

RESULTATS DE L'ESSAI
VARIETES D'ORGES DE PRINTEMPS
EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE
CAMPAGNE 2001-2002



Action réalisée avec le concours financier :

De l'Etat Français, du Conseil Régional de Midi-Pyrénées et de l'A.N.D.A.

Décembre 2002

C.R.E.A.B. Midi-Pyrénées, LEGTA Beaulieu 32020 AUCH Cedex9
Tél : 05.62.61.71.29 - Fax : 05.62.61.71.10 - e-mail : auch.creab@voila.fr

RESULTATS DE L'ESSAI :
VARIETES D'ORGES DE PRINTEMPS
EN AGROBIOLOGIE
CAMPAGNE 2001 - 2002

OBJECTIF DE L'ESSAI

Tester le comportement en agrobiologie de 5 variétés d'orges de printemps pour leurs caractéristiques agronomiques (précocité à l'épiaison, hauteur de paille), leurs rusticités (résistances aux maladies) et leurs niveaux de rendement.

SITUATION DE L'ESSAI

Lieu : Domaine de la Hourre (LEGTA Beaulieu 32 000 AUCH), parcelle LH6 A1
Sol : Argilo-calcaire profond (calcosol moyennement épais à épais, peu caillouteux, de marnes et calcaires tendres, pH = 8,1). Cf. Texture sur document résultat de l'essai variétés d'orge d'hiver

TYPE D'ESSAI

Essai bloc à trois répétitions, avec observations et mesures réalisées sur deux placettes (2 rangs contigus sur 1 m) par parcelle élémentaire (1,9 m x 14 m).

FACTEURS ETUDIÉS

Le facteur étudié est la variété, celles concernées par cette étude sont présentées ci-contre.

CONDUITE DE LA CULTURE

Le précédent est blé avec un semis de trèfle sous couvert (Cf. détail sur document résultat de l'essai variétés d'orge d'hiver 2002), l'antécédent est un tournesol.

Tableau I : Interventions culturales

dates	Interventions	Outils	Remarques
29/08/2001	broyage	Broyeur à marteau	Trèfle violet
02/10/2001	déchaumage	Déchaumeur à socs	Passage en croix
13/02/2002	Semis en combiné	Semoir de précision	Densité = 482 grains/m ² (soit ≈ 237 kg/ha)
06/03/2002	Epandage engrais	Amazone DP 12	10-1-1 400 kg/ha
11/03/2002	désherbage	Herse étrille	Réglage 3/6
02/04/2002	désherbage	Herse étrille	Réglage 5/6
28/06/2002	récolte	Hégé	moissonneuse de précision

OBSERVATIONS EN VEGETATION

La variété Jersey n'a levée sur aucun des blocs, une mesure (non normalisée) de la faculté germinative des semences montre que le problème de levée provient du lot de semence. Nous n'aurons donc aucun résultat pour cette variété.

1. Le salissement

Le salissement sur les différentes parcelles a été évalué à partir du protocole mis au point conjointement par l'Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB) et l'Institut Technique des Céréales et Fourrages (ITCF). Ce protocole se résume ainsi :

- Pour chaque adventice une note est donnée en fonction de sa densité :

Densité plantes/m ²	1 à 5	6 à 20	21 à 50	51 à 100	> 100
Note	1	2	3	4	5

- Pour chaque adventice, un seuil de nuisibilité a été déterminé en fonction de la concurrence occasionnée sur les cultures.

Mise à part les nombreuses repousses de l'engrais vert (trèfle violet) liée à un broyage trop tardif (après la floraison), le salissement reste homogène et modéré sur l'essai. Seules certaines adventices comme la moutarde ou la l'anémis se sont plus développées sur un bloc que sur un autre, ici sur le bloc 3, le plus profond. A la récolte seul reste visible des repousses d trèfle violet et quelques pieds de liseron.

2. Les maladies cryptogamiques

La notation des maladies s'effectue suivant une grille de notation qui est différentes pour chaque maladie :

- L'helminthosporiose :

Nb de taches	1 à 4	4 à 6	6 à 14	14 à 26	26 à 54	54 à 106	106 à 194	194 à 306
note	1	2	3	4	5	6	7	8

- La rhynchosporiose

% surface nécrosée	1 à 10	10 à 20	20 à 30	30 à 40	40 à 50	50 à 60	60 à 70	70 à 80
note	1	2	3	4	5	6	7	8

Comme pour les autres céréales d'hiver, la pression maladie est restée très faible cette année avec notamment l'absence de rhynchosporiose. L'helminthosporiose s'est quant à elle plus développée mais avec une pression équivalente sur l'ensemble des variétés testées.

3. Les ravageurs

Aucun ravageur en végétation n'a été observé sur les essais.

4. La hauteur de paille

Les hauteurs de paille ont été mesurées le 8 juillet 02, peu de temps avant la récolte. Les résultats moyens de ce comptage sont présentés ci-dessous :

Variétés	BARKE	CELLAR	NEVADA	VOLGA
Hauteur (cm)	62	62	65	70

LES COMPOSANTES DU RENDEMENT (Cf. tableau IV)

a) La densité levée (plantes/m²)

Le semis eu lieu le 13 février à une densité de 482 grains/m². La densité levée moyenne est de 380,8 plantes/m² soit une perte à la levée moyenne de 21%. La variété Barke semble présenter les meilleures levées avec une perte de seulement 15,7%.

Toutefois les écarts importants de densité levée observés entre les blocs pour les variétés Barke et Volga ne permettent d'obtenir des valeurs distinctes d'un point de vue statistique.

b) La densité épi (tallage et épi/m²)

La densité épi dépend directement du nombre de plantes levées et du tallage. Comme nous l'observons très souvent, le tallage présente une corrélation négative avec le nombre de plantes levées. En effet ce dernier est resté faible (1,2) pour Barke qui présente les levées les plus importantes, et inversement le tallage est plus élevé pour les autres variétés présentant des densités levées plus faibles.

La densité épi moyenne est de 506 épi/m², soit une valeur satisfaisante. Ais à nouveau les variations observées entre bloc pour une même variété de nous permettent pas de classer de façon significative les variétés par rapport à leur densité épi.

c) La fertilité épi et la densité grain (grains/épi et grains/m²)

Le nombre moyen de grains/épi est de 19. Cette valeur reste constante pour l'ensemble des variétés qui ne semblent pas se différencier sur cette composante.

La densité grain moyenne est de 9 435 grains/m². Barke, grâce à une fertilité légèrement supérieure aux autres variétés présente également une densité grains supérieure aux autres variétés. Toutefois l'étude statistique ne permet pas de conclure sur des différences significatives de densité grains entre variétés.

d) Le Poids de Mille Grains (PMG)

Comme pour les autres composantes, les valeurs pour chaque variété restent proche de la moyenne (43,16 g) et varient de façon importantes au sein des blocs. Ainsi nous ne pouvons différencier les variétés selon leur PMG.

LES RENDEMENTS (cf. tableau V)

Le rendement moyen de l'essai est de 40,8 q/h ce qui est élevé pour des orges de printemps cultivé en agrobiologie. Mais comme précédemment l'essai n'est pas suffisamment précis pour classer les variétés selon leur rendement.

CONCLUSION

L'essai de cette année reste imprécis, et ne permet pas de faire apparaître des différences significative entre variétés. En fait dès la levée de l'orge des différences importantes sont apparues pour une même variété au sein des 3 répétitions (ou blocs). Ces différences ne sont pas liée à un effet bloc car les différences observées entre variétés au sein des répétitions ne concernent pas les mêmes blocs (Barke a décroché sur le bloc 2, alors que Volga décroche sur le bloc 1).

Cet essai devra être reconduit l'an prochain afin d'obtenir des références plus précises.

Tableau III : Résultat du comptage maladie du 10 juin 2002

VARIETES	Helminthosporiose		Rhynchosporiose	
	F1	F2	F1	F2
BARKE	4,5	5,4	0	0
moyenne	5		0	
CELLAR	4,5	5,5	0	0
moyenne	5		0	
NEVADA	4,9	5,6	0	0
moyenne	5,3		0	
VOLGA	4,6	5,7	0	0
moyenne	5,1		0	

F1 = feuille 1 ; F2 = feuille 2 ; moy = moyenne des 2 feuilles

Tableau IV : Résultats moyens du tri variétal sur les orges, campagne 2001-2002

Composantes du rendement

Variétés	Plantes/m²	tallage	Epi/m²	Grains/épi	Grains/m²	PMG 15%
BARKE	406,7	1,2	495,7	20,8	9961,7	44,4
CELLAR	372,4	1,4	506,7	18,6	9396,5	43,3
NEVADA	364,8	1,4	525,2	17,8	9243,2	43,6
VOLGA	379,5	1,3	495,7	18,3	9140,5	41,3
moyenne	380,4		505,8	18,9	9435,5	43,2
	ETR=104,5		ETR=69,5	ETR=3,65	ETR=1661,4	ETR=1,26
	CV=27,5%		CV=13,7	CV=19,4%	CV=17,6%	CV=2,9%

GH= groupe homogène, ETR= écart type des résidus, CV= coefficient de variation.

Tableau II a : Résultats du comptage adventices du 22 avril 2002

Variétés	NEVADA			CELAR			BARKE			VOLGA		
	B1	B2	B3	B1	B2	B3	B1	B2	B3	B1	B2	B3
Blocs												
Trèfle violet	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
Renouée L.	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Renouée O.	1	1	1	1	1	1		1	1		1	1
Liseron H.	1			1			1			1		
Véronique FL			1			1				1		
Moutarde C.			2			2		1	2			2
Anthémis			1			1			1			1
Gaillet G			1			1			1			1
Coquelicot			1									1
Laiteron												1

Absence
 1 à 5 plantes/m²
 6 à 20 plantes /m²
 seuil de nuisibilité dépassé

Tableau II b : Résultats du comptage adventices avant récolte (26 juin 02)

Variétés	NEVADA			CELAR			BARKE			VOLGA		
	B1	B2	B3	B1	B2	B3	B1	B2	B3	B1	B2	B3
Blocs												
Trèfle violet		1		1				1			1	
Liseron							1	1		1	1	

Absence
 1 à 5 plantes/m²
 6 à 20 plantes /m²
 seuil de nuisibilité dépassé

**Caractéristiques des variétés d'orge de printemps
testées par le C.R.E.A.B.
- campagne 2001-2002 -**

VARIETES	OBTENTEUR	Année	Alternativité	Précocité	Nombre de rangs
BARKE	SEM PARTNERS	CEE	printemps	½ précoce	2
CELLAR	SECOBRA	00	printemps	½ t à ½ p	2
JERSEY	CEBECO SEMENCES	99	printemps	½ précoce	2
NEVADA	SECOBRA	93	printemps	½ t à ½ p	2
VOLGA	SECOBRA	88	printemps	½ tardive	2

(Source : Semences et Progrès n°104)

Tableau V : Résultats moyens du tri variétal sur les orges, campagne 2001-2002

Rendement à 15%

Variété	Rendement moyen (q/ha)
BARKE	44,4
CELLAR	40,7
NEVADA	40,1
VOLGA	38,0
moyenne	40,8

Ecart type résiduel = 7,76 et coefficient de variation = 19%