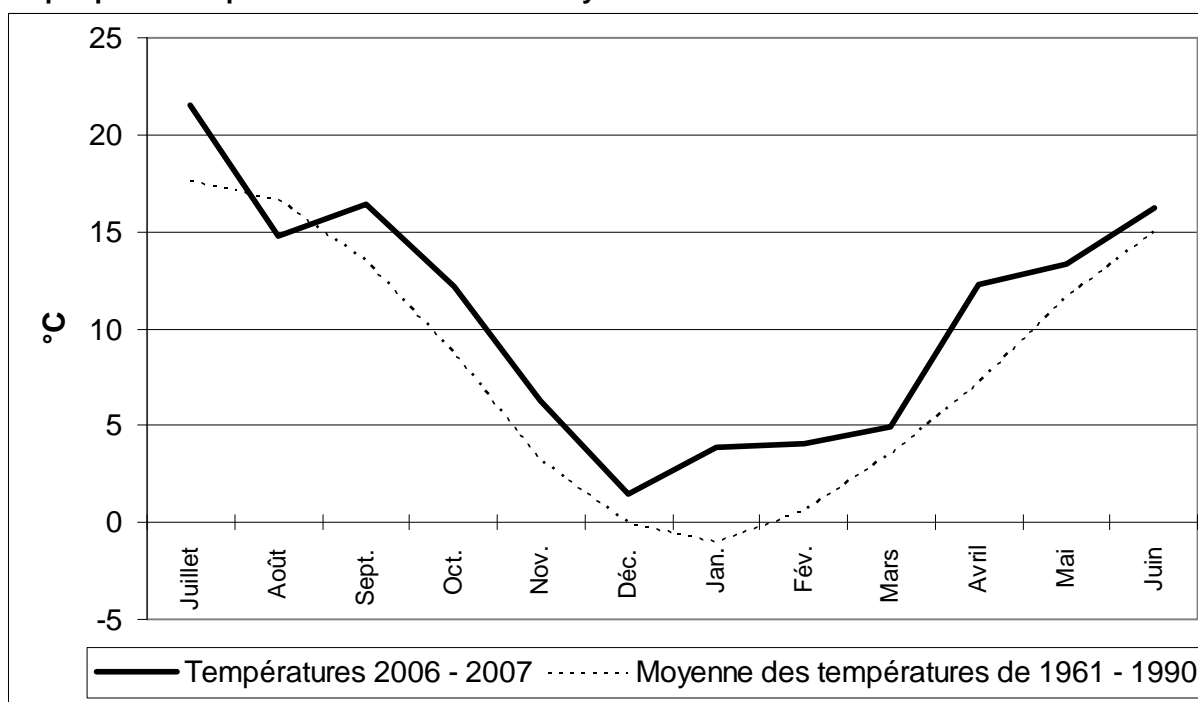
026 305 58 75
026 305 58 73

1. Données météorologiques

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



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



L'année culturale a été caractérisée par un automne et un hiver très doux, ce qui a permis à la culture de blé de bien se développer. Le mois d'avril était particulièrement sec (seulement 4 mm de précipitations depuis le 4 avril jusqu'au 1^{er} mai).

2. Description de l'essai

En 2006-07, nous avons cultivé cinq variétés de blé fourrager, 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 trois fois.

Variétés inscrites:

Drifter, Mulan, Hermann, Tapidor, Winnetou

Procédés

- PER 130 kg N: un fongicide, un régulateur de croissance et un apport total d'azote de 130 kg N/ha, épandu en 3 fois
- PER 160 kg N: un fongicide, un régulateur de croissance et un apport total d'azote de 160 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

	PER 130 kg N	PER 160 kg N
Culture précédente	Pomme de terre	
Date de semis	11 octobre 2006	
Densité de semis	350 grains/m ²	
Herbicide	Foxtril P: 2.5 l/ha; le 16 mars, stade CD 29-30 Axial & Adigor: 0.6l/ha & 2 l/ha; le 28 mars, stade CD 30-31	
Fumure de fond	75 kg P ₂ O ₅ /ha, 188 kg K ₂ O/ha, 19 kg Mg/ha, le 22 septembre 2006	
Fumure azotée	kg N/ha (40 + 60 + 30) = 130	kg N/ha (50 + 70 + 40) = 160
	Dates des apports d'azote: 12.3. / 27.3. / 23.4. Stade au moment des apports d'azote: CD 29-30; CD 30; CD 32-37	
Régulateur de croissance	Viviful 0.7 kg/ha; 10 avril; stade CD 31	
Fongicide	Opera 1.75 l/ha; 26 avril; stade CD 37	
Récolte	27 juillet 2007	

3. Observations

3.1 Longueur de la tige et résistance à la verse

Winnetou et Drifter sont les variétés les plus longues; elles mesurent 93-95 cm. Tapidor est la plus courte. Malgré sa hauteur, elle était la seule variété qui a versé sur 15 – 25 % de la surface.

Tab. 2: Longueur de la tige (cm)

Variété	PER 130 kg N	PER 160 kg N
Winnetou	95	94
Drifter	93	94
Mulan	90	90
Hermann	87	89
Tapidor	80	79

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

Tab. 3: Résistance à la verse

Variété	PER 130 kg N	PER 160 kg N
Winnetou	1	1
Drifter	2	2
Mulan	1	2
Hermann	1	2
Tapidor	4	5

1 = pas de verse; 2= note intermédiaire; 3 = verse par endroit;
 5 = versé sur 25 % de la surface
 ou appuyé sur 50 % de la surface;
 9 = verse totale

3.2 Maladies

Les conditions climatiques du mois d'avril ont freiné le développement des maladies. Au début des précipitations (début mai), les variétés se trouvaient déjà au stade gonflement de la gaine. Au moment de la taxation des maladies, il n'y avait pas encore de taches de maladies sur les deux dernières feuilles.

Pour la taxation des maladies du feuillage, nous avons observé les trois dernières feuilles sur 10 plantes par parcelle au stade CD 75 (maturité laiteuse). Les valeurs indiquées dans le tableau 4 correspondent au nombre de feuilles respectivement au nombre de tiges présentant des symptômes.

3.2.1. Septoriose

Au moment de la taxation, la septoriose n'était pas encore montée sur les dernières feuilles. Tapidor était la plus atteinte, mais l'attaque était toutefois faible.

3.2.3. Oïdium

Aucune variété n'a montré des taches d'oïdium lors de la taxation à l'exception de Tapidor. Elle n'a pas présenté de taches sur les feuilles, mais, sur les 10 plantes examinées, nous avons trouvé des taches sur les tiges. Comme la maladie se développe mieux dans des cultures bien azotées, l'attaque était sensiblement plus forte dans le procédé PER 160 kg N.

Tab. 4: Septoriose et Oïdium

Variété	Septoriose Nombre de feuilles avec des symptômes sur un total de 30 feuilles observées.		Oïdium Nombre de tiges avec des symptômes sur un total de 10 tiges observées.	
	PER 130 kg N	PER 160 kg N	PER 130 kg N	PER 160 kg N
Drifter	11	7	0	0
Hermann	6	6	0	0
Mulan	4	7	0	0
Tapidor	12	10	2	7
Winnetou	6	5	0	0

3.2.4. Fusariose sur épi

Les maladies sur épi ont été taxées au stade CD 85 (maturité pâteuse). Comme l'année était humide avec des précipitations au moment de la floraison, le risque de fusariose était grand. Dans les essais de Grangeneuve, l'attaque n'était toutefois pas très importante. Cela est sûrement aussi dû au précédent pomme de terre qui ne favorise pas spécialement la maladie.

Tab. 5: Fusariose sur épi

Variété	PER 130 kg N	PER 160 kg N
Drifter	2	3
Hermann	3	4
Mulan	2	2
Tapidor	2	2
Winnetou	3	3

Hermann a été la plus fortement attaqué par la fusariose (tableau 5). Il a été taxé avec la note 3 dans le procédé à 130 unités d'azote; cela signifie des taches sur la plupart des épis, mais avec une attaque au dessous de 5% de la surface de l'épi. Avec un apport total de 160 kg d'azote, la fusariose a couvert environ 5% des épis. Les autres variétés ont eu seulement quelques taches.

4. Rendement physique

4.1. Rendement

Le niveau de rendement de cette année reste plutôt modeste par rapport aux années précédentes (tableau 6).

Dans le procédé "PER 160 kg N", l'azote supplémentaire de 30 unités a provoqué une augmentation du rendement pour Tapidor et Winnetou (+3 dt/ha). Les autres variétés n'ont pas profité de l'azote supplémentaire; leurs rendements étaient plus faibles avec un apport total de 160 unités.

Tab. 6: Rendement en dt/ha (à 14.5 % d'humidité)

Variété	PER 130 kg N	PER 160 kg N	Groupe significatif ¹
Tapidor	79.2	82.0	a
Winnetou	77.5	80.8	a
Mulan	76.6	75.1	b
Drifter	74.9	72.7	b
Hermann	68.6	67.7	c

Dans les deux procédés, Tapidor et Winnetou ont été les plus productives (79-82 dt/ha). Cette différence est significative. Hermann a atteint les rendements les plus faibles dans les deux procédés.

4.2. Poids à l'hectolitre

Les poids spécifiques cette année sont moyens. Il n'y a pas de différence entre les procédés. Mulan et Drifter ont atteint les poids spécifiques les plus élevés avec 74 kg/hl.

Tab. 7: Poids à l'hectolitre (kg)

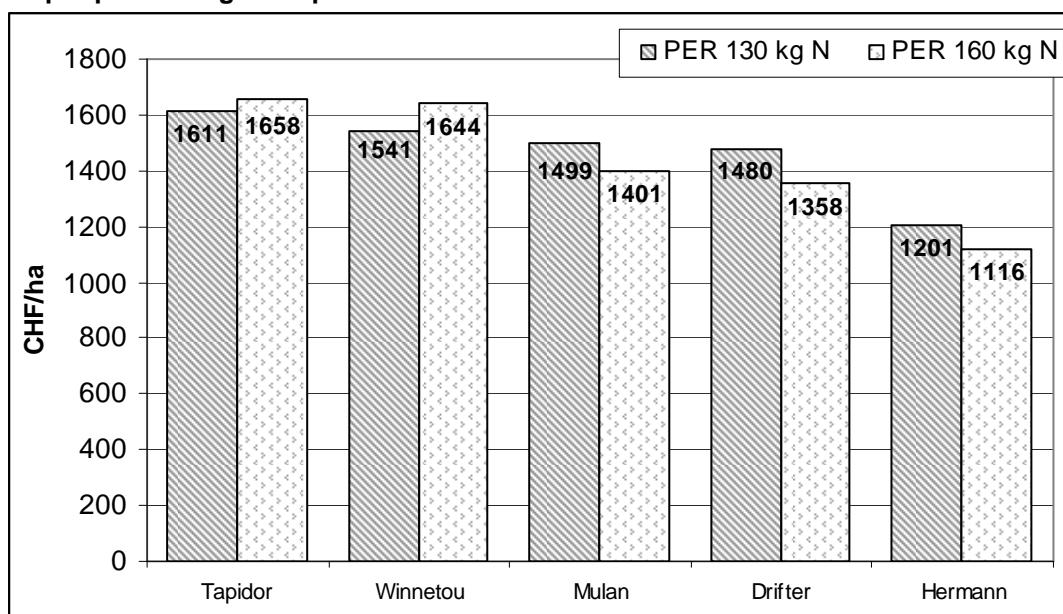
Variété	PER 130 kg N	PER 160 kg N	Groupe significatif ¹
Mulan	74	74	a
Drifter	74	74	a
Winnetou	72	73	b
Tapidor	72	72	b
Hermann	71	71	c

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

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.

Graphique 3: Marge comparable en Fr/ ha



Calcul du rendement financier comparable

Rendement brut:

- Prix de base: 40 Fr. (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 selon prix catalogue
- herbicide 207.50 Fr / ha
- fumure azotée 1.38 Fr / kg N
- régulateur de croissance 58.35 Fr / ha
- fongicide 131.75 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

Comme les rendements, les marges comparables étaient plutôt faibles cette année. Dans notre essai, Tapidor et Winnetou ont été les plus intéressantes grâce à une bonne productivité.

Pour ces deux variétés, l'azote supplémentaire de 30 unités dans le procédé "PER 160 kg N" a provoqué un rendement supplémentaire de 3 dt/ha, ce qui a suffi pour couvrir les coûts pour les 30 unités d'azote supplémentaires (1.38 Fr/kg N selon prix catalogue).

Etant donné que les autres variétés ont eu une production plus faible en "PER 160 kg N", les marges comparables sont également moins élevées.

6. Conclusions

Tapidor et **Winnetou** sont les plus productifs dans les conditions de production de Grangeneuve. Ils confirment leur bon potentiel de l'année précédente. Ils ont une faible résistance aux fusarioses (notamment Tapidor) et nécessitent un suivi particulier au niveau des maladies.

Hermann, qui avait atteint des bons résultats l'année passée, nous déçoit avec ses faibles performances de cette année.

Mulan a été testé la première fois sur le site de Grangeneuve. Par rapport aux autres variétés, il atteint des résultats moyens.

IAG / 17.09.08/ SD