



MICROFICHE N°

05870

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F I



REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION DE LA PRODUCTION VEGETALE
S/DIRECTION DE LA DEFENSE DES CULTURES
PROJET TUNISO - BELGE :
CONSOLIDATION DE LA DEFENSE DES CULTURES

RA P P O R T D ' A C T I V I T E

C A M P A G N E A G R I C O L E

1981/82 et 1982/83

Z O N E D E B E J A

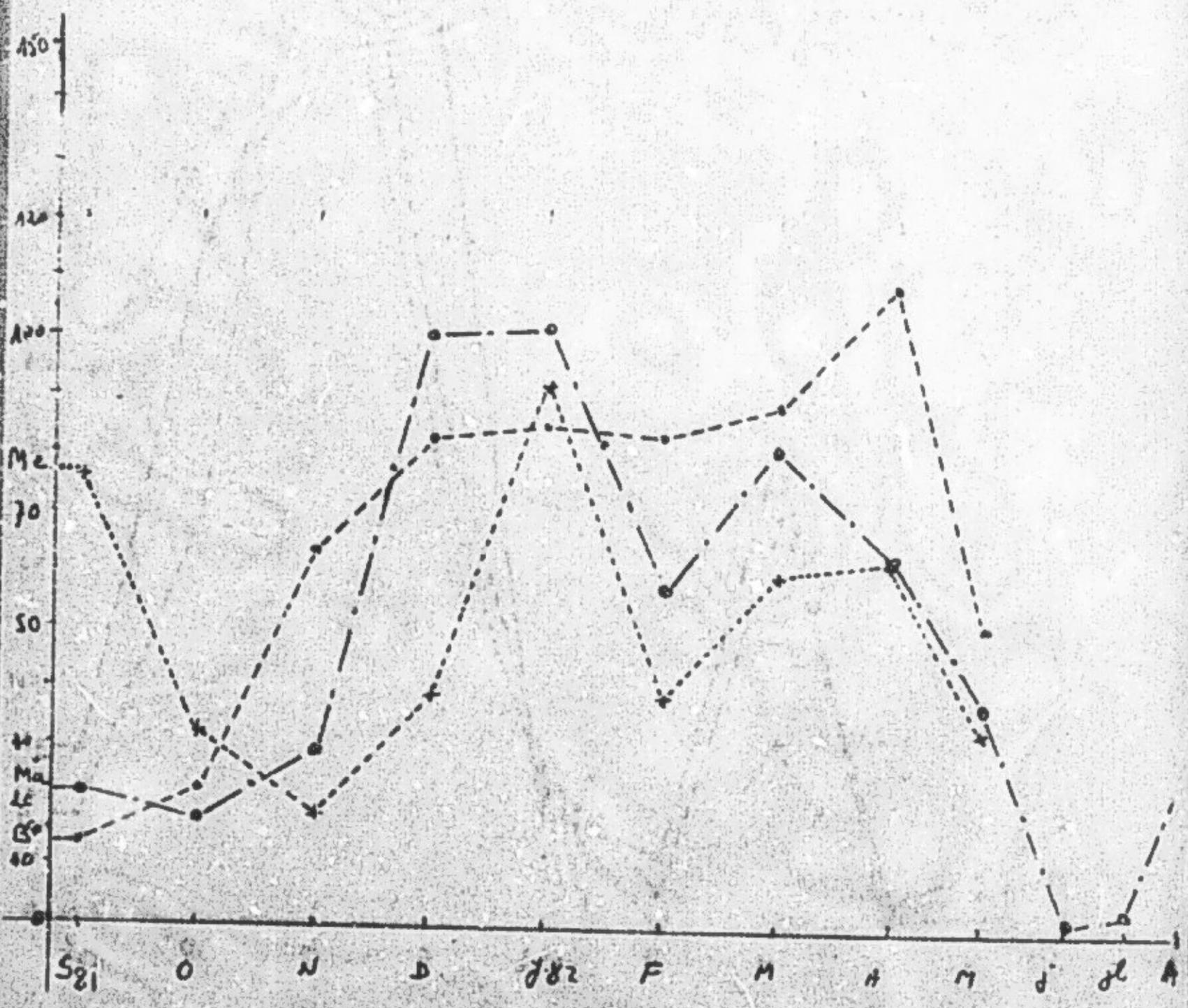
TABLEAU

Fluviométrie de la zone de Béja 81/82 et 82/83 :

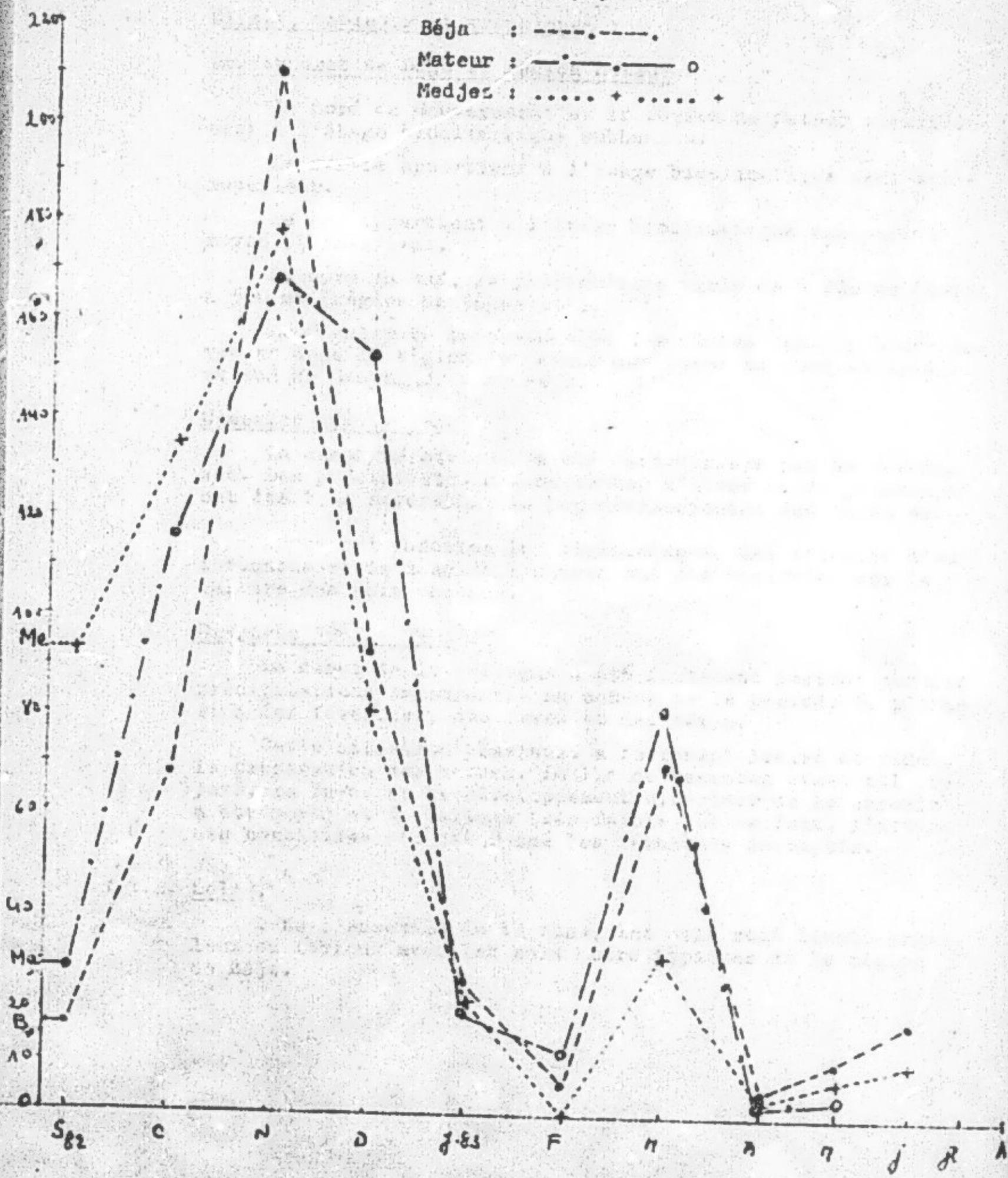
MOIS	CENTRE	BEJA (Inrat)		MATNOUR (Subdivision)		MEDJEZ (Subdivision)	
		Précipitation mm	Nbr de jours	Précipitation mm	Nbr de jours	Précipitation mm	Nbr de jours
Septembre	81	14	4	22,8	3	76,5	4
	82	17	3	28,5	6	92,5	6
Octobre	81	23,6	5	17,9	3	33,1	5
	82	68,0	9	116,2	11	134,6	6
Novembre	81	63,7	8	29,9	8	18,8	5
	82	210,3	12	168,8	16	178,0	11
Décembre	81	82,9	13	100,8	11	38,9	6
	82	93,3	16	153,5	15	81,6	12
Janvier	82	65,7	14	102,6	14	92,6	9
	83	26,0	6	20,1	6	22,0	2
Février	82	84,0	7	57,9	16	39,2	7
	83	6,0	4	13,5	4	--	--
Mars	82	89,1	13	81,0	14	59,6	7
	83	70,5	13	81,7	9	31,9	6
Avril	82	109,8	13	63,3	10	62,7	9
	83	4,6	3	2,0	1	3,0	2
Mai	82	51,8	6	39,0	5	34,0	2
	83	11,2	4	3,0	1	7,5	2
Juin	82	--	--	2,5	1	--	--
	83	19,0	2	--	--	10,8	3
Juillet	82	--	--	3,8	2	--	--
	83	--	--	--	--	--	--
Août	82	22,0	3	28,5	3	--	--
	83	--	--	--	--	--	--
TOTAL	81/82	626,6	86	550,0	83	455,6	56
	82/83	525,9	72	567,3	70	561,9	50

Graphique n° 4 : Pluviométrie de la zone de Réju
campagne 81/82

Boja : - - - - -
Mateur: —○—○—
Medjez:+.....



Graphique n° 2 Pluviométrie de la zone de Béja
Campagne 82/83



1. INTRODUCTION :

1.1. Caractéristiques générales de la Zone :

1.1.1. Climat, tableaux et graphiques :

Gouvernorat de Béja et région Mateur :

Le nord du Gouvernorat et la région de Mateur appartiennent à l'étage bioclimatique subhumide.

Le centre appartient à l'étage bioclimatique semi-aride supérieur.

Le sud appartient à l'étage bioclimatique semi-aride moyen et inférieur.

Du nord au sud, la pluviométrie varie de 1 200 mm (Nefza) à 350 mm (région de Goubellat).

La régularité interannuelle des pluies dans le Gouvernorat et dans la région de Mateur est bonne au nord et faible au sud du Gouvernorat de Béja.

Campagne 1981 - 1982 :

La campagne agricole a été caractérisée par un automne sec. Les précipitations importantes d'hiver et de printemps ont été très favorables au bon développement des céréales.

En ce qui concerne les légumineuses, des attaques d'antracnose et de mouches mineuses ont été observées sur la culture des pois chiches.

Campagne 1982 - 1983 :

Le début de la campagne a été fortement perturbé par des précipitations importantes au moment de la période de plantation des féveroles, des fèves et des semis.

Cette situation pluvieuse a fortement freiné et réduit la préparation des terres. Le lit de semences étant mal préparé, la levée et le développement ultérieur de la céréale a été moyen et le tallage très faible. De ce fait, l'action des herbicides n'a pas donné les résultats escomptés.

1.1.2. Sols :

Dans l'ensemble de la zone, les sols sont limono-argileux ou sableux avec les sols noirs typiques de la région de Béja.

.../...

1.1.3. Taille des exploitations :

- Gouvernorat de Béja :

<u>Sup. exploitée</u>	<u>%</u>	<u>Nbr. d'exploitants</u>	<u>%</u>	<u>Sup. ha</u>
73 900 ha	30	10 700	82	0 - 20 ha
41 300 ha	17	1 520	12	20 - 50 ha
29 000 ha	12	430	50	50 - 100 ha
99 800 ha	41	450	3,5	+ de 100 ha
<u>244 000 ha</u>	<u>100</u>	<u>13 100</u>	<u>100</u>	

- Région de Mateur : (Délégation de Yalta et de Joumine)

<u>Sup. exploitée</u>	<u>%</u>	<u>Nbr. d'exploitants</u>	<u>%</u>	<u>Sup. ha</u>
48 596 ha	56	-	-	0 - 25 ha
11 835 ha	14	-	-	25 - 50 ha
11 105 ha	13	-	-	50 - 100 ha
15 085 ha	17	-	-	+ de 100 ha
<u>86 625 ha</u>	<u>100</u>			

1.1.4. Spéculations dominantes et pratiques agricoles courantes :

- Gouvernorat de Béja :

La spéculation dominante est la céréaliculture avec un assolement tri et quadriennal.

- Région de Mateur :

Idem Béja.

1.1.5. Evaluation des actions pratiquées dans la région dans le domaine de la défense des cultures :

	<u>Campagne 81-82</u>	<u>Superficie désherbée</u>						
		<u>2-4D</u>	<u>%</u>	<u>polyv.</u>	<u>%</u>	<u>Suffix</u>	<u>%</u>	<u>TOTAL</u>
	<u>Sup. emblavée</u>	<u>ha</u>		<u>ha</u>		<u>ha</u>		
Béja	78.070	27.043	71	8.143	21	2.805	8	37.991
Mateur	81.770	20.890	63	12.300	37	--	-	33.190
Medjez	64.000	13.818	52	12.885	48	20	-	26.703
Total	223.840	61.751	63	33.328	34	2.825	3	97.904

Campagne 82-83

Béja	66.209	22.838	67	11.233	33	--	-	34.071
Mateur	56.711	7.275	22	26.064	78	--	-	33.339
Medjez	59.160	16.491	58	12.034	42	--	-	28.525
Total	182.080	46.604	49	49.331	51	--	-	95.935

.../...

Les emblavures 82-83 ont accusé une réduction de \pm 50.000 ha soit environ 19 % de la superficie emblavée en 81-82. Les mois pluvieux d'automne en sont la principale cause.

Par rapport à la campagne 81-82, le pourcentage de surface désherbée par rapport aux emblavures a progressé de 9 %, et représente 52 % des emblavures. Les polyvalents ont été largement utilisés. Lors de la campagne 81-82, le 2-4D représentait 63 % des superficies désherbées contre 34 % pour les polyvalents. En 82-83, le 2-4D ne représente plus que 49 % contre 52 % pour les polyvalents.

L'Illoxan, grâce à sa souplesse d'utilisation, a été largement employé.

1.1.6. Problèmes non résolus ou méritant une action particulière en matière de défense des cultures :

Céréales :

La technique d'application des herbicides n'est pas encore bien maîtrisée (mauvais réglage - buse défectueuse - pression trop élevée).

Les désherbants utilisés ont une action insuffisante, ou pas d'action, sur certaines plantes vivaces (Bunium, millepertuis...).

Légumineuses :

Fève : la lutte contre le Lixus.

Pois Chiche : flétrissement (wild).

Maraîchage :

Fusariose des cucurbitacées.

1.2. Objectif du projet dans son volet "Equipe de Terrain" :

Vulgariser dans les grandes, moyennes et petites exploitations :

- a) - les méthodes d'intensification des grandes cultures par l'amélioration des techniques culturales : une meilleure préparation des terres et à temps,
 - le respect de la date de semis,
 - l'utilisation de semences certifiées et à haut rendement,
 - une fertilisation rationnelle.

- b) - les acquis en matière de désherbage dont l'influence sur la productivité et la rentabilité de ces cultures s'est montrée considérable.

.../...

2. PROGRAMME DETAILLE DES CHAMPS DE DEMONSTRATION

2.1. Tableaux et commentaires :

Campagne 81-82 :

POINT D'APPUI	Programmé culture	Objet	Répét.	Réalisé
BEJA	3 Céréales	4	3	2
	4 Légumin.	2	2	4
MATEUR	3 Céréales	4	3	3
	4 Légumin.	2	2	2
MEDJEZ	3 Céréales	4	3	2
	3 Légumin.	2	2	2

Céréales : 3 champs de démonstration dans chaque point d'appui. Chaque démonstration sera répétée 2 fois et comportera 4 objets.

Lég. de printemps : 4 champs de démonstration dans chaque point d'appui de Béja et Mateur, 3 à Medjez. Chaque démonstration sera répétée 2 fois et comportera 2 objets.

Campagne 82-83 :

POINT D'APPUI	Programmé culture	Objet	Répét.	Réalisé
BEJA	14 Céréales	3	2	18
	4 Better.	2	2	2
	7 Légumin.	3/2	2	7
MATEUR	14 Céréales	3	2	18
	4 Better.	2	2	-
	7 Légumin.	3/2	2	7
Medjez	18 Céréales	3	2	16
	7 Légumin.	3/2	2	6

Céréales : 14 démonstrations dans les points d'appui de Béja et Mateur. 18 démonstrations à Medjez. Chaque démonstration comportera 3 objets et sera répétée 2 fois.

Légumineuses : 7 démonstrations dans chaque point d'appui. Légumineuses d'hiver : 3 objets répétés 2 fois. Légumineuses de print. : 2 objets répétés 2 fois.

Betteraves : Aucun agriculteur n'a planté de la betterave dans la région de Mateur.

2.2. Critères de choix :

Les démonstrations doivent être effectuées sur des terres représentatives de la région et situées de préférence dans une région peuplée, avec un accès facile.

Les démonstrations doivent être groupées et non dispersées et de ce fait, l'impact auprès des agriculteurs sera plus grand.

Elles doivent être le plus homogènes possible dans chaque répétition.

Elles seront placées autant que possible chez des agriculteurs motivés par les actions que l'on compte faire chez eux.

2.3. Taille des démonstrations :

Pour la campagne 81/82, les traitements devant être effectués avec le matériel de l'agriculteur, la largeur des parcelles était fonction de la largeur des raves. En général, nous avons 14 à 21 m de largeur et 100 m de longueur.

Pour la campagne 82/83, le projet ayant reçu son matériel, les dimensions ont été fixées à une ou deux largeurs de rave soit 12 à 24 m sur 100 m de long.

2.4. Protocole des démonstrations :

quantités de produit par hectare :

- Céréales :

Campagne 81-82

4 objets répétés 3 ou 4 fois.

Objet 1 : Témoin absolu

Objet 2 : - Béja, Mateur :

3,25 l de DICURAN 500 + 3 kg TOK 50, appliqués au stade 3/4 feuilles de la céréale.

Medjez :

5 kg de DOSANEX 80 + 2 kg TOK 50 appliqués au même stade.

Objet 3 : 2,5 l ILLOXAN 36 C.E. au stade 3/4 feuilles,

1,25 l HORMOTRAL (2-4D) au stade plein tallage.

Objet 4 : 1,25 l HORMOTRAL (2-4D) au stade plein tallage.

Campagne 82-83

3 objets répétés 2 fois.

Objet 1 : Témoin "agriculteur", traité au 2-4D

Objet 2 : mêmes produits et mêmes doses que pour la campagne 81-82

Objet 3 : 2,5 l ILLOXAN 36 C.E. + 1 l U 46 K.V. FLUID (MCCF).

- Légumineuses :

Campagne 81-82 : pois chiche

2 objets répétés 2 fois.

Objet 1 : témoin, soit non désherbé soit désherbé manuellement.

Objet 2 : 2 l de TRIFLURALINE en présemis avec incorporation dans les 4 heures qui suivent.

1 l de HALALINE 50 en prélevée avant l'émergence des plantes.

Campagne 52-53 : fève-féverolle

3 objets répétés 2 fois.

Objet 1 : témoin comme le pois chiche.

Objet 2 : 2 l de TRIFLURALINE en présemis avec incorporation dans les heures qui suivent.

1 l de MAZALINE 50 en prélevée avant l'émergence des plantes.

Objet 3 : formule de rattrapage.

3 l d'ILLOXAN 36 C.E., soit seul soit en mélange avec 2 l de BASAGRAN au stade 5-10 cm de la culture. Lorsque l'ILLOXAN est appliqué seul, un deuxième passage avec BASAGRAN est effectué une semaine après.

Le volume de la bouillie pour les céréales comme pour les légumineuses était de 300 l à l'ha appliquée à la pression de 2,5 bars.

3. AUTRES TRAVAUX PROGRAMMES EN PARALLELE AVEC LES DEMONSTRATIONS

3.1. Essais de mise au point d'utilisation de produits :

Néant.

3.2. Inventaire et cartographie de la flore adventice de la région :

Chaque responsable d'un point d'appui doit effectuer un relevé de la flore adventice dans sa zone, et en dresser l'inventaire.

Les espèces présentes et identifiées sont notées dans une fiche spéciale faisant partie intégrante du carnet de champ.

3.3. actions de service public et vulgarisation :

Organisation de visites commentées.

Diffusion des avertissements agricoles.

Assistance des agriculteurs dans le choix des herbicides et calibrage de leur appareil.

Conseils donnés quant à la bonne utilisation des techniques de désherbage.

3.4. autres :

Néant.

4. REALISATIONS DANS LE CADRE DES DEMONSTRATIONS

4.1. Tableau et commentaire :

Tableau : nombre de démonstrations et résultats pour l'ensemble de la zone en 82-83.

abréviations : P = nombre programmé
I = nombre installé
R = nombre de résultats de rendement ou "récolté"

CULTURE	P	I	R	$\frac{R}{I} \times 100$	$\frac{R}{P} \times 100$
BLE	46	52	47	90	102
BETTERAVE	8	2	0	0	0
LEGUMINEUSE	21	21	17	81	81
Totaux	75	75	64	85	85

La zone de Béja a installé dans ses 3 points d'appui :

- 5< démonstrations sur Blé
- 2 " sur Betteraves
- 21 " sur légumineuses (fève et pois chiche)

La zone a réalisé son programme de nombre de démonstrations à 100 % ; des démonstrations supplémentaires sur blé ont remplacé les manquants en betterave.

Le pourcentage de "récolté" dépasse de 5 % l'objectif fixé par la sous-direction Défense des Cultures (80 %).

Les résultats par point d'appui sont donnés en annexe.

4.2. Conditions générales et particulières des cultures durant la campagne :

Se reporter à la page 5, point 1.1.1. : climat.

4.3. Problèmes éventuels et contraintes :

Les difficultés rencontrées sur le terrain sont de 2 ordres :

- humain : la façon de procéder pour l'installation et le traitement de la démonstration n'est pas pour motiver les agriculteurs. Rares sont les agriculteurs qui, ayant une parcelle chez eux, assistent au déroulement des opérations de désherbage.
- physique : il existe une grande variabilité des sols. Cette variabilité a une grande importance sur l'action des herbicides, variabilité accentuée par les conditions climatiques.

D'autre part, la qualité des façons culturales n'est pas toujours suffisante pour assurer une réponse efficace aux herbicides recommandés.

5. RESULTATS DES DEMONSTRATIONS OBTENUS ET CALCULS ECONOMIQUES

Préambule :

Les résultats présentés ci-après sont la moyenne de plusieurs démonstrations appelées "SÉRIE DE DEMONSTRATIONS". (1)

Pour chaque série de démonstration nous donnons les renseignements suivants :

- a) La situation.
- b) Le nombre de démonstrations qui ont fourni les résultats sur la flore et sur les rendements.
- c) Le numéro des démonstrations se rapportant aux fiches individuelles et desquelles nous avons prélevé les différents renseignements.
- d) Le protocole appliqué sur l'ensemble de la série.
- e) La conduite des cultures.
- f) L'état phytosanitaire.
- g) Les conditions de traitement.
- h) L'observation sur la flore adventice qui comporte :
 - 1 - La nature des principales m.h. rencontrées,
 - 2 - Le degré d'infestation exprimé en % de la surface,
 - 3 - La cotation EWRS,
 - 4 - Le nom des m.h. résistantes par objet.
- i) L'action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.
- j) La conclusion concernant la série.

Signification des termes et sigles utilisés dans les séries :

- Le coût des formules appliquées comporte le coût de l'herbicide et du service.
- Le revenu net en dinar/ha = revenu brut moins le coût du traitement.
- Le revenu brut en dinar/ha = rendement en quintaux/ha multiplié par le prix de la récolte.
- Bénéfice net en dinar/ha = valeur de l'augmentation des rendements multipliée par le prix de la récolte.
- Valeur sur coût (V/C) = valeur de l'augmentation des rendements divisée par le coût du traitement.
On estime que V/C doit être supérieure ou égale à 2 pour avoir une rentabilité suffisante.
- analyse de la variance : on effectue les analyse de la variance à 2 critères de classification (objet et lieu).
Les chiffres de rendement de base étant la moyenne des rendements d'un objet donné sur un même lieu (1 démonstration).
Le nombre de répétitions sur un même lieu varie de 1 à 3.

(1) : Les chiffres de récolte de chaque démonstration sont donnés en annexe II.

d) Protocole appliqué sur l'ensemble de la série :

Formules de désherbage : description des objets.

- Objet 1 : Témoin absolu.
- Objet 2 : 3,25 l de Dicuran 500 + 2 kg de Tok à 1'ha au stade 2-3 feuilles de la céréale.
- Objet 3 : 2,5 l d'Illoxan CE 36 au stade 2-3 feuilles de la céréale, et 1,25 l d'hormotral D (2-4D) au stade plein tallage.
- Objet 4 : 1,25 l d'hormotral D (2-4D) au stade plein tallage.

quantité de bouillie à 1'ha : 300 l pulvérisé à la pression de 2 à 4 bars.

e) Conduite des cultures : fumure, semis, état général de la culture avant les traitements herbicides.

Les fumures phosphatées et azotées ont été appliquées selon les normes recommandées. Les semis ont été effectués entre le 15 et le 28 Novembre. Lors du premier traitement, l'état général de la culture pour les parcelles 19 et 22 était bon, alors que la parcelle 24 était très hétérogène.

f) Etat phytosanitaire et dégâts éventuels sur les cultures : Rien à signaler.

g) Conditions de traitement :

Les traitements ont été effectués dans des conditions satisfaisantes.

h) Observations sur la flore adventice :

Les observations portent sur :

1- Nature des principales m.h. rencontrées et par ordre d'importance :

<u>MONO</u>	<u>DICO</u>
Folle avoine	Moutarde
Ray Grass	Chrysanthème
Phalaris	Carotte sauvage
	Ravenelle
	Papaver
	Funeterre
	Matricaire
	Gaillet
	Liseron

2- Degré d'infestation moyenne des témoins; en %

M :	12,8 %
D :	14,9 %
M+D :	27,7 %

2- Tableau des résultats :

Objets Rubriques	1 (T)	2 Dic + Tok		3 illet 2.4D		4 2.4D	
Rendements, qx/ha	11,26	17,44		27,43		14,33	
Augmentation de rendement, qx/ha		+ 6,18		+16,17		+ 3,07	
% du T.		155 %		244 %		127 %	
<u>Calculs économiques</u>		Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv
Revenus nets, d/ha	123 ^D ,860	176 ^D ,970	165 ^D ,450	285 ^D ,611	276 ^D ,455	153 ^D ,486	152 ^D ,955
Revenus nets, % du T.		143	134	230	223	124	123
Bénéfices nets, d/ha		53 ^D ,110	41 ^D ,590	161 ^D ,751	152 ^D ,595	29 ^D ,626	29 ^D ,095
Rapport valeur/coût		4,6	2,6	11,0	7,04	8,15	7,22

3- analyse de la variance

D.L. = nombre de degrés de liberté

Sources de variation	D.L.	Sommes des carrés des écarts	Carrés moyens	F.observé	α
Objets	2	863,112	431,56	11,19	0,01
Lieux	3	442,562	147,52	32,74	
Variation résiduelle	6	79,096	13,18		
Totaux	11	1 384,779			

p.p.d.s. entre les objets, pour $p = 0,05$: 7,24 qx/ha

Coefficient de variation correspondant à l'écart-type résiduel : 20,6%

j) Conclusion concernant la série :

Les résultats sont peu nombreux. Néanmoins, les moyennes représentent assez bien les rendements moyens de la région.

Les résultats de l'analyse de la variance manquent de précision du fait du nombre insuffisant de degrés de liberté pour la variation résiduelle.

B - Résultats de la campagne 82-83 :

a) Situation : points d'appui BEJA - MATEUR

b) Nombre de démonstrations de la série :

Pour résultats sur la flore : 30
Pour résultats sur les rendements : 50

c) Numéros des démonstrations :

A8, A12, A13, A14, A15, A16, A17, A18, A19, A20, A21, A22, A23, A59, A60, A61, A62, A63, A64, A65, A66, A68, A69, A70, A71, A72, A73, A74, A75.

d) Protocole appliqué sur l'ensemble de la série :

Formules de désherbage : description des objets.

- Objet 1 : Témoin 2-4D à raison de 1,25 l/ha, HORMOTRAL D au stade fin tallage.

- Objet 2 : 3,25 l DICURAN 500 + 2 kg TOK à 1'ha au stade 3-4 feuilles de blé.

- Objet 3 : 2,5 l ILLOXAN + 1 l MCCP (U46 KV) à 1'ha au stade 2-3 feuilles de blé.

Quantité de bouillie à 1'ha : 300 l

Pression de pulvérisation : 2,5 bars.

e) Conduite des cultures : fumure, semis, état général de la culture avant les traitements herbicides.

Pour l'ensemble des démonstrations la fumure phosphatée et azotée a été appliquée selon les doses préconisées. 50 % des démonstrations ont été semées entre le 7/11 et le 10/12/82, le reste entre le 11/12 et le 31/12/82, à l'exception d'une seule qui a été semée le 13/01/83.

Au moment du premier traitement, l'état général des cultures était moyen à bon.

f) Etat phytosanitaire et dégats éventuels sur les cultures :

Rien à signaler.

g) Conditions des traitements herbicides :

La préparation du lit de semences a été faite dans des conditions très difficiles suite aux précipitations abondantes. Généralement, le lit de semences était moyennement fin à motteux.

h) Flore adventice :1- Nature des principales m.h. par ordre d'importance :

MONO : Folle avoine, Ray Grass, Phalaris.

DICO : Millepertuis, Véronique, Liseron, Chrysanthème, Gailliot, Papaver, Carotte sauvage, Faux fenouil, Mouron, Matricaire, Funeterre, Silène, Laiteron.

2- Degré d'infestation moyenne des Témoins ; en %

M : 31 %

D : 24 %

M+D : 55 %

3- Cotations EWRC. Moyennes par objet :

Objets	BEJA			MATEUR		
	1	2	3	1	2	3
Efficacité.h :	9	5	2,7	9	3,8	2,7
D :	2,5	3,6	3,5	3	3,8	5
M+D :						

Phytotoxicité: aucune phytotoxicité n'a été observée dans les différents objets.

4- Noms des m.h. résistantes par objet :Objet 1 : 2-4D

Les graminées, Liseron, millepertuis, glaïeul, euphorbe, ail noir.

Objet 2 : DICURAN + TOK

Folle avoine, Phalaris, Goquelicot, Liseron, Euphorbe, Chrysanthème, Millepertuis.

Objet 3 : ILLOXAN + U 46

Matricaire, Liseron, Millepertuis, Laiteron, Euphorbe, Papaver.

.../...

i) Action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

Résultats moyens de 30 démonstrations.

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 11^D,750

	Objets : (1) 2-4D	(2) Dic + Tok	(3) 111+U46
Coûts des formules appliquées, d/ha. subventionnées	6 ^D ,031	17 ^D ,682	16 ^D ,230
Non Subventionnées	7 ^D ,213	30 ^D ,510	27 ^D ,610

2- Tableau des résultats :

Rubriques	Objets	1		2		3	
		Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv
Rendements, qx/ha		20,58		23,55		27,04	
Augmentation de rendement, qx/ha		/		2,97		6,46	
% du T.		/		114 %		131 %	
<u>Calculs économiques</u>		Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv
Revenus nets, d/ha		235 ^D ,784	234 ^D ,602	259 ^D ,031	246 ^D ,203	301 ^D ,450	290 ^D ,110
Revenus nets, % du T.		-	-	109 %	105 %	128 %	124 %
Bénéfices nets, d/ha		-	-	23 ^D ,252	11 ^D ,601	65 ^D ,666	55 ^D ,508
Rapport valeur/coût		-	-	2,99	1,5	2,44	3,72

Les herbicides permettent d'obtenir des rendements supérieurs.

Les herbicides permettent également de réduire les coûts de production.

Il est donc intéressant de les utiliser dans les zones où ils sont autorisés.

Cela contribue à l'amélioration de la production agricole et à la sécurité alimentaire.

.../...

3- analyse de la variance :

D.L. = nombre de degrés de liberté.

Sources de variation	D.L.	Sommes des carrés des écarts	carrés moyens	F, observé	α
Objets	2	626,07	313,04	66,75	0,001
Lieux	29	7 340,07	253,10	53,97	
Variation résiduelle	58	272,26	4,69		
Totaux	89	8 238,40			

p.p.d.s. entre les objets, pour $p = 0,05$: 1,12 qx/ha

Coefficient de variation correspondant à l'écart-type résiduel : 9,1 %

j) Conclusion concernant la série :

L'analyse de la variance montre que les herbicides dans leur ensemble ont une action très hautement significative sur les rendements. Le coefficient de variation résiduelle de 9,1 % indique une bonne précision des résultats pour des démonstrations. La plus petite différence significative (p.p.d.s.) entre les objets est de 1,2 ql/ha pour le seuil de signification $p = 0,05$.

Les objets DICURAN + TOK et ILLOXAN + U 46 montrent chacun une augmentation significative de rendement par rapport au 2-4D.

Sur le plan économique, l'emploi du DICURAN + TOK est rentable seulement s'il est subsidié, tandis que l'ILLOXAN + U 46 est largement rentable avec et sans subsides.

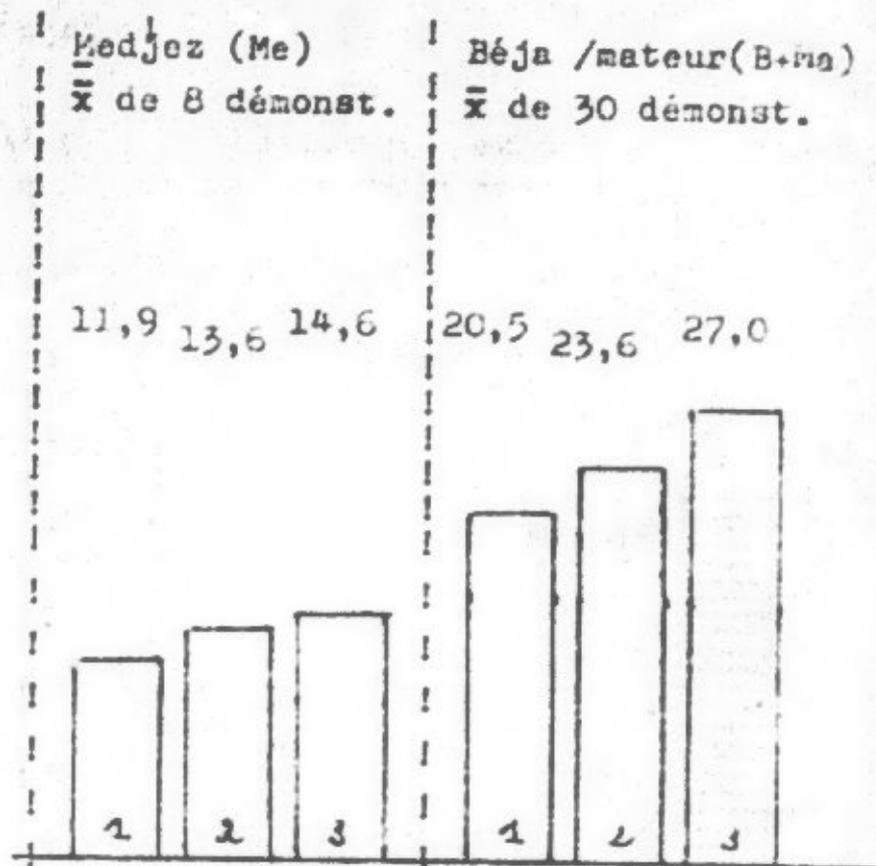
Les meilleures performances ont été obtenues avec ILLOXAN + U 46 car la maîtrise de la folle avoine a été satisfaisante ainsi que celle des dicotylédones dans les blés ayant un bon développement végétatif.

Zone de Béja Campagne 82/83

Blé dur

Graphique n°

Rendement moyen par point d'appui, en qx



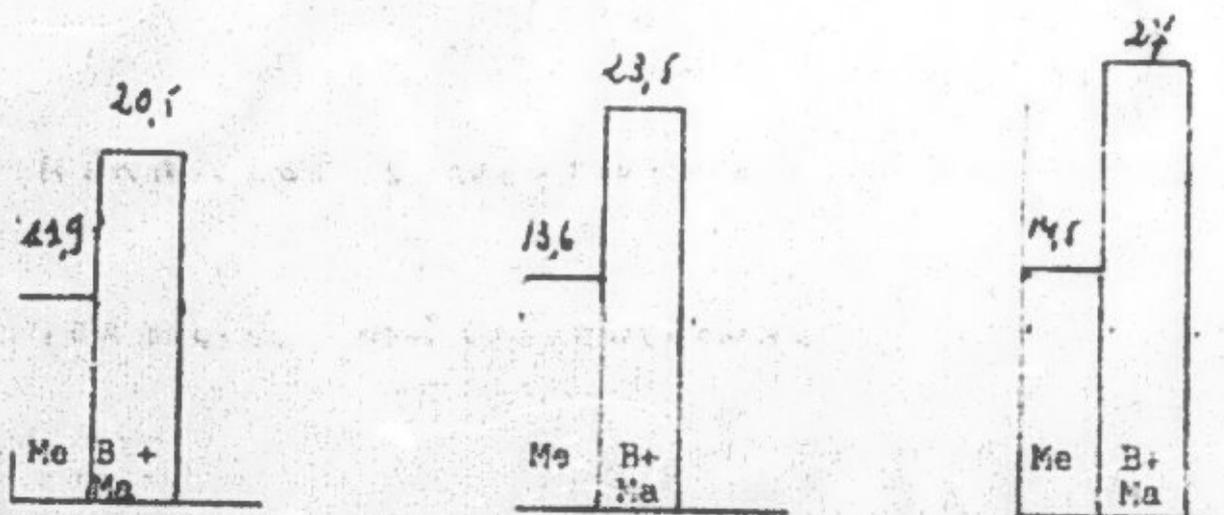
Graphique n°

Blé dur, Rendement moyen par objet en qx

obj 1

obj 2

obj. 3



n.b.: obj: 1 = 2.4.D obj. 2 = Dicuran + tok obj. 3 = illoxan +mcpp
 Dosanex + tok

Zone de Béja Campagne 82/83

Blé dur

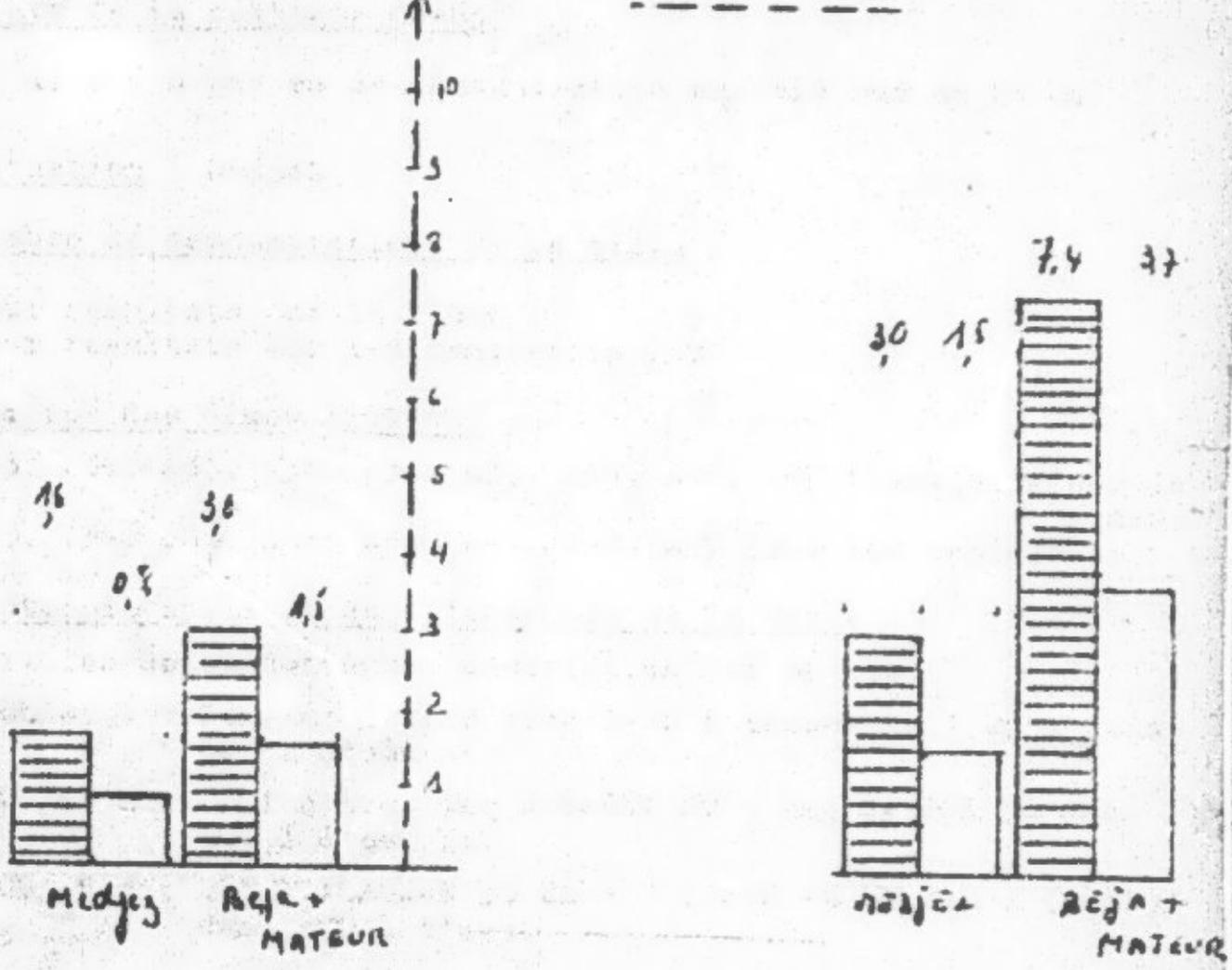
Graphique n°

Rapport valeur sur coût par objet

Dicuran + tok

V/e

Illoxan + mcpp



HERBICIDE CONVENTIONNELLE



HERBICIDE NON CONVENTIONNELLE

- 2 -

La formule DICURAN + TOK n'a pas donné les résultats escomptés par suite des conditions climatiques défavorables (mauvaise préparation du lit de semences, semis tardif, sécheresse après l'application du DICURAN + TOK). La folle avoine et bon nombre de dicotylédones n'ont pas été maîtrisés de façon concrète.

5.1.2. BLÉ DUR - MEDJEZ :

Résultats de la campagne 82-83 :

N.B. : Il n'y a pas eu de démonstration sur Blé Dur en 81-82

a) Situation : Medjez

b) Nombre de démonstrations de la série :

Pour résultats sur la flore : 9
Pour résultats sur les rendements : 6

c) Numéros des démonstrations :

A33, A34, A35, A36, A38, A39, A41, A44, A47 (Résultats sur la flore)
A33, A34, A36, A38, A39, A41, A44, A47 (sur les rendements).

d) Protocole appliqué sur l'ensemble de la série :

Formules de désherbage : description des objets.

- Objet 1 : Témoin. Traité avec 2-4D à raison de 1,25 l dans 300 l d'eau/ha
- Objet 2 : Traité avec 3kg DOSANEX 80 + 2kg de TOK 50 dans 300 l d'eau/ha.
- Objet 3 : 2,5 l ILLOXAN 36 CE + 1 l d'U 46 KV Fluid (MCCP) dans 300 l d'eau.
- Objet 1 : traité à partir du plein tallage jusqu'à la formation 2ème noeud.
- Objet 2 : Traité à partir du stade 2-3 feuilles de la céréale.
- Objet 3 : Traité à partir du stade 2-3 feuilles jusque plein tallage.

Pression de pulvérisation : 2,5 bars.

e) Observations sur la conduite des cultures : fumure, semis, état général de la culture avant les traitements herbicides.

- Fumure : la dose conseillée a été appliquée :

- . 100 kg de Super 45 %
- . 200 kg d'ammonitre 33,5 %

- Semis : .50 % ont été effectués avant le 15/12.
.50 % ont été effectués après le 15/12, dont 2 démonstrations après le 01/01/83.

f) Etat phytosanitaire et dégâts éventuels sur les cultures :

Rien à signaler.

g) Conditions des traitements herbicides :

Pour 75 % des démonstrations, l'état du sol était moyennement moiteux, les 25 % restant très moiteux.

h) Flore adventice :

1- Nature des principales m.h. par ordre d'importance :

- | | |
|----------------------|--------------|
| Carotte sauvage | Ray grass |
| Gaillet | Folle Avoine |
| Millepertuis | Phalaris |
| Peigne de Vénus | |
| Soucis des champs | |
| Papaver | |
| Laiteron des oiseaux | |
| Fumeterre | |
| Chrysanthème | |

2- Degré d'infestation moyenne des Témoins ; en %

- M : 16,2 %
- D : 21,4 %
- M+D : 37,6 %

3- Cotations EWRC. Moyennes par objet :

	<u>01</u>	<u>02</u>	<u>03</u>
Efficacité. M :	9	4	2,86
D :	3,7	3,8	4,2

Phytotoxicité : aucune phytotoxicité n'a été constatée.

4- Noms des m.h. résistantes ; par objet.

- Objet 2-4D : Graminées en général, Millepertuis, Laiteron, Chrysanthème, Liseron, Euphorbe.
- Objet Dosanex + Tok : Carotte sauvage, Millepertuis, Laiteron, Folle avoine, Liseron, Euphorbe.
- Objet Illoxan + U46 : Chrysanthème, Soucis des champs, Millepertuis, Laiteron, Euphorbe, Papaver, Faux Fenouil.

i) Action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

Résultats moyens de 8 démonstrations.

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte :	11 ^D , 750	(1)	(2)	(3)
Objets :		2-4D	Dos+Tok	111+U46
Coûts des formules appliquées, d/ha. subventionnées :	6 ^D ,031		18 ^D ,121	16 ^D ,230
Non subventionnées :	7 ^D ,213		31 ^D ,379	27 ^D ,610

2- Tableau des résultats :

Rubriques	Objets	1		2		3	
		Subv.	N. Subv.	Subv.	N. Subv.	Subv.	N. Subv.
Rendements, qx/ha		11,96		13,6		14,58	
Augmentation de rendement, qx/ha		-		1,64		2,62	
% du T.		100 %		114 %		122 %	
<u>Calculs économiques</u>		Subv.	N. Subv.	Subv.	N. Subv.	Subv.	N. Subv.
Revenus nets, d/ha		134 ^D ,382	133 ^D ,200	141 ^D ,679	128 ^D ,421	155 ^D ,065	143 ^D ,705
Revenus nets, % du T.		100 %	100 %	105 %	96 %	115 %	108 %
Bénéfices nets, d/ha				7 ^D ,297	-4 ^D ,779	20 ^D ,703	10 ^D ,505
Rapport valeur/coût				1,59	0,80	3,02	1,50

.../...

1) Action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

Résultats moyens de 8 démonstrations.

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 11 ^D , 750	(1)	(2)	(3)
Objets :	2-4D	Dos+Tok	111+U46
Coûts des formules appliquées, d/ha. subventionnées :	6 ^D ,031	18 ^D ,121	16 ^D ,230
Non subventionnées :	7 ^D ,213	31 ^D ,379	27 ^D ,610

2- Tableau des résultats :

Rubriques	Objets		1		2		3	
	Subv.	N. Subv.	Subv.	N. Subv.	Subv.	N. Subv.	Subv.	N. Subv.
Rendements, qx/ha			11,96		13,6		14,58	
Augmentation de rendement, qx/ha			-		1,64		2,62	
% du T.			100 %		114 %		122 %	
<u>Calculs économiques</u>								
Revenus nets, d/ha	134 ^D ,382	133 ^D ,200	141 ^D ,679	128 ^D ,421	155 ^D ,065	143 ^D ,705		
Revenus nets, % du T.	100 %	100 %	105 %	96 %	115 %	108 %		
Bénéfices nets, d/ha			7 ^D ,297	-4 ^D ,779	20 ^D ,703	10 ^D ,505		
Rapport valeur/coût			1,59	0,80	3,02	1,50		

.../...

3- Analyse de la variance : à 2 critères

D.L. = nombre de degrés de liberté.

Sources de variation	D.L.	Sommes des carrés des écarts	carrés moyens	F.observé	α
Objets	2	27,886	13,943	10,23	0,01
Lieux	7	522,713	74,733		
Variation résiduelle	14	19,060	1,363		
Totaux	23	569,679	-		

p.p.d.s. entre les objets, pour $p = 0,05$: 1,25 qx/ha

Coefficient de variation correspondant à l'écart-type résiduel : 8,7 %

j) Conclusions concernant la série :

Les conditions climatiques particulières de la campagne 82-83, à savoir l'excès des pluies pendant la période des semis et la sécheresse relative en février-mars-avril, sont les causes principales de la baisse des rendements.

Bien que hautement significative et très précis (coefficient de variation 8,7 %) les résultats montrent une action insuffisante des herbicides sur l'augmentation des rendements (1,6 ql de supplément pour le Dosanex + Tok et 2,6 pour l'Illoxan + U46 par rapport au 2-4D).

Seul l'Illoxan + U46 subsidié a une rentabilité suffisante ($V/C = 3$).

Quant au contrôle des adventices, l'objet illoxan + U46 a donné entière satisfaction sur la folle avoine et le ray grass.

La formule Dosanex + Tok a mieux maîtrisé les dicotylédones que les monocotylédones.

Se référer aux graphiques sur les rendements, Page 27.

5.2. BLE TENDRE :

5.2.1. BLE TENDRE - BEJA, MATEUR :

A - Résultats de la Campagne 81-82 :

Pour cette campagne, une série démonstration sur blé tendre a été installée à Mateur (N° 21).

En ce qui concerne le protocole, la conduite de la culture, les conditions climatiques, la flore, on se réfère au blé dur de la Campagne 81-82.

a) Action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

Moyenne de 3 répétitions.

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 10^D,000

	(1)	(2)	(3)	(4)
Objets :	T	Dic+Tok	ill et 2-4D	2-4D
Coût des formules appliquées, d/ha. subventionnées	T	14,870	16,119	4,144
Non subventionnées	T	26,590	25,275	4,675

2- Tableau des résultats :

Rubriques	Objets	1		2		3		4	
Rendements, qx/ha		32,6		37,5		37		34,5	
Augmentation de rendement, qx/ha		-		4,70		4,20		1,70	
% du T.		-		114		112		105	
<u>Calculs économiques</u>				Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv
Revenus nets, d/ha	326			360 ^D ,130	348 ^D ,610	353 ^D ,887	344 ^D ,725	340 ^D ,856	340 ^D ,325
Revenus nets, % du T.				110 %	106 %	108 %	105 %	104 %	104 %
Bénéfices nets, d/ha				32 ^D ,130	20 ^D ,610	25 ^D ,867	16 ^D ,725	12 ^D ,856	12 ^D ,325
Rapport valeur/coût				3,2	1,8	2,6	1,7	4,10	3,6

.../...

b) Conclusions concernant cette démonstration :

Les rendements obtenus sont supérieurs aux rendements moyens de la région. Néanmoins, ils sont réalistes quant à la supériorité des herbicides polyvalents sur le 2-4D.

B - Résultats de la campagne 82-83 :

a) Nombre de démonstrations de la série :

Pour résultats sur la flore : 6
Pour résultats sur les rendements : 5

b) Numéros des démonstrations :

Pour la flore : n7, n9, n10, n11, n58, n67.
Pour les rendements : n7, n9, n11, n58, n67.

c) En ce qui concerne le protocole, la conduite de la culture, les conditions de traitement, la flore, se référer à la série Blé Dur 82-83 (page 17).

d) Action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

Résultats moyens de 5 démonstrations :

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 10^D,725

	(1)	(2)	(3)
Objets :	2-4D	dic+tok	ill+MCCP
Coûts des formules appliquées, d/ha. subventionnées :	6,031	17,682	16,230
Non subventionnées :	7,213	30,510	27,610

.../...

2 - Tableau des résultats :

Rubriques	Objets		2		3	
	1					
Rendements, qx/ha	23		26,24		28,54	
augmentation de rendements, qx/ha			3,24		5,54	
% du T.			114 %		124 %	
<u>Calculs économiques</u>	Subv.	N.Subv.	Subv.	N.Subv.	Subv.	N.Subv.
Revenus nets, d/ha	240 ^D ,644	239 ^D ,462	263 ^D ,804	250 ^D ,914	289 ^D ,862	278 ^D ,481
Revenus nets, % du T.			110 %	105 %	120 %	116 %
Bénéfices nets, d/ha			29 ^D ,129	16 ^D ,665	55 ^D ,249	46 ^D ,233
Rapport valeur/coût			2,98	1,49	5,8	2,9

3 - analyse de la variance :

D.L. = nombre de degrés de liberté.

Sources de variation	D.L.	SOMMES des carrés des écarts	Carrés moyens	F.observé	α
Objets	2	77,465	38,732	38,16	0,001
Lieux	4	813,142	203,285	203,285	
Variation résiduelle	8	8,122	1,015		
Totaux	14	898,729			

P.p.d.s. entre les objets, pour $p = 0,05$: 1,5 qx/ha

Coefficient de variation correspondant à l'écart-type résiduel : 3,69 %

e) Conclusions concernant la série :

L'analyse de la variance montre que les herbicides dans leur ensemble ont une action très hautement significative sur les rendements. Le coefficient de variation résiduel de 3,89 % indique une très bonne précision des résultats pour des démonstrations.

La plus petite différence significative (p.p.d.s.), entre les objets est de 1,5 ql par ha pour le seuil de signification p = 0,05.

Les objets Dicuran + Tok et illoxan + U46 montrent chacun une augmentation significative des rendements par rapport au témoin 2-4D.

Illoxan + U46 montre également une augmentation significative de rendement par rapport au Dicuran + Tok. Sur le plan économique, l'emploi du Dicuran + Tok est rentable seulement s'il est subsidié. Tandis que l'Illoxan + U46 est rentable avec ou sans subside.

En ce qui concerne le contrôle des adventices, les remarques sont les mêmes que pour le Blé Dur (pages 18 et 20).

5.2.2. BLE TENDRE - MEDJEZ

A - Résultats de la campagne 61-82 :

- a) Situation : Medjez.
- b) Nombre de démonstrations de la série :
 Pour résultats sur la flore : 2
 Pour résultats sur les rendements : 2
- c) Numéros des démonstrations :
 N° 25 et 26
- d) Protocole appliqué sur l'ensemble de la série :
 Formule de désherbage : description des objets.

Se référer à la fiche Blé Dur BEJA-MATEUR Page 14, avec 3 kg DOSANEX au lieu de 3,25 l DICURAN 500.

e) Observations sur la conduite des cultures : fumure, semis, état général de la culture avant les traitements herbicides.

Les fumures phosphatées et azotées ont été appliquées selon les normes prescrites pour les régions considérées.

La levée de la culture était assez homogène et lors du premier traitement, au stade 2-3 feuilles, l'état général était moyennement bon.

f) Etat phytosanitaire et dégats éventuels sur les cultures :

Rien à signaler.

g) Conditions des traitements herbicides :

Travail du sol. Pluviométrie de septembre à mars inclus.
Accidents éventuels.

Lit de semence relativement bien préparé à Erracouda
et moyennement mctteux à Mardassi.

Pluviométrie :

Septembre 81	76,5	4 jours
Octobre 81	33,1	5 jours
Novembre 81	18,8	5 jours
Décembre 81	38,9	8 jours
Janvier 82	92,6	9 jours
Février 82	39,2	7 jours
Mars 82	59,8	7 jours

358,9

h) Flore adventice :

1- Nature des principales m.h. par ordre d'importance. :

Phalaris	Hillepertuis
Ray Grass	Papaver
Folle Avoine	Fumeterre
	Chardon
	Carotte sauvage
	Ravenelle
	Moutarde
	Renouées.

2- Degré d'infestation moyenne des Témoins ; en %

	1 (T)	2	3	4
M :	2,5	4,5	4	4,5
D :	3	4,5	5	4,5
M+D :	5,5 %	9 %	9 %	9 %

i) Action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

Résultats moyens de 2 démonstrations.

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 10⁶,000 (Brut)

	(1) T	(2) Dic+Tok	(3) 111 et 2-4D	(4) 2-4D
Objets :				
Coût des formules appliquées, d/ha. subventionnées :	T	14,840	16,119	4,144
Non subventionnées :	T	26,330	25,275	4,675

2- Tableau des résultats :

Objets	1		2		3		4	
Rendements, qx/ha	36,45		45,30		44,15		37,6	
Augmentation de rendement, qx/ha			8,85		7,7		1,15	
% du T.			124 %		121 %		103 %	
<u>Calculs économiques</u>	Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv
Revenus nets, d/ha	364 ^D ,500		438 ^D ,160	426 ^D ,670	425 ^D ,361	416 ^D ,225	371 ^D ,856	371 ^D ,325
Revenus nets % du T.			120 %	117 %	117 %	114 %	102 %	102 %
Bénéfices nets, d/ha			73 ^D ,660	62 ^D ,170	60 ^D ,881	51 ^D ,725	7 ^D ,356	6 ^D ,625
Rapport valeur/coût			4,96	2,36	3,78	2,05	1,76	1,46

3- Analyse de la variance :

D.L. = nombre de degrés de liberté.

Sources de variation	D.L.	Sommes des carrés des écarts	Carrés moyens	F ₀ observé	α
Objets	3	121,899	40,633	9,30	0,05
Lieux	1	32,079	32,079	7,34	
Variation résiduelle	3	13,106	4,369		
Totaux	7	167,084			

F.p.d.s. entre les objets, pour p = 0,05 : 6,65 qx/ha

Coefficient de variation correspondant à l'écart-type résiduel : 5 %

.../...

4- Commentaire :

Les 2 démonstrations, à 3 répétitions chacune, ont été installées dans des exploitations de pointe, d'où le bon niveau des rendements. Ce niveau, ainsi que les réponses aux herbicides, sont réalistes pour cette qualité d'exploitant.

Les meilleurs résultats ont été obtenus avec les polyvalents qui sont utilisés au stade 3-4 feuilles de la céréale.

Les différences entre le témoin absolu et les parcelles traitées au 2-4D sont très faibles.

L'élimination précoce de la flore adventice a permis à la céréale de se développer dans de meilleures conditions et de profiter au maximum de l'air, de la lumière et des intrants mis à sa disposition.

B - Résultats de la campagne 82-83 :

a) Nombre de démonstrations de la série :

Pour résultats sur la flore : 5
Pour résultats sur les rendements : 4

b) Numéros des démonstrations :

Pour la flore : A31, A37, A40, A43, A45.
Pour les rendements : A31, A37, A40, A43.

c) En ce qui concerne le protocole, la conduite de la culture, les conditions de traitement, la flore, se référer à la série Blé Dur 82-83 (page 17).

d) Action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

Résultats moyens de 4 démonstrations.

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 10^D,725

	(1)	(2)	(3)
Objets : (T)2-4D		Dos+Tok	ill+U46
Coûts des formules appliquées, d/ha. subventionnées :	6,031	18,121	16,230
Non subventionnées :	7,213	31,379	27,610

4- Commentaire :

Les 2 démonstrations, à 3 répétitions chacune, ont été installées dans des exploitations de pointe, d'où le bon niveau des rendements. Ce niveau, ainsi que les réponses aux herbicides, sont réalistes pour cette qualité d'exploitant.

Les meilleurs résultats ont été obtenus avec les polyvalents qui sont utilisés au stade 3-4 feuilles de la céréale.

Les différences entre le témoin absolu et les parcelles traitées au 2-4D sont très faibles.

L'élimination précoce de la flore adventice a permis à la céréale de se développer dans de meilleures conditions et de profiter au maximum de l'air, de la lumière et des intrants mis à sa disposition.

B - Résultats de la campagne 82-83 :

a) Nombre de démonstrations de la série :

Pour résultats sur la flore : 5
Pour résultats sur les rendements : 4

b) Numéros des démonstrations :

Pour la flore : A31, A37, A40, A43, A45.
Pour les rendements : A31, A37, A40, A43.

c) En ce qui concerne le protocole, la conduite de la culture, les conditions de traitement, la flore, se référer à la série Blé Dur 82-83 (page 17).

d) Action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

Résultats moyens de 4 démonstrations.

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 10^D,725

	(1)	(2)	(3)
Objets :	(T)2-4D	Dos+Tok	ill+U46
Coûts des formules appliquées, d/ha. subventionnées :	6,031	18,121	16,230
Non subventionnées :	7,213	31,379	27,610

2- Tableau des résultats :

Rubriques / Objets	1		2		3	
Rendements, qx/ha	15,4		17,1		18,5	
Augmentation de rendement, qx/ha	-		1,7		3,1	
% du T.	100 %		111 %		120 %	
<u>Calculs économiques</u>	Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv	Subv.	N.Subv
Revenus nets, d/ha	159 ^D ,134	157 ^D ,952	164 ^D ,311	151 ^D ,053	182 ^D ,183	170 ^D ,803
Revenus nets, % du T.			103 %	96 %	114 %	108 %
Bénéfices nets, d/ha			5 ^D ,177	- 6 ^D ,899	23 ^D ,049	12 ^D ,851
Rapport valeur/coût			1,5	0,75	3,26	1,63

3- analyse de la variance :

D.L. = nombre de degrés de liberté.

Sources de variation	D.L.	Sommes des carrés des écarts	Carrés moyens	F.observé	α
Objets	2	1 988,67	994,33	4,78	n.s
Lieux	3	26 305,67	8 768,56		
Variation résiduelle	6	1 247,33	207,89		
Totaux	11	29 541,67			

P.p.d.s. entre les objets, pour $p = 0,05$: qx/ha

Coefficient de variation correspondant à l'écart-type résiduel : 8,5 %

4- Commentaire :

L'analyse de variance montre que l'augmentation des rendements due aux herbicides recommandés par rapport au "2-4D" n'est pas significative. Ceci résulte d'une variation résiduelle trop élevée par rapport à celle des objets pour le nombre de degrés de liberté disponibles ; une grande différence de rendement entre certaines démonstrations, accompagnée d'une réponse variable aux herbicides, explique la conclusion de cette analyse. Sa précision suffisante (coefficient de variation résiduelle = 8,5 %) peut confirmer la recommandation suivante : l'emploi rentable d'herbicides polyvalents nécessite au préalable la présence d'autres facteurs de production tels que semences sélectionnées, fertilisation et façons culturales correctes.

.../...

5.3. LEGUMINEUSES

5.3.1. FOIS CHICHE

A - Résultats de la campagne 81-82 (BEJA - MATEUR) :

a) Situation : Béja et Mateur.

b) Nombre de démonstrations de la série :

Pour résultats sur la flore : 4
Pour résultats sur les rendements : 6

c) Numéros des démonstrations :

N° 58, 59, 66, 67, 68, 69.

d) Protocole appliqué sur l'ensemble de la série :

Formules de désherbage : description des objets.

- Objet 1 : Témoin agriculteur, c.a.d. travaillé manuellement ou mécaniquement.

- Objet 2 : 2 l de Trifluraline à l'ha incorporés au sol avant semis et 1 l de Mazaline (Simazine) après semis, avant la levée.

Quantité de bouillie : 300 l/ha.

Pression de pulvérisation : entre 3 - 5 bars selon le type d'appareil utilisé.

e) Observations sur la conduite des cultures : fumure, semis, état général de la culture avant les traitements herbicides.

La fumure phosphatée a été appliquée à raison de 100kg/ha. La levée de la culture a été moyenne et homogène.

f) Etat phytosanitaire et dégats éventuels sur les cultures : Traitements effectués.

On a observé des attaques d'anthracnose et des dégats dus aux chenilles mineuses. Les agriculteurs ont effectué un traitement avec manèbe.

g) Conditions des traitements herbicides :

Le travail du sol n'est pas suffisamment poussé pour permettre aux herbicides de donner leur pleine efficacité. Dans l'ensemble, il était moyennement mou-
teux.

h) Flore adventice :1- Nature des principales m-h. par ordre d'importance :

<u>MONO</u>	<u>DICO</u>
Ray Grass	Funeterre
Phalaris	Papaver
Folle Avoine	Renouée
	Liseron
	Moutarde
	Millepertuis
	Gaillet
	Faux Fenouil
	matricaire

i) Action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

Le coût du binage manuel revient à 90^D,000/ha.

Résultats moyens de 6 démonstrations.

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 25^D,000

	Objets :	1	2
Coûts des formules appliquées, d/ha. subventionnées :			10 ^D ,600
Non subventionnées :		90 ^D ,000	75 ^D ,750

2- Tableau des résultats :

Rubriques	Objets	Objets	
		1	2
Rendements, qx/ha		7,74	8,81
Augmentation de rendement, qx/ha			1,07
% du T.			174 %
<u>Calculs économiques</u>			Non Subv. Subv.
Revenus nets, d/ha		103 ^D ,500	204 ^D ,500 209 ^D ,650
Revenus nets, % du T.			197 % 202 %
Bénéfices nets, d/ha			101 ^D ,000 106 ^D ,150

3- analyse de la variance :

D.L. = Nombre de degrés de liberté.

Sources de variation	D.L.	Sommes des carrés des écarts	Carrés moyens	F. observé	α
Objets	1	3,456	3,456	2,95	N.S.
Lieux	5	53,606	10,721	9,16	
Variation résiduelle	5	5,885	1,171		
Totaux	11	62,918			

F.p.d.s. entre les objets, pour $p = 0,05$: qx/ha

Coefficient de variation correspondant à la variation résiduelle : 13 %

j) Conclusions concernant la série :

Le désherbage des pois chiches est une opération rentable, même s'il n'y a pas de différence de rendement entre le témoin agriculteur et la parcelle traitée.

Le but du désherbage est de maîtriser les adventices et d'avoir un semis propre.

Compte tenu du prix de la main-d'œuvre et du coût du désherbage, le bénéfice dû au désherbage est très appréciable.

B - Résultats de la campagne 82-83 (Béja, Mateur, Medjez) :

Compte tenu de la similitude des rendements dans les 3 points d'appui et du nombre peu élevé des démonstrations, nous avons jugé utile de regrouper les résultats.

a) Nombre de démonstrations de la série :

Pour résultats sur la flore : 9

Pour résultats sur les rendements : 9

b) Numéros des démonstrations :

A25, A26bis, A27bis, A28bis, A55, A56, A58, A30, A46.

c) En ce qui concerne le protocole, la conduite de la culture, les conditions de traitement et la flore, se référer à la série pois chiche, campagne 81-82 (page 36).

d) action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

Résultats moyens de 9 démonstrations.

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 40^D,000

Objets : 1 2

Coûts des formules appliquées, d/ha subventionnées :

Non subventionnées :

Desh. Mec.

75^D,000

18^D,255

2- Tableau des résultats :

Rubriques \ Objets	1	2
Rendements, qx/ha	6,96	7,5
Augmentation de rendements, qx/ha		0,54
% du T.		108 %
<u>Calculs économiques</u>		
Revenus nets, d/ha	203 ^D ,400	281 ^D ,745
Revenus nets, % du T.		138,5 %
Bénéfices nets, d/ha		78 ^D ,345

5.3.2. FEVES

Résultats de la campagne 82-83 : Béja, Mateur, Medjez

Pour le point d'appui de Béja, les résultats des 2 parcelles de fève n'ont pas été retenus car il n'a pas été possible d'appliquer la mazaline par suite des conditions climatiques (excès de pluie après le semis).

a) Nombre de démonstrations dans la série :

Pour résultats sur la flore : 7
Pour résultats sur les rendements : 6

b) Numéros des démonstrations :

A52, A53, A54, A57 : Mateur.
A27, A28 : Medjez.

c) Protocole appliqué sur l'ensemble de la série :

- Objet 1 : Témoin agriculteur désherbé mécaniquement ou manuellement.
- Objet 2 : .2 l de TRIFLURALINE dans 300 l d'eau par ha appliqués avant le semis et incorporés dans les 4 heures qui suivent.
.7,5 l de MAZALINE 50 dans 300 l d'eau par ha appliqué après semis et avant la levée de la culture.
- Objet 3 : .2 l de BASAGRAN dans 300 l d'eau par ha appliqués quand la fève atteint 5-10cm de haut.
.3 l d'ILLOXAN dans 300 l d'eau par ha appliqués 8 jours après.

Pression de pulvérisation : 2,5 bars.

d) Observations sur la conduite des cultures :

Application de la fumure phosphatée à raison de 100-150 kg/ha de super 45 lors de la préparation du sol.

Les semis ont été retardés par suite des fortes pluies de Novembre 1982.

L'état des cultures était relativement bon et homogène avant le traitement.

e) Etat phytosanitaire et dégats éventuels sur les cultures :

Une forte attaque de Lixus a été observée sur l'ensemble des démonstrations.

Des traitements contre sitones, phytonomes et pucerons ont été effectués avec Décis et Ultracide 40.

f) Conditions des traitements herbicides :

Lors du premier traitement (TRIFLURALINE) le sol était fin à légèrement motteux.

g) Flore adventice :

1- Nature des principales m.h. :

- | | |
|-----------------|--------------|
| Millepertuis | Folle Avoine |
| Liseron | Ray Grass |
| Carotte sauvage | Phalaris |
| Papaver | |
| Moutarde | |
| Glaïeul | |
| Laiteron | |
| Mouron | |
| Fumeterre | |
| Gaillet | |

2- Degré d'infestation moyenne des témoins, en % :

- M : 47 %
 D : 33 %

3- Cotation EWRC. Moyenne par objet :

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
- Efficacité. M :	-	3,5	4
D :	-	3,25	4,2

- Phytotoxicité : Une légère brûlure a été observée sur les feuilles après le traitement effectué avec RASAGRAN. Brûlure qui s'est accentuée par suite du froid qui a sévit après le traitement surtout dans les vallées. Ces brûlures ont disparu au cours de la végétation mais le choc subi par la culture n'a pas été compensé par la disparition des m.h. ; le développement végétatif était nettement moins bien que les objets non traités ou traités avec Trifluraline et mazoline.

4- Noms des m.h. résistantes :

- Les plantes vivaces : hillepertuis
 Carotte sauvage
 Glaïeul
 Laiteron
 Gaillet
 Chrysanthème

h) action des herbicides sur les rendements et calculs économiques.

La différence nette de niveau de rendement entre Mateur et Medjez recommande de séparer ces 2 points d'appui pour l'analyse des résultats.

Moyenne générale des rendements, exprimée en qx/ha de fèves :

- Mateur : 13,56 (4 démonstrations),
- Medjez : 5,90 (2 démonstrations).

h1 - Point d'appui Mateur :

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 26^D,500

Objets : 1 2 3

Coûts des formules appliquées, d/ha. subventionnées : 39^D,150

Non subventionnées : 156^D,500 19^D,400 51^D,600

2- Tableau des résultats :

Rubriques	Objets	3		
		1 Temoin	2 Trif et maz	Basagran et illoxan
Rendements, qx/ha		17,07	13,89	9,71
Augmentation de rendement, qx/ha		-	- 3,18	- 7,36
% du T.		100 %	81 %	56 %
<u>Calculs économiques</u>			N. Sub.	N. Sub. Sub.
Revenus nets, d/ha		295 ^D ,855	346 ^D ,685	206 ^D ,715 218 ^D ,165
Revenus nets, % du T.			118 %	70 % 74 %
Bénéfices nets, d/ha			52 ^D ,830	- 89 ^D ,140 - 77 ^D ,690

3- analyse de la variance :

D.L. = nombre de degrés de liberté.

Sources de variation	D.L.	Sommes des carrés des écarts	Carrés moyens	F. observé	α
Objets	2	109,217	54,61	24,82	0,01
Lieux	3	91,550	30,52	13,87	
Variation résiduelle	6	13,187	2,20		
Totaux	11	213,954			

F.p.d.s. entre les objets, pour $p = 0,05$: 2,57 qx/ha

Coefficient de variation correspondant à l'écart-type résiduel : 10,9 %

4- Commentaires des résultats (hateur) :

En moyenne, chez 4 agriculteurs différents, les herbicides ont eu une action très significative sur les rendements mais d'une façon négative : - 3,18 qx/ha pour la formule Trifluraline et hazaline, - 7,36 qx/ha pour le Basagran et Illoxan, par rapport au Témoin désherbé mécaniquement et/ou manuellement. Néanmoins, la formule "Trifluraline et Hazaline" procure un bénéfice net de 52,830.

Les chutes de rendement dans les parcelles désherbées chimiquement sont dues à un manque d'aération du sol, résultant d'un écartement trop grand entre lignes de semis et sans binage, auquel s'est ajouté une phytotoxicité due au Basagran (objet 3).

Comme pour le pois chiche, la recommandation de diminuer les écartements entre les lignes dans les objets désherbés devrait figurer dans les instructions techniques d'installation des démonstrations ; le maintien des écartements traditionnels nécessite des binages avec le risque de diminuer l'efficacité des désherbants.

Lors des visites commentées pendant la végétation, les agriculteurs étaient satisfaits du désherbage "Trifluraline et hazaline".

Des traitements phytosanitaires appliqués en temps opportun auraient permis un niveau général plus élevé des rendements.

h2 - Point d'appui Medjez :

Résultats moyen de 2 démonstrations.

1- Données économiques de base :

Prix de la récolte : 20^D,000

	(1)	(2)	(3)*
Objets :	Témoin	Trif et Maz	Basag+Ill
Coûts des formules appliquées, d/ha. Subventionnées :	-	-	34 ^D ,300
Non Subventionnées :	-	18 ^D ,255	46 ^D ,750

* Un seul passage ou mélange

2- Tableau des résultats :

Rubriques	Objets	1		2		3	
Rendements, qx/ha		5,4		6,6		5,6	
Augmentation de rendements, qx/ha		-		1,2		0,2	
% du T.		-		122 %		104 %	
<u>Calculs économiques</u>				Subv.	N.Subv.	Subv.	N.Subv.
Revenus nets, d/ha		106	108	-	113 ^D ,745	77 ^D ,700	65 ^D ,250
Revenus nets, % du T.		-	-	-	105 %	72 %	60 %
Bénéfices nets, d/ha		-	-	-	5 ^D ,745	-30 ^D ,300	-42 ^D ,750
Rapport valeur/coût					1,3	0,12	0,08

3- Commentaire :

A ce niveau des rendements, le désherbage chimique n'est pas indiqué.

6. REALISATION DES TRAVAUX AUTRES QUE LES DEMONSTRATIONS

6.1. Résultats des essais :

Il n'y a pas eu d'essai dans la zone.

6.2. Cartographie de la flore adventice :

Les principales mauvaises herbes rencontrées dans les champs de démonstration de la zone (Béja, Mateur, Medjez) sont les suivantes :

	<u>Nom Commun</u>	<u>Nom Latin</u>
A- <u>Monocotylédones</u>		
- <u>Graminées</u> (famille)		
	Folle avoine	Avena Sterilis
	Ray Grass annuel	Lolium Rigidum
	Phalaris	Phalaris Sp
	Orge des rats	Hordeum murinum
B- <u>Dicotylédones</u>		
- <u>Composées</u> :		
	Souci des champs	Calendula arvensis
	Chrysanthème des jardins	Chrysanthemum Coronarium
	Matricaire	Matricaria Camomille
	Laiteron des champs	Sonchus arvensis
	Scolyme d'Espagne	Scolymus hispanicus
- <u>Ombellifères</u> :		
	Faux fenouil	Hidolfia segetum
	Peigne de Vénus	Scandix Pecten Veneris
	Carotte Sauvage	Daucus Carota
	Bunion (marron de terre)	Bunium incrassatum
- <u>Crucifères</u> :		
	Ravenelle sauvage	Raphanus raphanistrum
	Rapistre	Rapistrum Orientale
	Moutarde des champs	Sinapis arvensis
	Diplotaxis	Diplotaxis erucoides
- <u>Légumineuses</u>:		
	Mélilot	Melilotus Salcata
	Fenugrec	Trigonella Fenugraceum
	Gexe	Lathyrus Ochrus
	Vexe	Vicia Narbonensis
- <u>Papaveracées</u>:		
	Fumeterre	Fumaria agraria
	Fumeterre	Fumaria persiflora
	Coquelicot	Papaver rhocas
- <u>Oxalidées</u> :		
	Oxalis	Oxalis Cernua

6.5. Intervention - Service Public - Vulgarisation :

- Intervention et Service Public :

Diffusion des avertissements agricoles suivants :

- . Réglage des pulvérisateurs,
- . Désherbage des céréales et des légumineuses et traitement phytosanitaire de ces dernières,
- . Désherbage des cultures maraichères et arboricoles,
- . Conseils aux agriculteurs pour le choix des herbicides appropriés.

- Vulgarisation :

Organisation des visites commentées des champs de démonstration :

- . Béja : 7 visites avec 55 agriculteurs et 6 techniciens,
- . Mateur : 9 visites avec 75 agriculteurs et 8 techniciens,
- . Medjez : 7 visites avec 50 agriculteurs et 6 techniciens.

Les agriculteurs insistent sur les disponibilités en quantités suffisantes et au moment voulu des herbicides recommandés.

Ils insistent aussi sur la disponibilité pour les petits agriculteurs de pulvérisateurs (sonam, corémo) et sur la qualité des services rendus.

Ils semblent être conscients que l'efficacité des herbicides est liée au respect de tous les autres facteurs de production.

Ils reconnaissent la supériorité de la formule Illoxan/MCCP pour le désherbage des blés. Ils sont satisfaits de l'efficacité de "Trifluraline et Mazaline" contre les adventices dans les cultures de légumineuses.

7. CONCLUSIONS GÉNÉRALES POUR LA ZONE

7.1. Action des désherbants :

7.1.1. Céréales :

Il n'y a pas de différence entre le blé dur et le blé tendre pour l'action sur les rendements des désherbants utilisés ; il n'y a pas eu de phytotoxicité.

Par rapport à la formule "1,25 l/ha HOMOTRAL D (2-4D)", la formule "2,5 l/ha ILLOXAN 36 C.E. + 1 l/ha U 46 KV fluid (MCP)" a donné les meilleurs résultats physiques et économiques dans les régions de Béja et Mateur, pour les 2 années 1982 et 83, en comparaison avec la formule "3,25 l/ha DICURAN 500 + 3kg de TOK". Dans la région de Hedjez, la formule avec ILLOXAN a donné en 1983 les meilleurs résultats économiques, mais il n'y a pas de différence significative avec la formule "3 kg/ha DOSANEX 80 + 2 kg/ha TOK" pour l'action sur les rendements.

ILLOXAN a parfaitement contrôlé la Folle Avoine. Le MCP a eu un effet plus ou moins marqué sur les dicotylédones selon la densité du semis. Pour Béja et Mateur, "ILLOXAN + MCP" a été plus intéressant que "DICURAN + TOK" car le DICURAN n'a pas bien contrôlé l'adventice qui fut le plus grand facteur limitant des rendements dans les "TÉMOINS" à savoir la Folle Avoine ; mais il a assez bien contrôlé les dicotylédones.

7.1.2. Légumineuses :

Les démonstrations de désherbage sur pois chiche et fèves réalisées en 1981/82 et 1982/83 apportent les enseignements principaux suivants :

Le désherbage chimique est une opération rentable, même sans modifier la production.

La formule "2 l/ha TRIFLURALINE et 1 l/ha (pois chiche) ou 1,5 l/ha (fèves) KAZALINE" a montré une efficacité contre les mauvaises herbes, suffisante dans la pratique.

Le désherbage chimique d'une culture avec écartement de semis traditionnel et sans binage peut avoir une action négative sur les rendements.

7.2. Impact du Projet dans la région :

Les actions de vulgarisation entreprises au cours de la Campagne ont été très importantes. Les techniciens et les agriculteurs qui ont assisté aux visites commentées ont été impressionnés par les résultats obtenus.

Il est utile de rappeler que, lors de la Campagne 1981/82, la presque totalité des pulvérisations sur les champs de démonstration ont été faites avec le matériel de l'agriculteur ; ceci a permis un travail utile d'assistance technique aux agriculteurs de par le réglage de leur pulvérisateur et leur participation active : l'agriculteur applique lui-même la méthode (formule) recommandée.

En ce qui concerne l'utilisation des herbicides, après une année de Projet, on constate déjà une augmentation nette de l'utilisation des herbicides recommandés (les polyvalents). Lors de la Campagne 1981/82, le "2-4D" (antidicotylédones seulement) représentait 63 % des superficies désherbées contre 34 % pour les polyvalents, dans toute la zone. En 1982/83, le "2-4D" ne représente plus que 49 % contre 52 % pour les polyvalents. Malgré les mauvaises conditions climatiques, le pourcentage de surface désherbée a progressé de 9 % (100 = ha emblavés) de 1981/82 à 1982/83 (détails en pages 6 et 7 du rapport).

7.5. Recommandations :

- a) quoique la Campagne 1982/83 ait été médiocre, les meilleures performances dans le désherbage des céréales ont été obtenues avec les polyvalents ; il est souhaitable de voir leur utilisation augmenter d'année en année. On recommande la formule "2,5 l/ha ILLOXAN + 1,5 l/ha U 46 KV FLUID (MCFP)" à appliquer au stade 2-3 feuilles jusque plein tallage de la céréale.
- b) Les agriculteurs doivent être persuadés que l'action des herbicides ne peut être pleinement efficace que si les autres conditions culturales sont remplies (bonne préparation des terres, date et densité de semis, fertilisation). Il faut insister sur la qualité des pulvérisations : calibrage des appareils, application des désherbants au bon stade. Des campagnes de vulgarisation sont nécessaires pour l'amélioration conjointe des techniques culturales.
- c) Dans le cas particulier des légumineuses, il faudra modifier des façons culturales pour l'objet "désherbage chimique" des futures démonstrations, à savoir la réduction des écartements de semis ; ceci devra montrer que le binage peut être supprimé (tout ou partie) en culture dense sans affecter les rendements.

- d) La récolte posant un problème financier et d'organisation pour la majorité des agriculteurs (location de la moissonneuse-batteuse), il est recommandé de simplifier les protocoles : par exemple, faire des démonstrations sans répétition chez le même agriculteur, mais en assurer un nombre suffisant (10 au moins dans une même zone climatique).

Y. KHADRAOUI

M. JEANDRAIN

A. MAUDOUX

Chefs de Zone.

M. BLEL

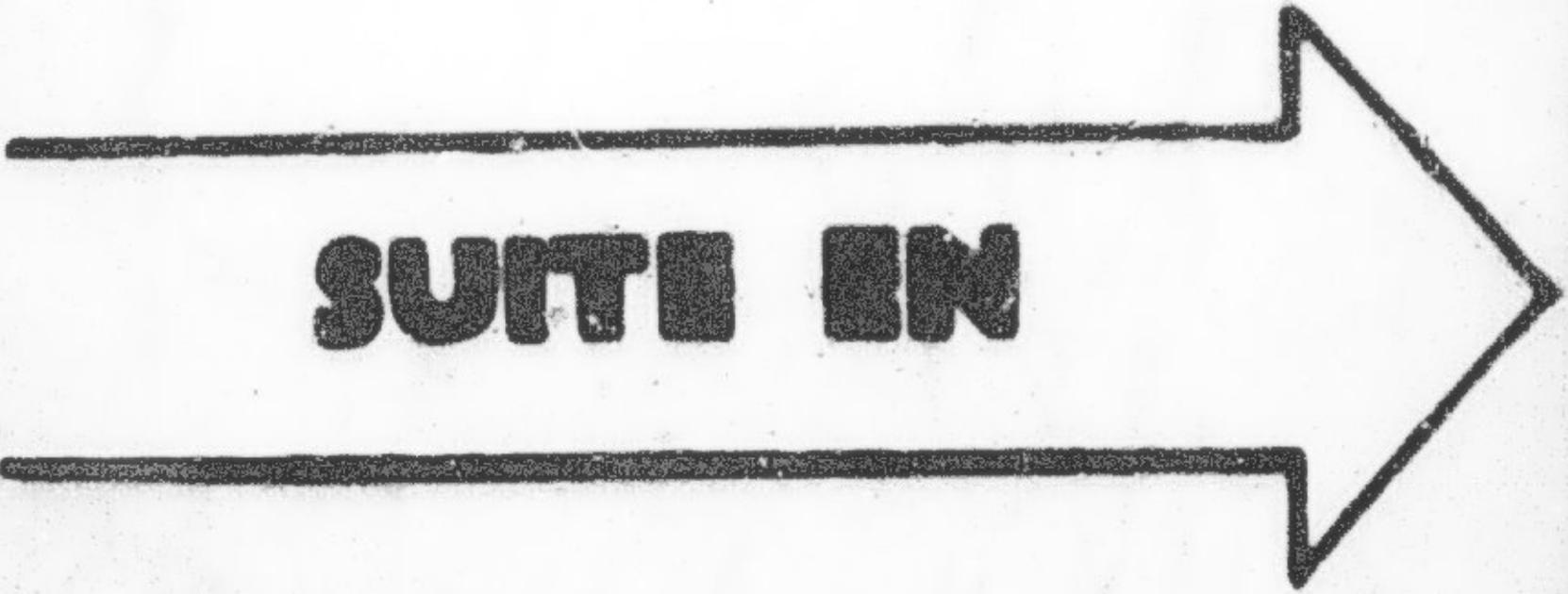
M. BELHADJ

M. NEFFATI

Responsables des points d'appui.

ANNEXE I :

Nombre de démonstrations et de résultats
par point d'appui et par culture, pour les
campagnes agricoles 1981/82 et 1982/83.



SUITE IN

F

2



MICROFICHE N°

05870

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

FBI

ANNEXE II :

CHIFFRES DE RECOLTE DE CHAQUE DEMONSTRATIONA - 1961-62 :

Résultats exprimés en qx/ha pour les parcelles élémentaires (B) et les moyennes (m).

1 - CEREALES :

- Objets :
1. Témoin absolu
 2. Dicuran + Tok (Région Béja-Mateur)
 - Dosanex + Tok (Région Medjez)
 3. Illoxan et 2-4-D
 4. 2-4-D

1.1. BLE DUR :

POINT D'APPUI	DEMONSTRATION N°	OBJET			
		1	2	3	4
MATEUR	19 m	21	31	34	27
BEJA	22 B 1	3,40	5,20	16,16	4,80
	B 2	4,06	4,80	16,59	4,92
	m	3,75	5,00	16,37	4,86
	24 B 1	11,71	16,48	29,85	11,46
	B 2	-	19,81	36,05	-
	B 3	6,36	12,48	29,85	10,76
	m	9,04	16,33	31,92	11,12

.../...

1.2. BLE TENDRE :

POINT D'APPUI	DEMONS- TRATION N°	O B J E T S			
		1	2	3	4
MATEUR	21 B 1	32,8	37,0	38,0	35,0
	B 2	32,8	38,0	36,0	34,0
	m	32,8	37,5	37,0	34,5
MEDJEZ	25 B 1	41,0	47,0	44,0	41,0
	B 2	39,0	45,0	46,0	40,0
	m	40,0	46,0	45,0	40,5
	26 B 1	32,8	48,0	43,3	35,0
	B 2	32,8	42,0	47,6	32,3
	B 3	33,1	44,0	39,0	36,9
	m	32,9	44,6	43,3	34,7

2 - FOIS CHICHE :

POINT D'APPUI	DEMONS- TRATION N°	O B J E T S	
		1	2
MATEUR	58 B 1	8,0	12,4
	B 2	12,0	11,4
	B 3	8,4	13,0
	m	9,46	12,26
	59 B m	6,5	5,0
BEJA	66 B m	10,48	12,21
	67 B 1	7,10	8,24
	B 2	7,50	8,12
	m	7,30	8,18
	68 B 1	5,75	6,22
	B 2	7,21	8,83
	m	6,46	6,52
	69 B 1	6,10	6,50
	B 2	6,30	6,57
m	6,20	6,54	

B - 1962-63

Résultats exprimés : - en Kg par surface récoltée pour les parcelles élémentaires (dans les répétitions ou blocs - B -).

- en qx/ha pour les moyennes (m) par objet.

1 - CEREALES :

Objets : 1. Témoin 2-4-D

2. Dicuran + Tok (Région Béja-Mateur)
Doranex + Tok (Medjez)

3. Illoxan EC 36 + MCPP (U 46)

1.1. BLE DUR :

POINT D'APPUI	DEMONSTRATION N°	OBJETS			Surface récoltée en m ²	
		1	2	3		
BEJA	B 1	79,5	91	90,6	420	
	m	19,3	21,5	21,7		
	B 2	82,5	89,5	92,0		
	A12	B 1	102,0	133,0	165,0	420
	m	24,4	30,5	38,6		
	B 2	103,0	123,0	159,0		
	A13	B 1	87,0	90,0	97,0	420
	m	21,2	21,7	23,10		
	B 2	91,0	92,0	97,0		
	A14	B 1	87,5	92,3	106	420
	m	20,4	22,6	24,81		
	B 2	83,9	97,5	102,4		
	A15	B 1	26,0	30,0	34,5	360
	m	7,22	8,7	11,10		
	B 2	26,0	32,5	45,5		
	A16	B 1	138,0	157,0	172,0	840
	m	16,7	19,0	20,54		
	B 2	142,0	162,0	173,0		

POINT D'APPUI	DEMONS- TRATION N°	O B J E T S			Surface récoltée en m ²
		1	2	3	
	B 1	124,0	139,5	149,0	420
	A17 B 2	130,0	151,0	166,0	
	m	30,24	34,6	37,5	
	B 1	107,65	117,35	136,45	420
	A18 m	25,63	27,94	32,5	
	B 1	78,0	91,0	97,0	420
	A19 B 2	83,0	69,0	103,0	
	m	19,2	21,43	23,81	
	B 1	221,0	201,0	245,0	840
	A20 B 2	261,0	256,0	231,0	
	m	28,7	27,2	28,3	
	B 1	132,0	163,0	168,0	352,8
A21 B 2	140,0	126,0	136,0		
m	38,6	41,0	43,08		
B 1	93,5	107,5	113,4	420	
A22 B 2	96,5	110,0	114,5		
m	22,62	25,9	27,13		
B 1	234,0	232,0	256,0	420	
A23 m	55,71	55,24	61,0		
B 1	94,0	105,0	112,0	420	
A24 m	22,4	25,0	26,7		
<u>MATEUR</u>	B 1	80,0	77,0	72,0	420
	A59 B 2	77,0	76,0	92,0	
	m	18,7	18,21	19,52	
B 1	78,0	80,0	97,0	420	
A60 B 2	72,0	91,0	94,0		
m	17,9	20,4	22,7		

POINT D'APPUI	DEMONS- TRATION N°	O B J E T S			Surface récoltée en m ²
		1	2	3	
A61	B 1	90,0	89,0	116,0	420
	B 2	70,0	104,0	114,0	
	m	19,05	22,98	27,38	
A62	B 1	53,0	69,0	80,0	420
	B 2	57,0	61,0	82,0	
	m	13,10	15,48	19,29	
A63	B 1	57,0	77,0	97,0	
	B 2	72,0	89,0	83,0	
	m	15,35	19,76	22,14	
A64	B 1	49,0	61,0	76,0	300
	B 2	47,0	58,0	72,0	
	m	16,0	19,83	24,67	
A65	B 1	86,0	94,0	131,0	390
	B 2	82,0	104,0	123,0	
	m	21,54	25,38	32,56	
A66	B 1	81,0	101,0	108,0	420
	B 2	74,0	84,0	126,0	
	m	18,45	22,02	27,86	
A68	B 1	49,0	57,0	68,0	390
	B 2	43,0	51,0	63,0	
	m	11,8	13,9	16,8	
A69	B 1	68,0	75,0	87,0	420
	B 2	62,0	80,0	86,0	
	m	15,5	18,6	20,6	
A70	B 1	76,0	140,0	153,0	390
	B 2	81,0	116,0	141,0	
	m	20,13	32,0	37,7	
A71	B 1	61,0	72,0	85,0	480
	B 2	65,0	69,0	81,0	
	m	15,0	16,8	19,8	

POINT D'AFFUI	DEMONS- TRATION N°	O B J E T S			Surface récoltée en m ²	
		1	2	3		
	n72	B 1	69,0	110,0	124,0	420
		B 2	80,0	102,0	146,0	
		m	17,8	25,24	32,14	
	n73	B 1	59,0	85,0	120,0	420
		B 2	80,0	89,0	116,0	
		m	16,6	20,71	20,10	
	n74	B 1	86,0	94,0	125,0	420
		B 2	97,0	91,0	115,0	
		m	22,02	22,02	28,6	
	n75	B 1	24,0	40,0	59,0	390
		B 2	26,0	38,0	32,0	
		m	6,41	10,0	11,7	
<u>REDJEZ</u>	n33	B 1	77,8	86,5	108,0	403
		B 2	85,5	87,5	93,5	
		m	20,26	21,59	25,0	
	n34	B 1	56,0	87,0	79,0	420
		B 2	61,0	80,0	90,0	
		m	14,17	19,88	20,12	
	n36	B 1	59,0	61,0	65,5	
		B 2	61,0	63,0	64,5	
		m	14,29	14,76	15,48	
	n38	B 1	21,0	23,0	21,0	273
		B 2	22,5	23,5	24,0	
		m	7,98	8,52	8,24	
n39	B 1	84,5	96,0	85,0	840	
	B 2	83,5	94,5	87,0		
	m	10,0	11,34	10,24		

POINT D'APPUI	DEMONSTRATION N°	OBJETS			Surface récoltée en m ²	
		1	2	3		
	n41	B 1	262,0	328,5	359,5	2 400
		B 2	266,0	314,0	340,5	
		m	11,0	13,38	14,58	
	n44	B 1	76,0	87,2	107,2	720
		B 2	77,50	92,8	98,8	
		m	10,8	12,5	14,31	
	n47	B 1	15,0	16,5	18,0	210
		B 2	14,5	16,0	16,5	
		m	7,0	7,74	8,21	

1.2. BLE TENDRE :

<u>BEJA</u>	n7	B 1	92,5	97,0	109,0	420
		B 2	90,0	95,6	107,0	
		m	21,73	22,93	25,71	
	n9	B 1	83,7	105,0	122,2	420
		B 2	87,5	102,8	118,0	
		m	20,40	24,70	28,60	
	n11	B 1	195,0	226,5	228,0	720
		B 2	209,0	221,0	255,0	
		m	28,10	31,10	33,50	
<u>FATEUR</u>	n58	B 1	46,0	59,0	73,0	420
		B 2	51,0	65,0	70,0	
		m	11,60	14,80	17,02	
	n67	B 1	119,0	155,0	154,0	420
		B 2	160,0	162,0	164,0	
		m	33,21	37,74	37,90	

.../...

POINT D'APPUI	DEMONS- TRATION N°	O B J E T S			surface récoltée en m ²
		1	2	3	
<u>REDJEZ</u>	B 1	189,0	153,0	183,0	844,2
	n37 B 2	186,0	185,0	219,0	
	m	22,20	20,0	23,81	
	B 1	-	173,0	213,0	840
	n37 B 2	150,0	185,0	193,0	
	m(1)	17,86	22,02	22,98	
	B 1	22,50	29,50	28,00	252
	n40 B 2	22,50	29,00	29,50	
	m	8,93	11,61	11,41	
	B 1	51,3	64,2	68,3	420
	n42 B 2	54,0	59,7	66,1	
	m	12,57	14,75	16,00	

(1) Moyenne calculée sur le Bloc B 2 seul.

.../...

2 - FEVE :

Objets : 1. Témoin : désherbage mécanique et/ou manuel.

2. TRIFLURALINE ET MAZALINE.

3. BASAGRAN PLUS/ET ILLOXAN.

POINT D'APPUI	DEMONS- TRATION N°	O B J E T S			Surface récoltée en m ²	
		1	2	3		
<u>LA TEUR</u>	n52	B 1	539	466	290	2 400
		B 2	517	447	304	
		m	22,0	19,5	12,4	
	n53	B 1	366	297	253	2 400
		B 2	349	302	272	
		m	15,3	12,5	10,9	
	n54	B 1	227	170	90	1 200
		B 2	190	157	105	
		m	17,4	13,7	8,2(+)	
	n57	B 1	170	174	86	1 200
		B 2	157	125	91	
		m	13,6	9,95	7,37	
<u>FEDJEZ</u>	n27	B 1	24,0	40,0	25,5	960
		B 2	-	36,0	-	
		m(1)	2,50	4,16	2,66	
	n28	B 1	26,0	29,5	27,0	336
		B 2	28,0	31,0	30,0	
		m	8,33	9,0	8,48	

(+) Basagran plus Illoxan.

(1) m de B 1 seul.

.../...

3 - POIS CHICHE :

Objets : 1. Témoin : désherbage mécanique et/ou manuel.
2. TRIFLURALINE ET MAZALINE.

POINT D'ESSAI	DEMONSTRATION N°	OBJETS		Surface récoltée en m ²	
		1	2		
<u>BEJA</u>	n25	B 1	46,2	49,5	700
		B 2	46,0	52,5	
		m	6,71	7,28	
	n26	B 1	49,5	56,2	700
		B 2	45,5	55,8	
		m	6,76	7,14	
	n27	B 1	2,80	2,85	50
		B 2	2,60	2,95	
		m	5,4	5,8	
	n28	B 1	322	367	4 800
		B 2	-	-	
		m	6,7	7,64	
<u>MATEUR</u>	n55	B 1	186	276	2 400
		B 2	296	296	
		m	6,81	12,0	
	n56	B 1	87	82	960
		B 2	92	73	
		m	9,32	6,07	
	n58	B 1	193	187	
		B 2	291	169	
		m	8,20	7,41	
<u>MEDJEZ</u>	n30	B 1	57	53	960
		B 2	67	63	
		m	5,73	6,77	
	n48	B 1	111	118	2 160
		B 2	107,5	113,5	
		m	5,05	5,36	

PRIX DES HERBICIDES ET DU SERVICE

Pour la campagne 1982-83 : seuls les herbicides pour céréales sont subsidiés. Le montant du subside est de 50 %.

NOM COMMERCIAL		D I N A R S			
		1 9 8 1 / 8 2		1 9 8 2 / 8 3	
		Marché	Subventionné	Marché	Subventionné
HORMOPRAL D	l	1,060	0,635	1,690	0,945
DESHORMONE LOURD	l	-	-	2,020	1,010
AGERZOL 500	l	-	-	1,690	0,945
U 46 ESTER LV.	l	-	-	2,075	1,038
U 46 EV FLUID	l	-	-	2,010	1,005
DOSANEZ 80	Kg	5,400	2,700	6,249	3,125
DOSANEX INSTANT	Kg	-	-	6,450	3,225
DICURAN 500	l	3,960	1,980	4,300	2,150
ILLOXAN 36 C.E.	l	6,900	3,450	6,300	4,150
TOK w P 50	Kg	3,390	1,695	3,895	1,948
CHLORTHO 50	l	3,450	1,725	4,490	2,245
I.P. 50	Kg	4,170	2,085	4,555	2,278
GESATOPÉ 50	Kg	-	-	1,900	-
RAZALINE 50	l	1,900	0,950	2,285	-
TRIFLURALINE	l	2,950	1,475	5,135	-
TREFLAN	l	-	-	3,800	-
BASAGRAN	l	-	-	8,500	-
AVADÉX	l	-	-	5,595	-
MATA	Kg	-	-	1,155	-
PYRADEX	Kg	-	-	5,436	-
<u>PRIX DU SERVICE (1)</u>					
Tracteur-pulvérisateur	Ha	3,550		4,650	
Avion	Ha	-		5,000	

(1) : Coût de l'application par pulvérisation : coût du service SCHAFROV.

ANNEXE IV :

PRIX DES RECOLTES
PRIX UTILISES DANS LES CALCULS
LE RENTABILITE DES DEMONSTRATIONS

1. CEREALES :

On a considéré les prix de base car il n'y a pas eu d'analyse d'échantillons de récolte pour le calcul des bonifications et/ou réfections.

1.1. Campagne agricole 1981/82 :

- Orge : 8,000 Dinars/quintal.
- Blé tendre : 10,000 Dinars/quintal.
- Blé dur : 11,000 Dinars/quintal.

1.2. Campagne agricole 1982/83 : (Dinars/quintal)

	Base	Taxe agriculteur	Différence	Différence arrondi (1)
Blé Tendre :	11,700	0,977	10,723	10,725
Blé Dur :	12,800	1,057	11,743	11,750

(1) Prix retenus à la réunion mensuelle du Projet le 05.07.1983.

2. LEGUMINEUSES :

		<u>Dinars/quintal</u> <u>graines</u>
<u>Sois Chiche</u>	: 1981/82 (Béja, hateur)	25,000
	: 1982/83 (Béja, hateur, hedjez)	40,000
<u>Fèves/féveroles</u>	: 1982/83 (hedjez)	20,000
	: " (hateur)	26,500

TABLE DES MATIERES

	<u>Pages</u>
Fluviométrie : tableau, graphique	2
<u>1. Introduction</u>	
1.1. Caractéristiques générales de la Zone	5
1.2. Objectif du projet dans son volet "Equipe de Terrain"	7
<u>2. Programme détaillé des champs de démonstration</u>	
2.1. Tableaux et commentaires	8
2.2. Critères de choix	9
2.3. Taille des démonstrations	9
2.4. Protocole des démonstrations	9
<u>3. Autres travaux programmés en parallèle avec les démonstrations</u>	
3.1. Essais de mise au point d'utilisation de produits	10
3.2. Inventaire et cartographie de la flore adventice de la région	10
3.3. Actions de Service Public et vulgarisation	10
3.4. Autres	10
<u>4. Réalisations dans le cadre des démonstrations</u>	
4.1. Tableau et commentaire	11
4.2. Conditions générales et particulières des cultures durant la Campagne	11
4.3. Problèmes éventuels et contraintes	11
<u>5. Résultats des démonstrations obtenus et calculs économiques</u>	
Préambule	12
5.1. Blé dur	13
5.2. Blé tendre	27
5.3. Légumineuses	36
5.3.1. Fois chiche	36
5.3.2. Fèves	41
<u>6. Réalisation des travaux autres que les démonstrations</u>	
6.1. Résultats des essais	46
6.2. Cartographie de la flore adventice	46
6.3. Intervention - Service Public - Vulgarisation	46

	<u>Pages</u>
7. <u>Conclusions générales pour la zone</u>	49
7.1. action des désherbants	49
7.2. Impact du Projet dans la région	49
7.3. Recommandations	50

ANNEXES :

I - Nombre de démonstrations et de résultats par point d'appui et par culture, pour les Campagnes agricoles 1981/82 et 1982/83.	52
II - Chiffres de récolte de chaque démonstration.	58
III - Prix des herbicides et du Service.	68
IV - Prix des récoltes (Prix utilisés dans les calculs de rentabilité des démonstrations).	69

