

PRECEDENTS DU COTONNIER DANS LA REGION DE TESSAOUT

DOKO GUEORGUIEV DOTCHEV
ABDELLAH GERARI

INTRODUCTION

La culture du cotonnier est connue au Maroc depuis longtemps dans la région du Tadla, mais elle est très récente dans la région du Haouz. La majeure partie du programme du coton dans le Haouz se situe dans le périmètre irrigué de Tassaout (Charrié, 1972)

D'après les études à l'étranger la monoculture du cotonnier, de courte ou longue durée, est possible si des obstacles d'origine phytosanitaire ne surviennent pas. En Iran le cotonnier est l'objet d'une quasi-monoculture de 10 à 12 ans et les rendements obtenus dans la région de Gorgan arrivent à 20 qx/ha sans aucun apport d'engrais (Daeschiner, 1965). Toutefois l'introduction d'une culture améliorante comme la luzerne dans la rotation cotonnière s'avère de plus en plus importante surtout pour les régions de Gorgan et Mazeberan où se trouve la moitié de la production totale d'Iran. Les problèmes des assolements cotonniers et de la fertilisation sont étudiés depuis 30 ans à Gezira au Soudan (Jackson et Burhan, 1968). L'apport d'azote, même en quantités minimales, réduit et parfois élimine l'influence de la rotation. Les essais sur les assolements et la monoculture du cotonnier entrepris dans les régions de l'Asie Centrale de l'U.R.S.S. datent depuis 1925. Au cours de 5 rotations le rendement du coton est monté de 14,3 qx/ha à 30,5 qx/ha, tandis

Centrale de l'U.R.S.S. datent depuis 1925. Au cours de 5 rotations le rendement du coton est monté de 14,3 qx/ha à 30,5 qx/ha, tandis que la monoculture n'a pas pu dépasser 15,1 qx/ha (Bodrov, Rijov, 1966). L'introduction de la fumure complète (N.P.K) a atténué les différences des rendements du coton dans les assolements (43,0 qx/ha) et en monoculture (36,4 qx/ha).

Les premiers résultats sur la place du cotonnier dans les assolements au Maroc ont été communiqués par Dufresse en 1957. La betterave, la luzerne, le bersim, les plantes fourragères et le blé étaient considérés comme de bons précédents pour le cotonnier dans la région du Gharb. Le meilleur assolement conseillé pour cette région était le quadriennal : Tabac-Céréales d'automne-Coton-Maïs avec l'introduction du bersim en dérobé après les trois cultures à part le cotonnier. Un autre assolement préconisé était le triennal : tabac-coton-maïs, additionné d'une sole luzernière de 3 à 4 ans.

Les résultats des anciens essais des assolements à Afouer pour la période de 1952 à 1960 étaient présentés par Bourlet L. en 1965. Lorsque le cotonnier est en assolement avec la luzerne, l'efficacité de la fumure minérale devient moins nette. Si le blé suivi d'un bersim en dérobé comme engrais vert rentrent dans cet assolement les apports des engrais minéraux n'augmentent pas les rendements du coton (Boulet L., 1965). D'après les résultats présentés par Charrié J.P. (1972) pour la même station, les meilleurs rendements du coton sont obtenus dans la rotation composée seulement des cultures annuelles. Dans la région de Tessaout aucune expérimentation sur les assolements cotonniers n'était réalisée et ce jusqu'à 1968.

METHODES ET CONDITIONS D'ETUDE

A partir de la campagne 1968-69 jusqu'à 1971/72 un essai sur l'influence des précédents du cotonnier a été conduit à la Station Expérimentale de Tessaout. Nous avons testé 8 précédents : 1 jachère, 2 blé, 3 blé + bersim en dérobé, 4 maïs-grains + vesce-avoine en dérobé, 6 bersim, 7 fève et 8 coton. Tous les précédents ainsi que le cotonnier comme culture suivante avaient deux niveaux de fumure : FO sans fumure et FL avec fumure, dont la formule était différente pour chaque culture. La fumure appliquée, le nombre d'irrigations et la pluviométrie pendant la période de la végétation de différentes cultures sont présentés au tableau N° 1.

La dose d'irrigation a varié entre 500 et 600 m³/ha. Pendant la campagne 1971/72 le cotonnier a reçu 11 irrigations et les précipitations étaient de 187 mm. Les quantités d'engrais apportés pour chaque culture étaient très modestes et correspondaient aux doses préconisées au début de la mise en place d'essai.

Le sol sur lequel l'essai était installé est un alluvion caillouteux en surface et argilo-silico-calcaire en profondeur dont l'épaisseur ne dépassait jamais 40 à 50 cm.

Le dispositif expérimental adopté est le Split-plot ou blocs subdivisés à 4 répétitions. L'expérimentation est composée de 3 séries d'essais dont la mise en place est échelonnée dans le temps, chaque série d'essais dure 2 ans de suite la 1ère année on installe les différents précédents, la 2ème année on cultive le cotonnier sur les différents précédents.

SCHEMA DU DISPOSITIF EXPERIMENTAL

Résultats obtenus

Les rendements pendant la première année de chaque série et la réalisation des précédents, sont présentés au tableau N° 2.

On peut constater que les rendements de différentes cultures sont satisfaisants et parfois même très élevés, comme le cas de deux bersims et la vesce-avoine pendant la campagne 1970-71. Les rendements du blé pour la campagne 1968-69 ne sont pas pris en considération à cause d'une verse forte et précoce, suivie par un échaudage. Pendant les deux campagnes suivantes le blé dur 2777 a été remplacé par le blé tendre "Siété Cerros".

L'effet de la fumure est significatif pour la plupart des cultures, sauf pour le coton, dont les rendements ne sont pas considérés pour la campagne 1970-71 à cause du parasitisme, malgré les huit traitements réalisés. Les résultats de l'influence des précédents sur les rendements du coton sont présentés au tableau N° 3.

L'influence des précédents est significative seulement pendant la campagne 1969-70 et l'effet de la fumure est significatif pendant deux campagnes 1969/70-1971/72. La différence moyenne due à la fumure est 2,5 qx/ha pour les trois ans d'expérimentation indépendamment des précédents. Les meilleurs précédents du cotonnier aussi bien sans fumure qu'avec la fumure sont le bersim occupant une sole indépendante et le blé suivi par un bersim en dérobé. Les rendements du coton après ces deux précédents ont été les plus élevés durant toute la période d'expérimentation. La deuxième place appartient au blé sans culture dérobée et à la fève. L'introduction de la vesce-avoine en dérobé entre le maïs-grains et le cotonnier s'avère défavorable, surtout sans fumure. Par son effet elle équivaut à la succession du cotonnier après lui-même. La jachère sur les terres irriguées est complètement inutile. Elle n'a présenté aucun avantage comme précédent du cotonnier et par son effet elle se trouve au même niveau que le maïs-grains. En général, les quatre précédents (jachère, coton, maïs-grains, maïs-grains+vesce-avoine en dérobé) ne doivent pas être suivis par un cotonnier.

A part la valeur agrotechnique de certains précédents, il serait intéressant de savoir leur rentabilité exprimée en unités fourragères par hectare. D'après les résultats obtenus de l'essai elle est comme suit :

Précédent	Sans fumure	Avec fumure
Blé seul	3428	4004
Blé+Bersim en dérobé	9051	9863
Bersim seul	7708	8857
Maïs-grains seul	3045	3945
Maïs-grains+vesce-avoine en dérobé	5675	7458

Comme on peut le constater le blé+bersim en dérobé et le bersim seul ont une rentabilité considérable et leur place comme précédents du cotonnier est incontestablement justifiée.

L'influence des précédents sur les qualités technologiques de la fibre du coton est présentée au tableau N° 4.

Presque toutes les qualités, objet de l'analyse, restent relativement stables et les différences dues aux précédents sont très faibles. La tendance d'une amélioration des qualités du coton après le bersim et le blé suivi du bersim en dérobé est cependant suffisamment manifestée, surtout sur la longueur et la finesse de la fibre. La fumure diminue légèrement le rendement à l'égrenage et pour les autres indices son effet est insignifiant.

CONCLUSION

Les meilleurs précédents du cotonnier dans la région de Tessaout, et avec une fumure modérée, sont le bersim et le blé suivi du bersim en dérobé. Le blé et la fève comme précédents peuvent assurer également des rendements élevés et stables du coton.

La succession du cotonnier après lui-même et après la jachère et le maïs-grains, même accompagné d'une culture dérobée de la vesce-avoine est défavorable.

Les précédents n'influencent pas considérablement les qualités technologiques du coton.

RESUME

A partir de 1968/69 à 1971/72 un essai sur l'influence des précédents du cotonnier a été conduit en irrigué et à deux niveaux de fumure à la Station Expérimentale de Tessaout. Parmi les 8 précédents étudiés, les meilleurs se sont avérés le bersim et le blé suivi d'un bersim en dérobé. Ces deux précédents sont aussi les plus rentables d'après leur valeur exprimée en unités fourragères.

Le blé et la fève comme précédents peuvent assurer également des rendements élevés et stables du coton.

La succession du cotonnier après lui-même et après la jachère ou le maïs-grains, même si ce dernier est suivi par une culture dérobée de la vesce-avoine, est défavorable.

SUMMARY

A trial was conducted from 1968/69 to 1971/72 on the effect of the preceeding crops on coton under irrigation at two levels of fertilisation at Tessaout Experimental Station.

From the eight crops studied, bersim alone and wheat followed by Bersim as a catch crop, were the best preceeding crops for coton. These two crops were also benefic on the basis of forage units production.

Wheat and broad beans as preceeding crops can insure a good following crop of coton.

The culture of coton is not good itself, after fallow, and after grain corn even when this crop is followed by the mixture vicia-oat as a catch crop.

Figure 1: SCHEMA DU DISPOSITIF EXPERIMENTAL

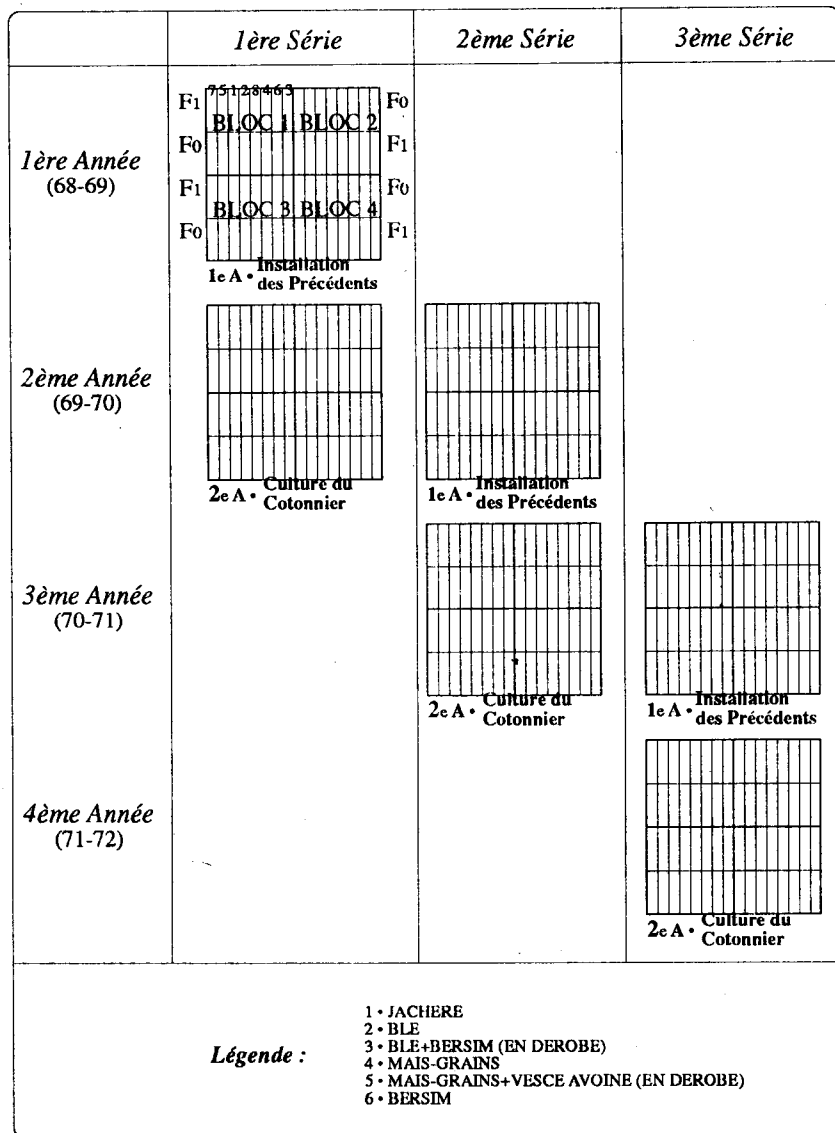


Tableau N° 1: Formules de fumure, pluviométrie et nombre d'irrigations pour les différentes cultures

CULTURES	Formules de fumures N-P-K	Campagne 1968 / 1969		Campagne 1969 / 1970		Campagne 1970 / 1971	
		pluv.	Nombre d'irrig.	pluv.	Nombre d'irrig.	pluv.	Nombre d'irrig.
- Blé	40-40-30	198	4	244	7	428	3
- Mais	60-50-50	119	10	21	12	317	10
- Coton	60-50-50	119	17	21	21	386	13
- Fève	20-40-30	198	4	244	8	402	7
- Bersim	20-60-50	201	7	264	12	424	15
- Bersim en dérobé	20-30-30	244	10	161	17	319	17
- Vesce-avoine en dérobé	20-30-30	284	7	143	14	270	10

Tableau 2 : Rendements des cultures pendant la première année de l'Essai-réalisation des précédents

CULTURES	Campagne 1968 / 1969			Campagne 1969 / 1970			Campagne 1970 / 1971			Moyens pour les 3 camp.	
	F0	F2	Sign.	F0	F1	Sign.	F0	F1	Sign.	F0	F1
	Blé - précédent N° 2 (qx)	-	-	-	34,00	42,75	S.	31,30	33,50	N.S	32,65
Blé - précédent N° 3 (qx)	-	-	-	37,80	41,75	S.	33,05	33,35	N.S	35,02	37,55
Bersim en dérobé après	23,00	27,80	N.S	45,88	51,00	S.	74,66	82,40	N.S	48,85	53,73
Blé précédent N° 3 (t)											
Maïs grains précédent N°4 (qx)	23,70	33,23	H.S	32,00	39,00	S.	23,75	30,67	N.S	26,48	34,30
Maïs grains précédent N°5 (qx)	16,60	30,05	H.S	32,00	34,75	N.S	21,56	27,60	N.S	23,39	30,80
Vesce-avoine dérobé après	18,90	25,80	S	29,52	35,80	N.S	44,40	45,60	N.S	30,94	35,73
Maïs grains précédent N°5 (t)											
Bersim (t)	31,60	39,50	S	50,20	72,95	N.S	128,40	139,18	N.S	70,07	80,52
Fève (qx)	21,07	25,30	S	20,80	23,20	N.S	14,00	18,14	N.S	18,82	22,21
Coton (qx)	15,40	18,45	N.S	24,93	27,30	N.S	-	-	-	21,16	22,88

Tableau 3 : Rendements du coton (qx/ha) après les différents précédents

Campagne et fumure précédente	Campagne 1969 / 1970		Campagne 1970 / 1971		Campagne 1971 / 1972		Moyennes pour les 3 camp.	
	R0	F1	R0	F1	R0	F1	R0	F1
1. Jachères	13,47	16,98	11,30	12,32	10,77	11,22	11,85	13,15
2. Blé	13,00	18,58	11,89	12,63	9,17	12,02	11,35	14,41
3. Blé + Beisim en dérobé	18,00	21,75	12,58	13,77	11,96	13,14	14,18	16,22
4. Maïs - Grains	14,27	18,18	12,83	12,83	9,36	10,63	11,89	13,88
5. Maïs-Grains + Vesce-avoine en dérobé	10,15	15,93	10,66	11,94	8,42	11,45	9,74	13,11
6. Beisim	16,70	21,18	13,32	13,47	12,16	15,22	14,06	16,72
7. Fève	15,52	18,48	18,38	12,92	18,55	13,21	12,76	15,28
8. Coton	13,22	17,48	10,26	12,01	6,53	8,96	10,00	12,02
Signification p.p.d.s	Fumure	Précéd.	Fumure	Précéd.	Fumure	Précéd.		
0,050	0,910	2,412	N.S	N.S	1,463	N.S		
1%	1,230	3,283	N.S	N.S	2,015	N.S		

Tableau 4 : Analyse technologique de fibre

Indices précédents	SI		R.E. %		Longueur 2,50%		Fibregraphie U.R		Finesse ind. micronaire		Résistance Pressley	
	F0	Fi	F0	Fi	F0	Fi	F0	Fi	F0	Fi	F0	Fi
	- Jachère	10,2	10,7	35,5	34,8	35,6	36,3	53,5	53,2	3,3	3,3	9,49
- Blé	10,1	10,4	35,4	35,2	35,2	35,9	49,8	51,8	3,3	3,2	9,48	9,26
- Blé+Bersim en dérobé	10,8	11,0	35,0	34,4	36,0	36,1	52,5	53,7	3,7	3,4	9,41	9,35
- Maïs - Grains	10,1	10,5	35,5	35,1	35,0	36,0	52,0	51,7	3,2	3,1	9,58	9,30
- Maïs-Grains + Vesce-avoine en dérobé	10,1	9,5	36,0	35,5	34,8	35,5	51,2	50,4	3,2	3,0	9,46	9,30
- Bersim	10,6	11,5	35,5	34,1	36,6	35,6	53,5	54,9	3,4	3,6	9,41	9,38
- Résine	10,6	10,0	35,5	34,7	36,3	36,1	52,0	52,5	3,3	3,3	9,33	9,38
- Coton	10,3	10,5	35,5	35,2	35,8	35,9	51,1	51,2	3,6	3,3	9,32	9,08
Moyenne pour le fumure	10,3	10,7	35,5	34,9	35,8	35,9	51,9	52,4	3,3	3,3	9,44	9,30

BIBLIOGRAPHIE

- Bodrov, P.M. Rijov C.N. -1966. Les principes scientifiques des assolements dans les zones de production du coton de l'Asie Centrale (en russe). Vestnik C.kh. nauki, N° 4.
- Boulet, L. - 1965. Bilan des expériences sur la fertilisation du sol en culture cotonnière irriguée à la Station du Tadla (Maroc). Coton et Fibres Tropicales vol. 20, fasc 2.
- Charrié, J.P. - 1972. La culture du coton au Maroc. Revue de Géographie du Maroc, N° 22
- Daeshiner, M. 1965. Les problèmes agronomiques en culture cotonnière en Iran. Coton et Fibres Tropicales, vol. 20, fasc.2.
- Dufresse, M. 1951. Essais culturaux sur le cotonnier. Les cahiers de la Recherche Agronomique N° 4
- Jackson, J.E. Burhan H.O. - 1968. Rotation responses of coton in the Sudan Gezira. The Journal of Agricultural Science, vol. 70, part 3.
- Le coton au Maroc - 1962. Collection "Technique et productions agricoles" I.N.R.A.