

Essai variétal blé d'automne Grangeneuve 2007-2008



Grangeneuve, août 2008

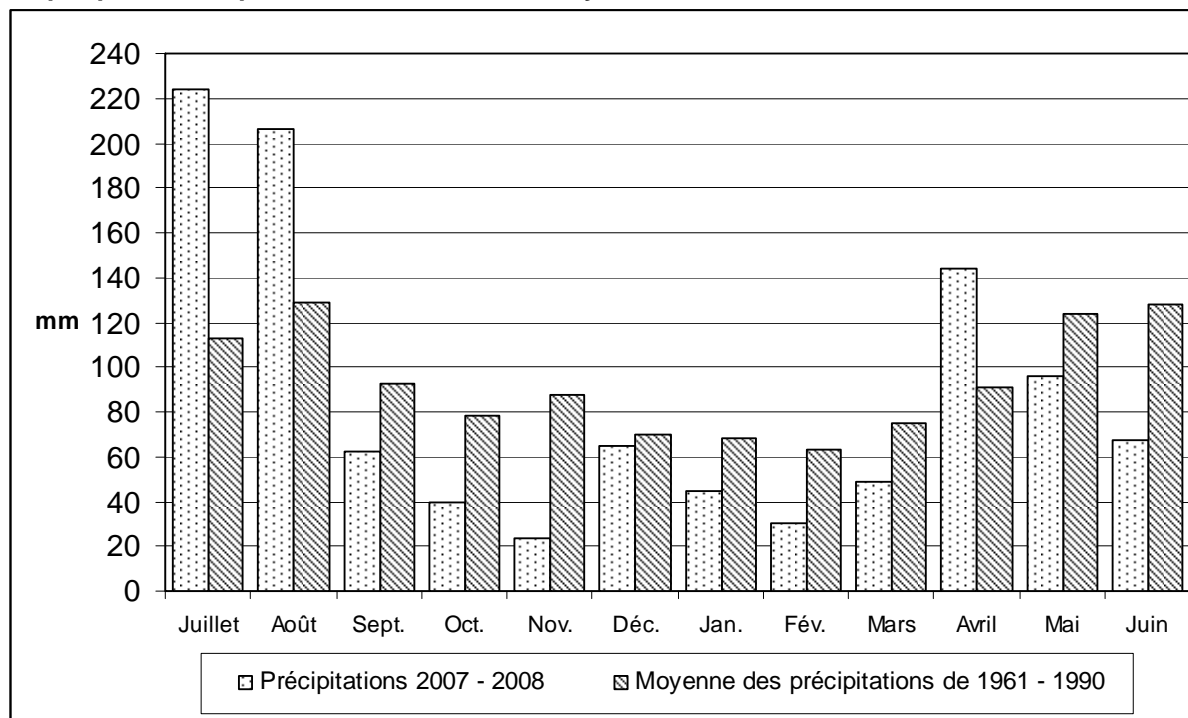
Essai variétal de blé d'automne 2007-2008

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

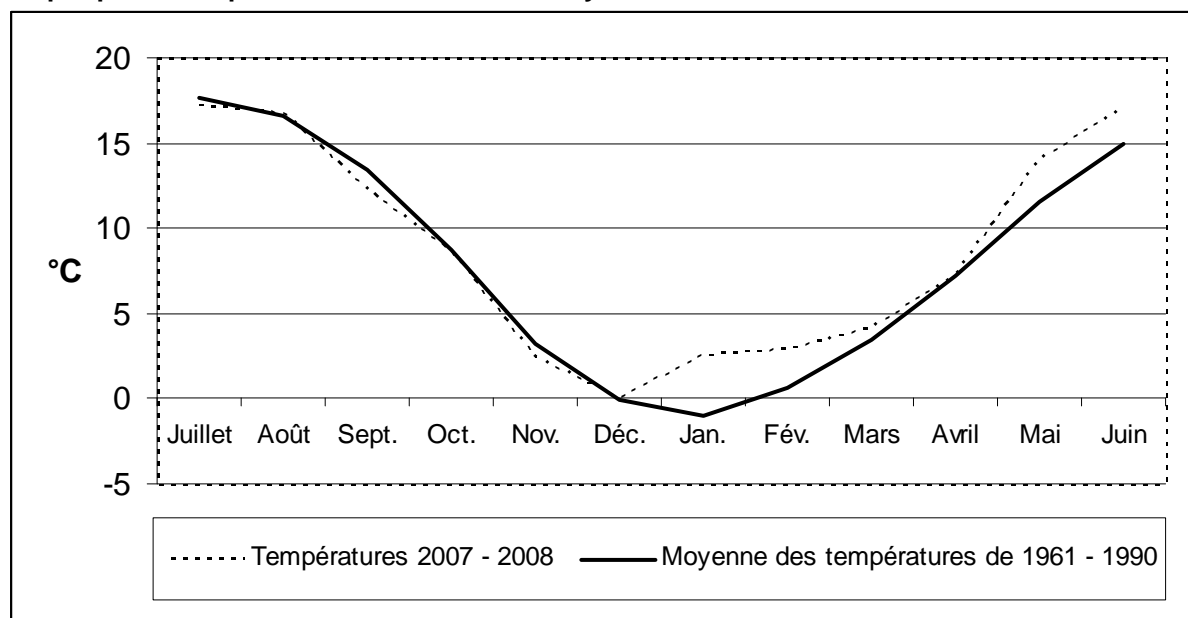
Sandra Dougoud: sandra.dougoud@fr.ch 026 305 58 75
Pascal Supcik pascal.supcik@fr.ch 026 305 58 73

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 12 variétés de blé d'automne selon le mode Extenso (marquées avec * dans la liste ci-dessous) et 24 variétés selon les règles PER pour observer leur comportement dans les conditions proches de la pratique. L'essai a été mis en place en micro-parcelles de 9.75 m²; les procédés ont été répétés quatre fois.

Variétés inscrites:

Classe Top	Runal*, Siala*
Classe I	Arina*, Zinal*, Forel*
Classe II	Caphorn, Levis*, Tommi, Scaletta*
Classe III	Akratos
Blé fourrager	Winnetou, Tapidor*, Mulan

Variétés testées:

Classe Top ou I	Claro*, Mayen
Classe I	Combin*, Nara, Camedo, Muretto*
Classe I ou II	Impression*
Classe II	Azurro
Classe II ou III	Delloro, Potenzial
Blé fourrager	Rustic

Procédés

- Extenso: Pas de fongicide ni de régulateur de croissance.
Apport total d'azote de 110 kg N/ha, épandu en 3 fois
- PER: Un fongicide, un régulateur de croissance.
Apport total d'azote de 140 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	PER
Culture précédente	Pomme de terre	
Date de semis	12 octobre 2007	
Densité de semis	350 grains/m ²	
Herbicide	Arélon & Rasantan: 2 l/ha & 1 kg/ha, le 1 avril 08, stade CD 29	
Fumure de fond	60 kg P ₂ O ₅ /ha, 120 kg K ₂ O/ha, 110 kg Mg/ha, le 24 septembre 2007	
Fumure azotée	kg N/ha (30 + 50 + 30) = 110	kg N/ha (40 + 60 + 40) = 140
	Dates des apports d'azote: 19.3, 9.4, 5.5 Stade au moment des apports d'azote: CD 25; CD 30; CD 32	
Régulateur de croissance	-----	Moddus 0.5 l/ha; 6 mai; stade CD 32
Fongicide	-----	Proline 0.8 l/ha; 13 mai; stade CD 37
Récolte	29 juillet 2008	

3. Observations

3.1 Longueur des plantes et résistance à la verse

Arina est de loin la variété la plus longue. Elle mesure 118 cm en Extenso et 108 cm en PER. Avec une longueur de paille inférieure à 80 cm, Nara, Caphorn et Muretto sont les plus courtes. En moyenne des 12 variétés figurant dans les deux procédés de l'essai, l'application de Moddus a raccourci les tiges de 7 cm (tableau 2). Comme l'année passé, Runal a le plus fortement réagi à l'application du régulateur de croissance; ses tiges étaient 17 cm plus courtes. En revanche, l'effet a été quasiment nul pour Combin, Scaletta ou Tapidor.

Généralement, les plantes les plus longues sont aussi celles qui sont les plus sujettes à la verse. Comme toute bonne règle, celle-ci possède également ses exceptions; Rustic et Forel (en PER) obtiennent une note de verse décevante au regard de leur taille.

Tab.2: Longueur des plantes et résistance à la verse.

	Longueur des plantes [cm]		Résistance à la verse	
	PER	Extenso	PER	Extenso
Runal (Top)	92	108	1.0	2.0
Siala (Top)	83	93	1.0	1.0
<i>Claro (Top ou I)</i>	85	97	1.0	1.0
<i>Mayen (Top ou I)</i>	85		1.0	
Arina (CI I)	108	118	1.3	3.3
Zinal (CI I)	87	97	1.3	1.3
Forel (CI I)	93	105	2.0	1.3
<i>Combin (CI I)</i>	80	83	1.0	1.0
<i>Nara (CI I)</i>	73		1.0	
<i>Camedo (CI I)</i>	88		1.0	
<i>Muretto (CI I)</i>	78	85	1.3	1.0
<i>Impression (CI I ou II)</i>	92	97	1.0	1.3
Levis (CI II)	83	90	1.0	1.0
Tommi (CI II)	88		1.0	
Caphorn (CI II)	77		1.3	
Scaletta (CI II)	83	85	1.0	1.0
<i>Azzurro (CI II)</i>	85		1.0	
<i>Delloro (CI II ou III)</i>	95		1.3	
<i>Potenzial (CI II ou III)</i>	85		1.0	
Akratos (CI III)	103		1.7	
Mulan (fourrager)	97		1.0	
Tapidor (fourrager)	85	85	1.0	1.0
Winnetou (fourrager)	103		1.7	
<i>Rustic (fourrager)</i>	83		2.7	

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

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

Variétés en italique: variétés testées pour l'inscription

3.2 Maladies

Les maladies ont été taxées au stade CD 71-75. La taxation s'est faite selon la méthode de Swissgranum (tableau 3).

Tab. 3: Barème de taxation des maladies sur feuilles.

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)		

Barème de taxation des maladies sur épi.

1	sain, pas d'attaque	6	environ 25 % de surface atteinte
2	quelques rares taches		environ 50 % de surface atteinte
3	la plupart des épis présentent les premières taches (< 5 % de surface atteinte)	7	environ 75 % de surface atteinte
4	environ 5 % de surface atteinte	8	épis entièrement couverts de symptômes (environ 100% de surface atteinte)
5	environ 15 % de surface atteinte	9	environ 25 % de surface atteinte

Au moment de la taxation des maladies il n'y avait aucune attaque de rouille ou d'oïdium dans nos parcelles d'essais.

3.2.1. Septoriose

Sur toutes les variétés la septoriose est montée jusqu'à la dernière feuille dans le procédé Extenso (tableau 4). En PER, l'attaque de septoriose s'est limitée à quelques taches sur les feuilles du bas.

3.2.2. Surface verte sur la dernière feuille

Au moment de la taxation des maladies du feuillage, nous avons également noté le pourcentage de la dernière feuille restée verte jusque là. Les dernières feuilles étaient encore bien vertes au moment de la taxation des maladies. En Extenso, la surface était juste couverte par les taches de septoriose.

3.2.4. Fusariose et septoriose sur épi

Les maladies sur épi ont été taxées au stade CD 85 (maturité pâteuse). Comme l'année était particulièrement humide au moment de la floraison, le risque de fusariose était grand.

Dans les essais de Grangeneuve, il n'y avait toutefois que quelques rares symptômes visibles sur Tapidor (en extenso), ainsi que sur Caphorn et Mulan (en PER). Cela est sûrement aussi dû au précédent pomme de terre qui ne favorise pas spécialement la maladie.

Sur quelques variétés la septoriose s'est également développé sur l'épi. Tapidor était le plus fortement attaqué (tableau 4). Il a été taxé avec la note 4 en Extenso, ce qui signifie que 5 % de la surface de l'épi était atteint. Les variétés qui ont été taxées avec la note 2 ont présenté seulement quelques rares taches sur l'épi.

Tab. 4: Notation des maladies et de la surface verte de la dernière feuille

	Note de septoriose sur feuilles		Note de septoriose sur épi		Surface verte de la dernière feuille (en %)	
	PER	Extenso	PER	Extenso	PER	Extenso
Runal (Top)	2.0	4.3	1.0	1.3	100	93
Siala (Top)	2.3	4.7	1.3	2.0	100	93
<i>Claro (Top ou I)</i>	2.3	4.0	1.3	1.7	100	95
<i>Mayen (Top ou I)</i>	2.0		1.0		100	
Arina (CI I)	2.7	4.0	1.0	1.3	100	95
Zinal (CI I)	3.0	4.3	1.0	1.7	100	97
Forel (CI I)	2.3	4.0	2.3	2.3	100	95
<i>Combin (CI I)</i>	3.3	4.3	2.0	3.0	98	95
<i>Nara (CI I)</i>	2.3		1.3		100	
<i>Camedo (CI I)</i>	2.0		1.0		100	
<i>Muretto (CI I)</i>	3.0	5.3	1.3	2.0	98	90
<i>Impression (CI I ou II)</i>	3.3	4.7	1.3	2.0	98	92
Levis (CI II)	2.0	4.0	2.0	2.0	100	97
Tommi (CI II)	2.0		1.0		100	
Caphorn (CI II)	2.3		2.0		100	
Scaletta (CI II)	2.7	4.0	1.3	2.0	100	95
<i>Azzurro (CI II)</i>	2.3		2.0		100	
<i>Delloro (CI II ou III)</i>	2.3		1.0		100	
<i>Potenzial (CI II ou III)</i>	2.0		1.0		100	
Akratos (CI III)	2.0		1.0		100	
Mulan (fourrager)	2.0		1.0		100	
Tapidor (fourrager)	3.0	5.0	3.0	4.0	98	92
Winnetou (fourrager)	2.0		1.0		100	
<i>Rustic (fourrager)</i>	2.7		2.7		100	

Variétés en italique: variétés testées pour l'inscription

4. Rendement

Tab. 5: Rendement net, poids/hectolitre et humidité à la récolte.

	Rendement net à 14.5 % [dt/ha]		Kg/hl		Humidité [%]	
	PER	Extenso	PER	Extenso	PER	Extenso
Runal (Top)	70.3	65.9	82.2	81.6	12.7	12.4
Siala (Top)	76.8	69.8	83.0	81.9	12.6	12.3
Claro (Top ou I)	81.2	72.4	82.0	80.9	12.7	12.4
Mayen (Top ou I)	76.8		82.7		13.3	
Arina (CI I)	76.3	65.2	84.2	83.8	13.0	12.5
Zinal (CI I)	81.2	68.9	83.6	82.6	12.8	12.4
Forel (CI I)	75.4	67.9	84.2	83.2	12.6	12.3
Combin (CI I)	73.6	66.1	80.2	78.5	12.4	12.1
Nara (CI I)	71.5		83.8		12.8	
Camedo (CI I)	75.8		81.0		12.7	
Muretto (CI I)	72.9	59.0	83.1	80.0	12.6	12.3
Impression (CI I ou II)	75.6	60.0	79.2	75.9	12.7	12.4
Levis (CI II)	80.2	68.1	82.7	81.4	12.8	12.5
Tommi (CI II)	81.0		76.8		12.9	
Caphorn (CI II)	76.8		79.5		12.6	
Scaletta (CI II)	72.8	67.4	80.4	79.8	12.7	12.5
Azzurro (CI II)	81.8		78.3		12.8	
Delloro (CI II ou III)	85.4		81.7		12.7	
Potenzial (CI II ou III)	90.7		80.8		13.0	
Akratos (CI III)	89.8		79.6		13.2	
Mulan (fourrager)	93.6		80.1		12.8	
Tapidor (fourrager)	81.4	58.3	77.1	72.6	12.7	12.2
Winnetou (fourrager)	91.4		77.4		12.8	
Rustic (fourrager)	90.5		80.7		12.7	
Moyenne	80.1	65.8	81.0	80.2	12.8	12.3

Dans le procédé PER et du point de vue du rendement net, Mulan, Winnetou et Potenzial se positionnent sur le podium, alors que Runal, Nara et Scaletta occupent les dernières places du classement. 3 variétés en classe TOP ou I se distinguent par leur rendement élevé: il s'agit de Claro, Siala et Zinal. En Extenso ces trois mêmes variétés se sont montrées les plus productives. Quant à Tapidor, notre essai montre une fois de plus qu'elle n'est vraiment pas faite pour la culture extensive.

Le rendement moyen des 12 variétés testées dans les deux procédés de l'essai s'élève à 65,8 dt/ha dans les conditions Extenso, contre 76,5 dt/ha pour le procédé plus intensif. En considérant chaque variété prise individuellement, on relève que la différence de rendement entre les deux procédés s'échelonne entre 4.4 et 23.1dt/ha; Runal, Scaletta et Siala sont les trois variétés ayant réagi le plus "timidement" à l'application du fongicide et aux 30 unités d'azote supplémentaires, tandis que Muretto, Impression et Tapidor sont celles qui en ont le plus profité.

Parmi les 24 variétés cultivées selon notre procédé PER, on en dénombre 17 dont le poids à l'hectolitre est supérieur à 80 kg/hl; le niveau moyen de 81 kg/hl est très élevé. Ces valeurs sont inférieures en condition Extenso; les diminutions se situent dans une fourchette de 0.4 à 4.5 kg/hl.

L'humidité à la récolte n'est que très légèrement influencée par le mode de culture.

5. Résultats économiques

Tab. 6: Marge comparable en Fr/ ha

	PER	EXT	Différence EXT - PER
Runal (Top)	2760	3259	499
Siala (Top)	3150	3482	332
Claro (Top ou I)	3386	3623	237
Mayen (Top ou I)	3134		
Arina (CI I)	3001	3139	138
Zinal (CI I)	3282	3335	53
Forel (CI I)	2956	3291	335
Combin (CI I)	2818	3152	334
Nara (CI I)	2733		
Camedo (CI I)	2956		
Muretto (CI I)	2811	2764	-47
Impression (CI I ou II)	2922	2796	-126
Levis (CI II)	2729	2876	147
Tommi (CI II)	2720		
Caphorn (CI II)	2526		
Scaletta (CI II)	2340	2819	479
Azzurro (CI II)	2774		
Delloro (CI II ou III)	2976		
Potenzial (CI II ou III)	3229		
Akratos (CI III)	2899		
Mulan (fourrager)	2063		
Tapidor (fourrager)	1613	1518	-96
Winnetou (fourrager)	1969		
Rustic (fourrager)	1951		
Moyenne	2737	3005	267

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.

Rendement brut:

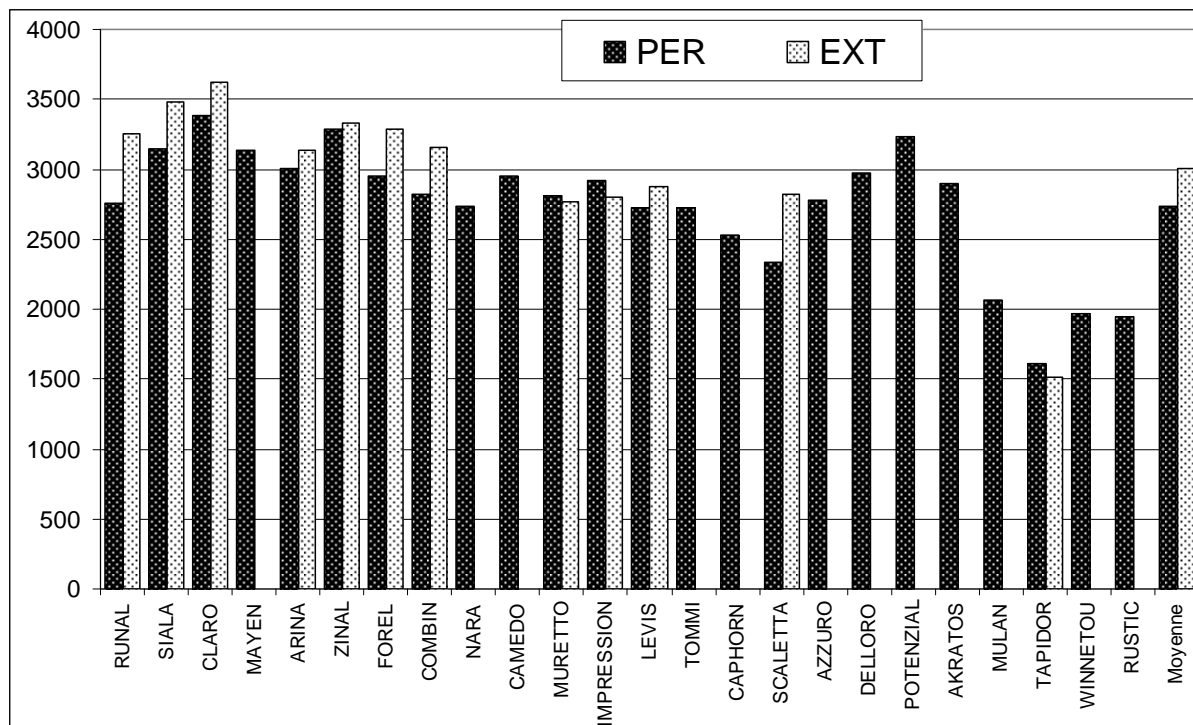
- Prix de base par dt. (trié, à 14.5 % d'humidité):
CI Top: 61.50 Fr, CI I: 60.-- Fr, CI II: 54.-- Fr, CI III: 51.-- Fr, CI fourrager: 40.-- Fr
- Sans les paiements directs de 1'080.-- Fr/ha de SAU ni la contribution de 450.--Fr/ha de terres ouvertes.

Charges spécifiques:

- fumure de fond P, K, Mg 210.00 Fr / ha
- semence selon prix catalogue
- herbicide 209.00 Fr/ ha
- fumure azotée 1.58 Fr / kg N
- régulateur de croissance 45.00 Fr / ha
- fongicide 107.00 Fr / ha
- prise en charge et triage 3.50 Fr / dt

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

- fumure azotée: 50 Fr / ha et passage
- traitement phytosanitaire: 80 Fr / ha et passage

Graphique 3: Marge comparable en Fr/ ha


6. Conclusions

Le choix de la stratégie Extenso s'est avéré économiquement parlant judicieux pour 9 des 12 variétés comparées. Ce sont logiquement Muretto, Tapidor et Impression pour lesquelles le résultat financier est meilleur lorsque les intrants de la culture augmentent, puisque ces trois variétés sont aussi celles dont le rendement est le plus favorisé par la fumure azotée et la protection fongicide.

Les blés fourragers ne tirent pas leur épingle du jeu dans notre essai. Avec à peine plus de 2000 francs par hectare pour Mulan, le mieux classé d'entre eux, le manque à gagner en comparaison avec les blés utilisés en boulangerie est énorme. Dans la pratique, on ne limite pas la fumure azotée des blés fourragers à 140 unités par hectare, car ceux-ci ont un potentiel de production qui permet parfois de valoriser des doses d'engrais supérieures aux normes de fumure actuellement en vigueur.

En classe II ou III, Azzuro, Delloro, Potenzial et Akratos rivalisent sans rougir avec les variétés les mieux payées.

Les conditions climatiques locales ainsi que les sols ont une influence considérable sur le comportement des différentes variétés. Pour faire le bon choix variétal, il faut tenir compte des spécificités régionales et des structures d'exploitation (risque de verse et maladies, production Extenso, fourniture en azote, rotation, etc.).