

En Allemagne, organisée par la D.L.G., une démonstration riche en enseignements

La comparaison des systèmes européens de production du blé d'hiver

(Vergleich Europäischer Winterweizen-Anbauverfahren auf den DLG-Feltagen'98)

A. Falisse et B. Bodson

Tous les deux ans, la Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft (DLG) organise une grande démonstration nationale sur l'agriculture. En 1998, elle avait lieu à Schloss Dyck dans la région de Dusseldorf. Comme lors des précédentes éditions (région de Leipzig en 1996, région de Heilbronn en 1994), un des thèmes consistait en la comparaison des principaux systèmes de production de blé d'hiver. L'équipe de Gembloux participait à la démonstration, à côté de 15 autres équipes. Au cours des trois journées d'ouverture des champs au public (les Feltagen), les 16, 17 et 18 juin, de très nombreux visiteurs, dont un bon nombre de belges, ont eu l'occasion de voir cet essai ainsi que les diverses autres démonstrations, expositions et animations.

1. Le champ d'essai

Le champ d'essai avait comme précédent l'avoine et comme anté-précédent le froment.

Le sol sablo-limoneux, de pH 6,7 était bien pourvu en P₂O₅, en K₂O et en MgO.

Les conditions climatiques avaient été assez semblables à celles de nos régions.

Chaque participant à la comparaison disposait de deux variantes. Une répétition constituait la "vitrine"; les quatre autres blocs (répétitions), dans chacun desquels les 32 variantes étaient disposées au hasard, étaient destinés aux mesures précises des rendements, qualités, etc....

2. Description des traitements Gembloux

Nous avons choisi la **variété Charger** pour nos deux variantes qui se différençaient par le fractionnement de la fumure azotée (190 N apportés en 3 fractions (variante B1) ou en 2 fractions (variante B2).

Le semis, effectué le 21 octobre 1997, à 121 kg/ha, soit 275 grains/m², a conduit à une population de **195 plantes/m² en début d'hiver**. Compte tenu des informations fournies concernant les adventices, **un traitement herbicide** a été effectué le 11 mars, Gropper (=Allié chez nous) 15 g/ha + Ip50 2 l/ha.

Au 11 février, les analyses **d'azote minéral** révélaient la présence de 17 kg N.min de 0 à 30 cm, 34 kg de 30 à 60 cm et 54 kg de 60 à 90 cm, soit un total de **105 kg N.min sur une profondeur de 90 cm**.

Nos fumures azotées ont été de:

pour la **variante 1**: déterminée sur base des recommandations du L.B. 98

40 kg N le 26 février (trop tôt, mais on n'est pas maître de tout)

75 kg N le 21 avril (sous forme liquide, avec 1 l CCC à 720 g/l)

75 kg N le 18 mai (sous forme d'ammonitrate 27 %)

pour la **variante 2**: avec report de la première fraction de tallage sur la fraction de dernière feuille:

0 N au tallage

75 kg N le 21 avril (sous forme liquide, avec 1 l CCC à 720 g/l)

115 kg N le 18 mai (sous forme d'ammonitrate 27 %)

Les informations communiquées par les techniciens locaux et une visite sur place au 15 mai indiquaient un bon développement, avec une végétation bien maîtrisée, peu de maladies dans nos parcelles -mais de l'oïdium dans beaucoup d'autres- et, à cette période de temps chaud pour la saison, la présence de quelques pucerons.

La décision a été prise d'effectuer un **traitement à l'épiaison** avec comme fongicide, une strobilurine (1 l/ha d'Amistar dans l'occurrence) et un insecticide (Décis, 0,2 l/ha; les insecticides sont presque systématiquement utilisés sur le froment dans la région).

Au moment des visites, sous les fréquentes et violentes averses orageuses de juin, les parcelles de Gembloux étaient très peu denses, et non versées en dépit des orages; les plantes vigoureuses, tiges et feuillages sains, les épis peu nombreux (400 épis pour Variante 1 et un peu moins pour Variante 2) mais très fertiles.

3. Résultats

Par rapport aux autres, notre système se caractérise par les paramètres suivants:

- la densité de semis relativement faible, bien que certains des systèmes présents avaient adopté des densités d'un peu moins de 300 grains/m²;
- une dose totale d'azote (190 N) intermédiaire, les différents systèmes présents ayant utilisé entre 125 kg N et 227 kg N;
- une limitation de la fertilisation azotée en début de végétation, et peu (V1) ou pas (V2) d'azote en cours de tallage, compte tenu de la relative richesse du sol en N.min à la sortie de l'hiver (105 N sur 90 cm);
- la réalisation d'un seul traitement fongicide avec strobilurine à l'épiaison: les variantes présentes allaient de la réalisation d'un seul traitement sans strobilurine à celle de trois traitements dont deux avec strobilurine.

Le tableau 1 présente les résultats classés par rendements décroissants.

Notre variante BEL B2 avec fumure azotée appliquée tardivement a donné les meilleurs résultats avec 113,6 qx/ha. La variante 1 a donné 105,6 qx/ha (classée 7^{ème} sur 34).

Tableau 1: Description des méthodes et résultats par ordre décroissant des rendements dans l'essai de comparaison des systèmes européens de culture du froment d'hiver DLG1998. (F.U.S.A.Gembloux).

Méthode (°)	Variété	Fumure azotée totale	Nbre de fractions	Dose N tardif (*)	Nbre de traitements fongicides	dont avec strobil.	Rendement en q/ha
Bel B 2	Charger	190	2	115	1	1	113,6
Rhénanie1	Rialto	227	3	80	3	2	113,0
Rhénanie2	Charger	227	3	75	3	2	109,2
All. FA 2	Bandit	210	4	50	2	1	108,9
All. FB 2	Crousty	170	3	40	2	0	108,7
All. VA 2	Charger	166	3	50	2	2	107,3
Bel B1	Charger	190	3	75	1	1	105,6
All. IB 2	Borneo	125	4	35	3	2	104,6
All. IB 1	Toni	172	3	70	3	1	104,0
NL Lelys1	Vivant	170	4	40	3	1	102,8
Suède 2	Kris	220	4	60	3	2	99,5
All. VA 1	Flair	146	2	40	2	2	95,6
F-ITCF 1	Record	160	3	0	2	2	94,5
NL 2	Tambor	160	3	70	2	1	94,2
All. GG	Caesar	190	3	60	1	1	93,5
Suède 1	Ritmo	160	2	0	2	1	92,3
	Charger	141	3	0	1	0	92,0
	Nela	145	4	15	2	0	91,9
	Batis	170	4	70	2	2	89,6
	Pegassos	180	3	60	2	1	88,4
	Flair	120	2	0	2	1	88,2
	Sarka	141	3	0	2	0	85,7
	Tilbury	140	3	0	2	2	85,6
	Charger	220	4	50	2	2	85,3
	Cortez	200	3	60	2	1	84,3
	Batis	190	3	60	1	1	83,0
	Izolda	180	3	40	1	1	81,1
	Zentos	220	4	50	2	1	79,5
	Bussard	190	3	60	3	0	76,8
	Sakwa	185	4	40	1	1	76,6
	Contur	190	4	40	2	2	73,7
	Astella	145	4	15	2	0	67,2

(°) les dénominations n'ont été reprises que pour les 16 méthodes les mieux classées.

(*) dose d'azote apportée qprès le stade EC39, soit après la dernière feuille, ou plus tardivement

A propos de la fumure azotée, on remarque que

- presque tous les systèmes apportent maintenant une fraction tardive (dernière feuille ou épiaison);
- les rendements ne sont pas très liés aux doses totales d'azote, certaines doses fortes ne se classent pas bien; les doses faibles (120 N et 125 N) donnent des rendements plus

qu'honorables: il est clair que la fertilité du champ était élevée, que les fournitures d'azote minéral à partir des réserves du sol ont été généreuses, et que beaucoup des fumures azotées ont été quelque peu excessives, y compris sans doute les nôtres;

- les fumures avec fractions tardives "élevées" se classent bien, et notre variante BEL B2, sans N au tallage, mieux que BEL B1; le faible nombre d'épis a été bien compensé par une excellente fertilité d'épis et un poids de mille grains très élevé (46,2 g, alors qu'avec la même variété, d'autres systèmes ont obtenu des PMG de 35 à 40 g).

A propos de la protection de la culture:

- l'insecticide n'a rien apporté (non visible sur le tableau);
- le meilleur rendement a été obtenu avec un seul traitement fongicide à l'épiaison, une strobilurine à la dose recommandée, sans "fractionnement"; nos parcelles sont restées très saines jusqu'au tallage et elles ont été bien protégées contre les fusarioses et septorioses tardives, il est en tout cas certain que les disponibilités en début de végétation étaient élevées, puisque le schéma de fumure 0-75-115, qui n'apporte pas d'engrais azoté avant le redressement, a donné les meilleurs rendements.

4. Résultats économiques

Les calculs de rentabilité effectués par l'équipe de la DLG ont donné les résultats présentés au tableau 2.

Compte tenu de la qualité de la récolte (résultats non repris ici), **la valeur de la production, y compris l'aide compensatoire (660,-DM)**, a été déterminée à 2 909,-DM (58 000,-BEF environ) pour BEL B2 (la plus élevée parmi toutes les variantes) et à 2 750,-DM. pour BEL B1.

Les "**coûts directs de production**", s'élevaient à 1 042,-DM (21 000 BEF environ) pour Bel B2 et 1 050,-DM pour Bel B1 (intermédiaires entre 954,-DM et 1 372,-DM pour d'autres variantes).

Quelques commentaires seulement:

- les coûts sont difficilement compressibles en dessous de 900 DM, et encore, il ne s'agit ici que des coûts cités plus haut, non compris les amortissements, frais généraux, mais y compris des coûts forfaitaires pour chaque application d'engrais ou de traitement fongicide et pour la récolte;
- les coûts de la protection phytosanitaire (herbicides, régulateurs, insecticides, fongicides,...) varient fortement (en valeur absolue, de seulement 69 DM à 350 DM) mais les meilleurs résultats ont été obtenus avec des coûts "phyto" intermédiaires, entre 160 et 200 DM, dans les conditions de l'année;
- la variété Charger a été choisie par plusieurs participants, plusieurs variantes se classent bien, d'autres (non reprises au tableau 2) moins bien.

Tableau 2: Coûts directs et marges brutes en D.M. pour les 16 meilleures variantes par ordre décroissant de Marge Brute dans l'essai de comparaison des systèmes européens de culture du froment d'hiver DLG1998. (F.U.S.A.Gembloux)

Méthode	Variété	Fumure azotée	Fongi cides	Rdt en q/ha	Marge brute D.M.(*)	Coûts directs D.M.(°)	. dont N	dont Prot. Phyto
Bel B 2	Charger	190	1	113,6	1.866	1.043	169	160
All. VA 2	Charger	166	2	107,3	1.702	1.082	171	154
Bel B1	Charger	190	1	105,6	1.700	1.050	169	160
All. FB 2	Crousty	170	2	108,7	1.684	1.127	165	172
All. IB 2	Borneo	125	3	104,6	1.667	1.064	120	189
All. FA 2	Bandit	210	2	108,9	1.651	1.164	188	187
All. IB 1	Toni	172	3	104,0	1.603	1.115	161	191
Rhénanie1	Rialto	227	3	113,0	1.530	1.367	185	359
Rhénanie2	Charger	227	3	109,2	1.530	1.292	185	313
CK 2	Charger	141	1	92,0	1.527	954	128	86
All. GG	Caesar	190	1	93,5	1.513	998	186	67
Suède 2	Kris	220	3	99,5	1.481	1.148	193	187
NL Lelys1	Vivant	170	3	102,8	1.460	1.235	148	260
Suède 1	Ritmo	160	2	92,3	1.457	1.031	139	167
Tch 1	Nela	145	2	91,9	1.452	1.027	126	157
F-ITCF 1	Record	160	2	94,5	1.420	1.111	141	189
.....								
XXX			3	76,8	877	1.303	244	222

(°) les Coûts directs comprennent seulement les coûts des semences, des engrais azotés, des produits phytosanitaires, des machines et main d'œuvre comptées au prix de l'entreprise, et de l'assurance grêle.

(*) Marge Brute = Valeur de la production – Coûts directs

En conclusion,

Les résultats chiffrés parlent d'eux-mêmes,
et les journées "DLG Feldtagen 2000" seront vite là.