



MICROFICHE N°

30378

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F

1

L/ NITE COOPERATIVE DE PRODUCTION
DE KASSINE

(Gouvernement de Gabon)

Mars 1969

D/P. 1. 12 561

K.Z.

CNDA 30378

REPUBLIQUE TUNISIENNE
SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A
L'ECONOMIE NATIONALE
S/SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE
Direction de la Production Agricole

Section des Etudes

UNITÉ COOPERATIVE DE PRODUCTION
DE
ZAAFRANE

(Gouvernorat de Gâbs)

ARACTERISTIQUES GENERALES DU PERIMETRE

1. - SITUATION :

L'oasis de ZAFRANE est située à 12 Km au Sud - Ouest de Douz dans le Djebel El Achara.

Il couvre une superficie de plus de 100 ha. (400 lots de 0,25 ha, plus quelques petites extensions).

Il est entouré par les dunes de l'Erg Ziafrane au Nord-Ouest, de l'Erg Hameoun au Sud-Est, et par le chott Senan au Sud.

2. - CLIMAT :

Le poste météorologique le plus proche se trouve à Kébili (Souk El Bias).

La moyenne annuelle des précipitations se situe aux alentours de 90 mm. Les écarts d'une année sur l'autre et la répartition intermensuelle de cette pluviométrie sont très irréguliers. L'on peut toutefois à titre indicatif donner les moyennes saisonnières suivantes : (pluies généralement très orageuses)

-	Printemps	:	32	mm
-	Eté	:	1,5	mm
-	Automne	:	30	mm
-	Hiver	:	32	mm

La température moyenne est de 22°, avec des moyennes des maximum de 29°,1 et des minimum de 12°,9. Les étés sont très longs et

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
9,2	11,8	15,0	20,2	23,9	29,0	32,4	32,1	20,9	22,6	15,6	9,9

très chauds et les amplitudes diurnes importantes.

En hiver il gèle entre 10 et 15 jours par an.

Les vents sont fréquents (1 jour sur trois à Kébili) et souvent violents.

Les vents de sable d'Est et Nord-Est soufflent surtout pendant l'été et le printemps.

Le principal vent venant de l'Est, du Sud, Sud-Ouest ou Ouest, souffle en moyenne à Kébili 30 jours par an dont 11 en été, 11 au printemps 5 en automne et 3 en hiver.

L'humidité relative est faible, la rosée importante et l'évapotranspiration serait de l'ordre de 1.700 mm en moyenne. (à Ksar Khilane).

Les caractéristiques climatiques sont en conclusion particulièrement favorables au Déglat (et aux Alligés), défavorables aux cultures de primeurs, et le régime des vents nécessite la mise en place d'une protection importante contre l'ensablement.

3. - SOLS :

Une étude des sols récente distingue différentes catégories d'aptitudes :

- A₂ (B) (environ 66 ha.) Assez bon pour toutes les cultures arborescentes : sols peu évolués sains sur croûte ou encroûtement gypseux de type A à 80 cm de profondeur, et sols hydromorphes à remise en mouvement du gypse à 40 cm et nodules gypseux (l'encroûtement gypseux apparaît dans certains cas à 120 cm de profondeur)

- A₂ (h) (environ 33 ha) : . . . bon pour alligés et palmiers communs. Sols peu évolués à hydromorphie de pseudogley (vers 80 cm - drainage nécessaire) avec recouvrement de sable éolien gypseux sur 40 cm ou sols hydromorphes à remise en mouvement du gypse (encroûtement gypseux vers 80 cm), salure élevée drainage nécessaire)

- A₁ (environ 8 ha). Médiocre pour cultures arborescentes, moyen pour cultures maraîchères et fourragères. Sols hydromorphes à remise en mouvement du gypse (croûte gypseuse de nappe vers 50 cm), sans et nodules gypseux sur tout le profil, salure faible.

- A₂ (environ 14 ha). Moyen pour cultures fourragères. Sols hydromorphes à remise en mouvement du gypse (croûte gypseuse à 80 cm encroûtement de nappe à 30 cm).

Tous ces sols sont franchement sablonneux, à structure particulaire (taux d'eau donc fréquente), très pauvres en matière organique, à taux de gypse et salure variable.

4. - RESSOURCES EN EAU :

Le débit du forage qui date de 1948 est passé de 53 l/s à 46 l/s actuellement. Un forage de remplacement est en cours d'exécution. Le taux d'irrigation actuel est donc très faible (0,46 l/s/ha).

Le réseau d'irrigation endommagé à 30 % est à reprendre et nécessite de grosses réparations. Le réseau de drainage, également en mauvais état est à reprendre (profondeur de la nappe entre 60 et 120 cm) et à compléter.

5. - STRUCTURES - CULTURES :

Une A.I.C. a été constituée en 1954 à partir des 400 lots de 0,25 ha.

Les palmiers de 15 à 20 ans sont en majorité des Reglets : soit environ 60 %.

Les 40 % restant sont formés d'illige (20 %) et de cocones (20 %).

La densité moyenne est de l'ordre de 200 arbres à l'ha (avec un alignement plus ou moins net de 7 sur 7). L'on trouve quelques grandiers, pêchers et abricotiers.

Les cultures marichères et fourragères sont peu développées : carottes, navets, sorgho, orge. Beaucoup de parcelles sont abandonnées avec par conséquent un taux de salure élevé.

ANALYSE EN VUE

I. - PRINCIPE D'AMENAGEMENT (voir plan annexe)

- Les 66 ha des meilleurs sols de catégorie A₂ (2) qui ont pour vocation le Deglat, seront par conséquent entièrement plantés en Deglat.

Les 60 % de Deglats existant seront donc maintenus et les 20 % d'Alligs et les 20 % de communs seront par conséquent arrachés et replantés en Deglat. L'on profitera de cette opération, pour supprimer les quelques arbres situés au dehors de l'alignement, afin de faciliter les fauchages culturaux.

- Pour les 33 ha de sols de catégorie A₂ (M), qui ont l'Allig pour vocation, l'on procédera à l'arrachage des 20 % de communs existant et à leur remplacement par des Alligs. Quant aux Deglats existant, presque en pleine production, bien que n'étant pas situés dans les meilleures conditions de sol, il est préférable de les conserver.

L'aménagement définitif comprendra donc : 60 % de Deglats, et 40 % d'Alligs.

- Les sols de catégorie M₁ (soit environ 8 ha), n'étant ni favorables, aux Deglats ni aux Alligs, seront réservés aux cultures maraichères d'autoconsommation. Les communs pourront être conservés en partie pour jouer le rôle de brise - vent.

- Enfin les sols de catégorie M₂, environ 14 ha, qui ne sont aptes qu'aux cultures fourragères, devront être débarrassés de tous leurs palmiers (à l'exception des communs qui peuvent encore jouer le rôle de brise-vents). Un assolement fourrager à base de fourrages résistants sera mis en place et permettra l'entretien d'un petit troupeau ovin pouvant éventuellement servir de noyau au troupeau d'une future coopérative d'élevage.

II. - RECAPITULATION DES SURFACES :

- Deglats : 66 ha moins 10 % environ pour la surface des pistes et du réseau : 60 ha de S.A.U., dont 2 ha seront à planter (en bordure Sud-Est, voir plan annexe).

- Declats + Allign : 33,3 ha, moins 10 %, 30 ha de S.A.U.
(dont 2 ha d'Allign pure)

- Assolement maraicher - fourrager, 7,9 ha moins 10 %
environ, soit 7 ha de S.A.U.

- Assolement fourrager : 14 ha moins 10 % environ : soit
12,5 ha de S.A.U.

III. - ASSOLEMENT MARAICHER - FOURRAGER :

Il comprend les cultures suivantes :

- d'hiver : carottes, radis, navets, fenouille, calmaria, orge
en vert, orge en grain, ail, oignons, choux, fèves,
pommes de terre.
- d'été : tomates, piments, aubergines, pastèques, melons,
courges, courgettes,

qui sont associées dans un assolement représenté dans le tableau I.

La répartition des cultures pour 1 ha d'assolement est donnée
dans le tableau II.

IV. - ASSOLEMENT FOURRAGER :

Il comprend fétuque, orge en vert, orge en grain dans les
proportions suivantes :

Fétuque $3/4$, Orge en vert $1/8$, Orge en grain $1/8$.

La succession des cultures est donnée dans le tableau III.

V. - BESOINS EN EAU :

Les besoins en eau sont récapitulés

- pour 1 ha d'assolement maraicher - fourrager, dans le tableau IV
- pour 1 ha d'assolement fourrager, dans le tableau V.

Le tableau VI récapitule les besoins en eau totaux, qui
sont de 52 l/s au mois de Septembre, le mois de pointe, soit avec les per-
tes environ 85 l/s.

TABLÉ AU I - ASSOLEMENT - MARAICHER - FOURRAGER (3ans)

- Succession des cultures -

ANNEES	Moie Soles	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J.	J	A.
1	1/2		CAROTTES. NAVETS. CELERIS				FENOUILS	TOMATES. PIMENTS. AUBERGINES.					
	1/2							PASTEQUES. MELONS. COURRES					
2	1/2						ORGE EN VERT						
	1/2						ORGE EN GRAIN						
3	1/2						AIL - OIGNONS. CHOUX. FEVES.						
	1/2						POMME DE TERRE						



REPOS DU SOL

Tableau II

1-7 PARTITION DES SPECULATIONS

POUR 1 HA D'ASSOLEMENT MARAICHER FOURRAGER

TOMATES	1/18	d'ha		
PIMENTS	1/18	d'ha	1/6	d'ha
AUBERGINES	1/18	d'ha		
CAROTTES				
CELERIS	1/3	d'ha	1/3	d'ha
NAVETS				
PENOUILL				
POMMES DE TERRE	1/6	d'ha	1/6	d'ha
AIL, OIGNONS, CHOUX	1/6	d'ha		
PEVES	1/6	d'ha	1/3	d'ha
PASTÈQUES, MELONS	1/12	d'ha		
COURGES, COURGETTES	1/12	d'ha	1/6	d'ha
ORGE EN VERT	1/6	d'ha	1/6	d'ha
ORGE EN GRAIN	1/6	d'ha	1/6	d'ha

TABLEAU III.

— ASSOLEMENT FOURRAGER —

— Succession des cultures —

Années de démarrage					
		ANNEE 1	ANNEE 2	ANNEE 3	ANNEE 4
		S O N D J F M A M J J A	S O N D J F M A M J J A	S O N D J F M A M J J A	S O N D J F M A M J J A
1/6			ORGE en VERT		
1/6			ORGE en GRAIN		
1/4					
1/8		ORGE en VERT			
1/8		ORGE en GRAIN			

FETUQUE

FETUQUE

ORGE en VERT

ORGE en GRAIN



REPOS DU SOL

Tableau IV

EXPANSION EN HAUT PAYS HA. D'ASSOCIATION AGRICOLE

POURCENT

(En litres/hectare)

		S	O	U	D	J	P	M	L	M	J	J	L
Carottes, navets,	1 ha	0,232	0,463	0,346	0,192	0,192	0,192	-	-	-	-	-	-
poireaux, fenouils	1/3 ha	0,077	0,151	0,115	0,064	0,064	0,064	-	-	-	-	-	-
Tomates, ymonie	1 ha	0,501	-	-	-	-	-	0,173	0,304	0,517	0,690	0,769	0,690
peuberrinon	1/6 ha	0,063	-	-	-	-	-	0,028	0,054	0,102	0,115	0,126	0,115
Pantèques, melons	1 ha	0,540	-	-	-	-	-	0,308	0,232	0,617	0,733	0,769	0,733
pourpres	1/5 ha	0,090	-	-	-	-	-	0,051	0,038	0,102	0,122	0,126	0,122
Crue en vert	1 ha	-	0,308	0,231	0,173	0,173	0,173	0,193	0,115	-	-	-	-
	1/6 ha	-	0,051	0,038	0,029	0,029	0,029	0,032	0,019	-	-	-	-
Orge en grain	1 ha	-	0,308	0,231	0,173	0,173	0,173	0,173	0,096	-	-	-	-
	1/6 ha	-	0,051	0,038	0,029	0,029	0,029	0,029	0,016	-	-	-	-
ail, oignons, choux	1 ha	0,192	0,151	0,116	0,116	0,145	0,209	0,163	0,595	0,308	-	-	-
ifoven	1/6 ha	0,032	0,025	0,019	0,019	0,024	0,041	0,077	0,095	0,051	-	-	-
foen de terre	1 ha	-	0,192	0,192	0,116	0,192	0,270	0,270	0,270	0,270	-	-	-
	1/5 ha	-	0,032	0,032	0,019	0,032	0,045	0,045	0,045	0,045	-	-	-
Total pour 1 ha d'assolement		0,28	0,31	0,21	0,16	0,18	0,21	0,26	0,28	0,30	0,24	0,26	0,24

Tableau V

F } MOINS DE 100 LITRES D'EAU D'UN HECTARE D'ASSOLEMENT POTAGER
 (En litres /seconde)

	S	O	N	D	J	P	M	A	J	J	A
Pâturage	0,231	0,308	0,231	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	-	-	-
3/4 d'ha	0,173	0,231	0,173	0,141	0,141	0,141	0,141	0,141	-	-	-
1 ha	0,290	0,290	0,181	0,181	0,181	0,181	0,115	0,115	-	-	-
Orge en vert	0,036	0,036	0,023	0,023	0,023	0,023	0,014	0,014	-	-	-
1/8 d'ha	0,290	0,290	0,104	0,181	0,290	0,181	0,115	-	-	-	-
Orge en grain	0,036	0,036	0,023	0,023	0,036	0,023	0,014	-	-	-	-
1/8 d'ha	0,290	0,290	0,22	0,19	0,20	0,19	0,17	0,16	-	-	-
Total pour 1 ha d'assolement	0,21	0,30	0,22	0,19	0,20	0,19	0,17	0,16	-	-	-

Tableau VI

- } SOINS EN EAU TOTAU
(en litres/seconde)

	S	O	K	D	J	P	M	A	K	J	J	A
Déclats, A 1'ha	0,90	0,80	0,70	0,50	0,50	0,70	0,70	0,30	0,80	0,80	0,90	0,90
Alliages, A 1'ha	0,50	0,60	0,50	0,50	0,40	0,40	0,50	0,50	0,60	0,50	0,60	0,60
Déclats : 60 ha	54,00	48,00	42,00	30,00	30,00	42,00	42,00	48,00	48,00	48,00	54,00	54,00
Déclats 50 % + Alliages 10 % 23 ha	21,00	20,16	17,35	14,00	12,88	16,24	18,18	20,15	20,16	20,16	21,00	21,80
Alliages, 2 ha	1,20	1,20	1,00	1,00	0,80	0,80	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
Assol ^t maraicher fourrage- ger, 7 ha	1,96	2,17	1,60	1,12	1,26	1,47	1,02	1,96	2,10	1,63	1,82	1,68
Assol ^t fourrager, 12,5ha	3,00	3,75	2,75	2,37	2,50	2,37	2,12	2,00	-	-	-	-
Total	102,0	75,3	64,8	48,5	47,4	62,9	65,6	73,3	71,5	71,0	70,9	78,7

Mois de pointe : Septembre : 82 1/2
Taux d'irrigation : 82 - 0,75 1/2/ha
109,5

(/) VALEURS ECONOMIQUES - INVESTISSEMENTS
CREDIT DE CAMPAGNE - EVOLUTION
DU REVENU .

I. - VALEURS ECONOMIQUES

Remarque :

Les valeurs économiques sont directement liées, pour les deux premiers types d'aménagement prévus, à l'appréciation du taux d'occupation actuel en Deglats, Alligs et prairies communes.

Or, en l'absence d'enquête foncière il est difficile d'avoir une idée précise de cette répartition.

Les valeurs de base finalement retenues :

Deglats 60 %, Alligs 20 %, Communes : 20 % pour l'occupation actuelle, doivent être appréciées à la lumière de cette remarque.

1. - Production végétale :

Le tableau VII récapitule les frais de culture par ha des différentes spéculations de l'assolement sarraicher - fourrager

Le tableau VIII récapitule ces mêmes frais pour 1 ha d'assolement sarraicher - fourrager.

Le tableau IX donne une estimation des rendements à l'ha de chaque spéculation et le produit brut d'un ha d'assolement sarraicher - fourrager.

Le tableau X récapitule les frais de culture de l'assolement fourrager.

Le tableau XI donne les valeurs économiques du Deglat et le tableau XII de l'Allig

2. - Production animale :

- Ressources fourragères :

• Assolement fourrager	: 12,5 ha	
3/4 fétuque à 5.500 UF/ha		= 51.562 UF
1/8 orge en vert à 3.000 UF/ha		= 4.687 UF
• Assolement sarraicher-fourrager: 7 ha		
1/6 orge en vert à 3.000 UF/ha		= 3.500 UF
résidus de sarraichage		= 1.500 UF
	Total	61.249 UF

soit 61.250 UF de fourrages

() VALEURS ECONOMIQUES - INVESTISSEMENTS
CREDIT DE CAMPAGNE - EVOLUTION
DU REVENU .

I. - VALEURS ECONOMIQUES

Remarque :

Les valeurs économiques sont directement liées, pour les deux premiers types d'aménagement prévus, à l'appréciation du taux d'occupation actuel en Deglats, Alligs et prairies communes.

Or, en l'absence d'enquête foncière il est difficile d'avoir une idée précise de cette répartition.

Les valeurs de base finalement retenues :

Deglats 60 %, Alligs 20 %, Communes : 20 % pour l'occupation actuelle, doivent être appréciées à la lumière de cette remarque :

1. - Production végétale :

Le tableau VII récapitule les frais de culture par ha des différentes spéculations de l'assolement sarraicher - fourrager

Le tableau VIII récapitule ces mêmes frais pour 1 ha d'assolement sarraicher - fourrager.

Le tableau IX donne une estimation des rendements à l'ha de chaque spéculation et le produit brut d'un ha d'assolement sarraicher - fourrager.

Le tableau X récapitule les frais de culture de l'assolement fourrager.

Le tableau XI donne les valeurs économiques du Deglat et le tableau XII de l'Allig

2. - Production animale :

- Ressources fourragères :

• Assolement fourrager	:	12,5	ha	
3/4 fétuque à 5.500 UF/ha	-			51.562 UF
1/8 orge en vert à 3.000 UF/ha	-			4.687 UF
• Assolement sarraicher-fourrager: 7 ha				
1/6 orge en vert à 3.000 UF/ha	-			3.500 UF
résidus de sarraichage	-			1.500 UF
			Total	61.249 UF

soit 61.250 UF de fourrages

En concentré, l'on a :

• Assolement fourrager :		
1/3 orge en grain à 2.500 UF/ha	-	3.906 UF
• Assolement maraîcher - fourrager :		
1/6 orge en grain à 2.500 UF/ha	-	2.917 UF
<u>Total /</u>	-	6.823 UF

Soit 68 Qx de concentré

- Besoins :

Le cheptel de trait peut être limité à 2 attelages (1 attelage pour 10 ha de cultures). Ses besoins sont de :

2.000 UF de fourrages
et 1.000 UF de concentré :

Il reste donc : 59.250 UF de fourrages disponibles pour un petit troupeau ovin de :

$\frac{59.250}{435} = 135$ U.O. (voir besoins de l'unité ovine : tableau XIII).

Les besoins en concentré sont de :

134 X 10 = 1.340 U.F pour les U.O.
et 1.000 U.F pour les attelages
soit 2.340 U.F

Il y a donc un excédent de concentré de :

68,2 - 23,4 = 44,8 Qx

Les valeurs économiques de l'élevage sont récapitulées dans le tableau XIV

3. - Valeurs économiques d'ensemble (voir tableau XV)

Le produit brut a été diminué pour l'assolement maraîcher-fourrager de celui de l'orge en vert et de l'orge en grain qui sont entièrement valorisés par l'élevage, soit 366 D/ha.

En concentré, l'on a :

• Assolement fourrager :		
1/3 orge en grain à 2.500 UF/ha	-	3.906 UF
• Assolement maraîcher - fourrager :		
1/6 orge en grain à 2.500 UF/ha	-	2.917 UF
<u>Total /</u>	-	6.823 UF

Soit 68 Qx de concentré

- Besoins :

Le cheptel de trait peut être limité à 2 attelages (1 attelage pour 10 ha de cultures). Ses besoins sont de :

2.000 UF de fourrages
et 1.000 UF de concentré :

Il reste donc : 59.250 UF de fourrages disponibles pour un petit troupeau ovin de :

$\frac{59.250}{435} = 135$ U.O. (voir besoins de l'unité ovine : tableau XIII).

Les besoins en concentré sont de :

134 X 10 = 1.340 U.F pour les U.O.
et 1.000 U.F pour les attelages
soit 2.340 U.F

Il y a donc un excédent de concentré de :

68,2 - 23,4 = 44,8 Qx

Les valeurs économiques de l'élevage sont récapitulées dans le tableau XIV

3. - Valeurs économiques d'ensemble (voir tableau XV)

Le produit brut a été diminué pour l'assolement maraîcher-fourrager de celui de l'orge en vert et de l'orge en grain qui sont entièrement valorisés par l'élevage, soit 366 D/ha.

II. - INVESTISSEMENTS

1. - Investissements agricoles :

a. - Investissements prévus par les textes (voir tableau XVI)

Nivellement :

Cet investissement correspond aux 4 ha de terrain à niveller avant la plantation de Deglat (2 ha/) ^{et d'Allig (2 ha)}. Les travaux à faire n'étant que d'importance moyenne, l'on prend : 100 D/ha,

soit 4 X 100 = 400 D

Plantations (et aménagement du sol)

Deglat	:	290	D/ ha	soit pour 2 ha :	580 D
Allig	:	210	D/ ha	" "	420 D
soit au total				<u>1.060</u>	D

Brise - vents :

8 D par ha protégé (partie Nord - Est qui commence à s'ensabler, et protection des assollements)

soit pour 109,5 ha : 876 D

Bâtiments d'exploitation :

Hanger	:	100 m2 à 10 D	:	1.000 D
Magasin	:	70 m2 à 14 D	:	980 D
				<u>1.980 D</u>

Cheptel vif :

156 v. o. x 10 D = 1560
2 attelages à 150 D : 300 D

Quant au cheptel ovin, l'on a supposé qu'il y avait suffisamment de moutons sur place.

Tracteur et équipement :

1 tracteur à 1.600 D

Équipement :

Charrue à 3 disques	:	300	D
Offset à disques	:	150	D
Herse portée	:	80	D
Lame nivellease	:	180	D
Remorque (B T)	:	<u>500</u>	D
			<u>1.510 D</u>

Atelier : 500 D

Poudreuses et pulvérisateurs :

1 poudreuse à 25 D pour 5 ha de maraichage et
1 pulvérisateur à dos à 15 D pour 3 ha de maraichage.

Soit pour 5 ha environ : 1 poudreuse et 2 pulvérisateurs.

L'on a doublé ce nombre pour tenir compte des palmiers.

soit 80 D

Petit matériel :

Il consiste en faux rateaux, pelles, pioches, secteurs etc... Cet investissement a été évalué à 30 D par ha de maraichage

soit : 150 D

b - Investissements non prévus par les textes :

- Frais de 1ère mise en culture nécessaires à la mise en place des assolements (frais pour les mois d'août à Décembre)

150 D / ha pour l'assolement maraicher - Fourrager : 7 ha : 1050

50 D / ha pour l'assolement fourrager : 12,5 ha : 625

1.675 D

- Désinfection du sol

60 D / ha pour 7 ha

420 D

Total : 2.095 D

c - Investissements spéciaux : (Eclaircie ou arrachage des palmiers)

L'on a pris ⁴ D de frais de main d'oeuvre par palmier arraché.

Il sera néanmoins possible de récupérer une partie de ces frais par la vente des troncs et des palmes soit environ 1 dinar. Pour chaque palmier vendu les recettes équilibreront donc les dépenses, mais étant donné le grand nombre de palmiers il ne pourra en être vendu sur place qu'une faible partie.

Atelier : 500 D

Poudreuses et pulvérisateurs :

1 poudreuse à 25 D pour 5 ha de maraichage et
1 pulvérisateur à dos à 15 D pour 3 ha de maraichage.

Soit pour 5 ha environ : 1 poudreuse et 2 pulvérisateurs.

L'on a doublé ce nombre pour tenir compte des palmiers.

soit 80 D

Petit matériel :

Il consiste en faux rateaux, pelles, pioches, secteurs etc... Cet investissement a été évalué à 30 D par ha de maraichage

soit : 150 D

b - Investissements non prévus par les textes :

- Frais de 1ère mise en culture nécessaires à la mise en place des assolements (frais pour les mois d'août à Décembre)

150 D / ha pour l'assolement maraicher - Fourrager : 7 ha : 1050

50 D / ha pour l'assolement fourrager : 12,5 ha : 625

1.675 D

- Désinfection du sol

60 D / ha pour 7 ha

420 D

Total : 2.095 D

c - Investissements spéciaux : (Eclaircie ou arrachage des palmiers)

L'on a pris ⁴ D de frais de main d'oeuvre par palmier arraché.

Il sera néanmoins possible de récupérer une partie de ces frais par la vente des troncs et des palmes soit environ 1 dinar. Pour chaque palmier vendu les recettes équilibreront donc les dépenses, mais étant donné le grand nombre de palmiers il ne pourra en être vendu sur place qu'une faible partie.

Quoi qu'il en soit, il y aura de toute manière un investissement à faire de :

- 80 D/ha sur 60 ha (40 % de palmiers : arrachage des communs et des elligs).
- 40 D/ha sur 30 ha (20 % des palmiers : arrachage des communs)
- 180 D/ha sur 10 ha

soit au total : 4800 + 1.200 + 1.800 = ~~7.800 D~~
31200

2. - Investissements hydrauliques :

Le forage de remplacement est en cours d'exécution.

Mise en place du réseau de drainage et d'irrigation sur
4 ha : 400 D/ha : 1.600 D

III. - CREDITS DE CAMPAGNE

Ils sont nécessaires pour payer les frais engagés au mois de janvier, les premières rentrées se faisant à la fin de ce mois (récolte des dattes : 15 /11 au 15/1).

L'on peut évaluer ces frais grossièrement à 1/12 ème des frais totaux : soit 2.900 D ou 26 D/ha environ.

IV. - EVOLUTION DU REVENU

On admet la progression suivante dans le rythme de production du palmier :

Age du palmier	1 à 8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	ans												
Production	0 %	45 %	52%	60%	70 %	78 %	83 %	88%	92 %	94 %	96%	98 %	100%

L'évolution du revenu en valeur ajoutée par type d'aménagement sera donc le suivant :

.../...

Quoi qu'il en soit, il y aura de toute manière un investissement à faire de :

- 80 D/ha sur 60 ha (40 % de palmiers : arrachage des communs et des alligés).
- 40 D/ha sur 30 ha (20 % des palmiers : arrachage des communs)
- 180 D/ha sur 10 ha

soit au total : 4800 + 1.200 + 1.800 = ~~7.800 D~~
3.100

2. - Investissements hydrauliques :

Le forage de remplacement est en cours d'exécution.

Mise en place du réseau de drainage et d'irrigation sur
4 ha : 400 D/ha : 1.600 D

III. - CREDITS DE CAMPAGNE

Ils sont nécessaires pour payer les frais engagés au mois de janvier, les premières rentrées se faisant à la fin de ce mois (récolte des dattes : 15 /11 au 15/1).

L'on peut évaluer ces frais grossièrement à 1/12 ème des frais totaux : soit 2.900 D ou 26 D/ha environ.

IV. - EVOLUTION DU REVENU

On admet la progression suivante dans le rythme de production du palmier :

Age du palmier	1 à 8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	ans												
Production	0 %	45 %	52%	60%	70 %	78 %	83 %	88%	92 %	94 %	96%	98 %	100%

L'évolution du revenu en valeur ajoutée par type d'aménagement sera donc le suivant :

.../...

	à 8 ans	9	10	11	12	13	14
Dégâts	16.161	21.013	21.757	22.630	23.707	24.569	25.108
Dégâts+ Allées	9.936	10.770	10.900	11.018	11.231	11.382	11.475
Assol ^t paracher + assol ^t fourra.	1.057	1.057	1.057	1.057	1.057	1.057	1.057
Total	27.157	32.840	33.721	34.735	35.998	37.008	37.610
Nombre de coopéra- teurs	108	131	135	139	144	148	150
Nombre de journées de travail par coopér. et par an	220	181	176	171	165	160	158

	15	16	17	18	19	20
Dégâts	25.617	26.078	26.293	26.509	26.721	26.910
Dégâts+ Allées	11.563	11.612	11.679	11.716	11.753	11.790
Assollements	1.057	1.057	1.057	1.057	1.057	1.057
Total	38.272	38.777	39.029	39.282	39.531	39.787
Nombre de coopéra- teurs	153	155	155	157	158	159
Nombre de jour- nées de travail par coopérateur et par an	155	153	152	151	150	149

	à 8 ans	9	10	11	12	13	14
Dégâts	16.161	21.013	21.757	22.630	23.707	24.569	25.108
Dégâts+ Allées	9.936	10.770	10.900	11.018	11.231	11.382	11.475
Assol ^t paracher + assol ^t fourra.	1.057	1.057	1.057	1.057	1.057	1.057	1.057
Total	27.157	32.840	33.721	34.735	35.998	37.008	37.610
Nombre de coopéra- teurs	108	131	135	139	144	148	150
Nombre de journées de travail par coopér. et par an	220	181	176	171	165	160	158

	15	16	17	18	19	20
Dégâts	25.617	26.078	26.293	26.509	26.721	26.910
Dégâts+ Allées	11.563	11.612	11.679	11.716	11.753	11.790
Assol ^t paracher	1.057	1.057	1.057	1.057	1.057	1.057
Total	38.272	38.777	39.029	39.282	39.531	39.787
Nombre de coopéra- teurs	153	155	155	157	158	159
Nombre de jour- nées de travail par coopérateur et par an	155	153	152	151	150	149

TABLÉAU VII -

FRAIS DE CULTURE DES DIFFÉRENTES SPECULATIONS
RETENUES DANS L'ASSOLEMENT MARAICHER - FOURRAGES
(en Dinars et par Ha de chaque culture)

Type de travail	1. Préparation du terrain		2. Pucure		3. Multiplication		4. Entretien		5. Out de l'eau		6. Récolte		Total	
	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.
TOMATES	50	65	10	160	25	30	150	45	30	60	80	18	345	378
PLANTS	50	65	10	135	25	20	50	12	30	60	20	5	185	297
AUBERGINES	14	15	7	120	10	15	34	11	30	60	20	5	115	226
CAROTTES														
CELERIS														
NAVETS	6	8	7	89	5	7	25	4	8	30	20	5	71	143
FENOUILS														
POMMES DE TERRE	10	13	8	115	10	130	28	52	10	24	13	8	79	342
AIL, OIGNONS, CHOUX	8	16	8	90	5	7	25	-	20	40	20	20	86	173
FEVES	9	9	5	17	8	4	12	30	18	20	18	4	67	84
PASTèques, MELONS	20	25	5	100	4	20	30	20	50	65	20	8	109	234
COURMES, COURGETTES	17	25	8	92	4	10	10	5	20	45	20	5	79	182
ORGE EN VERT	5	5	5	14	8	3	-	-	5	21	15	6	38	49
ORGE EN GRAIN	5	5	5	14	8	3	3	4	5	21	10	5	36	48

TABLEAU VIII-

- RAIS DE CULTURE DES DIFFÉRENTES SPECULATIONS POUR UN HA
D'ASSOLEMENT MARAÎCHER - FOURRAGE
(En Dinars)

SPECULATION	Surface (Ha)	1. Préparation du terrain		2. Fumure		3. Multiplication		4. Entretien		5. Coût de l'eau		6. Récolte		Total	
		M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.
TOMATES	1/18	2,777	3,611	0,555	8,888	1,388	1,666	8,333	2,500	1,666	3,333	4,444	1,000	19,163	21,000
PIMENTS	1/18	2,777	3,611	0,555	7,500	1,388	1,111	2,777	0,666	1,666	3,333	1,111	0,277	10,274	16,500
AUBERGINES	1/18	0,777	0,833	0,388	6,666	0,555	0,833	1,888	0,611	1,666	3,333	1,111	0,277	6,385	12,555
CAROTTES ETC...	1/3	2,000	2,666	2,333	29,666	1,666	2,333	8,333	1,333	2,666	10,000	6,666	1,666	23,664	47,666
POISSES DE TERRE	1/6	1,666	2,166	1,333	19,166	1,666	21,666	4,666	0,666	1,666	4,000	2,166	1,333	13,163	57,000
AIL, OIGNONS ETC...	1/6	1,333	2,666	1,333	115,000	0,833	1,166	4,166	-	3,333	6,666	3,333	3,333	14,331	120,833
FEVES	1/6	1,500	1,500	0,833	2,833	1,333	0,666	2,000	5,000	2,500	3,333	3,000	0,666	11,166	14,000
PASTEGUES ET MELONS	1/12	1,666	2,083	0,416	8,333	0,333	1,666	2,500	1,666	2,500	5,416	1,666	0,333	9,031	19,500
COURGES, COURGETTES	1/12	1,416	2,083	0,666	7,666	0,333	0,833	0,833	0,416	1,666	3,750	1,666	0,416	6,589	15,166
ORGE EN VERT	1/6	0,833	0,833	0,833	2,333	1,333	0,500	-	-	0,833	3,500	2,500	1,000	6,332	7,999
ORGE EN GRAIN	1/6	0,833	0,833	0,833	2,333	1,333	0,500	0,500	-	0,833	3,500	1,666	0,833	5,998	7,999
Total		17,578	22,825	10,070	110,394	12,161	32,940	35,976	20,058	20,995	50,164	29,329	11,634	126,14	248,50

Tableau IX

- { EVENU BRUT D'UN JARDINIER D'ASSOLEMENT M.R. ICHER

FOURMIGER

	Rendement à l'ha de culture	Prix unitaire (dinars)	Superficie dans l'assolement (ha)	Production dans l'assolement	Produit total (dinars)
TOMATES	25 tonnes	25	1/18	1,383 tonne	34,7
PINETS	6 tonnes	100	1/18	0,333 tonne	33,3
CAROTTES, CELERIS etc...	12 tonnes	20	1/3	4,000 tonnes	80,0
AUBERGINES	12 tonnes	30	1/18	0,666 tonne	20,0
POISES DE TERRE	15 tonnes	30	1/6	2,500 tonnes	75,0
AIL, OICHONS, CHOUX	8 tonnes	30	1/6	1,333 tonne	40,0
FEVES	6 tonnes	25	1/6	1,000 tonne	25,0
PASTENQUES ET MELONS	20 tonnes	20	1/12	1,666 tonne	33,3
COURGES, COURGETTES	10 tonnes	30	1/12	0,833 tonne	25,0
ORGE EN VERT	3.000 U.F.	0,030	1/6	500 U.F.	15,0
ORGE EN GRAIN	2,5 tonnes	28	1/6	0,417 tonne	11,7

Total	-	-	-	-	393,0 D

Tableau X

FRAIS DE CULTURE DES DIFFÉRENTES SPECULATIONS

REVENUS DANS L'ASSOLEMENT

FOURRAGER

(En dinars et par ha de chaque culture)

Type de travail	1/ Préparation du terrain		2/ Puzure		3/ Multiplication		4/ Entretien		5/ Coût de l'eau		6/ Récolte		7/ Total	
	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.
Spéculation														
Pétuque	7	2	5	40	1	2	-	-	10	27	5	2	26	73
Orge en vert	5	5	5	14	8	3	-	-	6	23	15	6	33	51
Orge en grain	5	5	5	14	6	3	3	-	5	22	10	5	35	49

FRAIS DE CULTURE DES DIFFÉRENTES SPECULATIONS

POUR 1 HA D'ASSOLEMENT FOURRAGER

Surface (ha)	1/ Préparation du terrain		2/ Puzure		3/ Multiplication		4/ Entretien		5/ Coût de l'eau		6/ Récolte		7/ Total	
	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.	M.O.	H.M.O.
Spéculation														
Pétuque	3/4	5,250	1,500	3,750	30,000	0,750	-	-	7,500	20,250	3,750	1,500	21,000	54,750
Orge en vert	1/8	0	625	0,625	1,750	1,000	-	-	0,750	2,875	1,875	0,750	4,875	6,375
Orge en grain	1/8	0	625	0,625	1,750	1,000	0,375	-	0,625	2,750	1,250	0,625	4,500	6,125
Total		6,500	2,750	5,000	33,500	2,750	0,375	-	8,875	25,875	6,875	2,875	30,375	67,250

TABLEAU XI -

/- ICHE AGRO- ECONOMIQUE
DEULAT

I COUTS

Façons culturales	Epoque	FRAIS M.O.		Autres frais	Total
		J	D		
Labour	1/8 - 15/8	10	5,0	5,0	10,0
Fumure					
Fumier 15 tonnes	1/9 - 15/9	10	5,0	37,5	68,9
N 60 unités					
P 60 unités					
X 100 unités				26,4	
Entretien					
Traitement	15/9 - 30/9	20	10,0	15,0	25,0
Divers		40	20,0	2,0	22,0
Irrigation (23.330m3)		80	40,0	140,0	180,0
Harveste	15/11 - 15/1	75	37,5	5,0	42,5
Total		235	117,50	230,9 D	348,9 D

II - PRODUITSProduit brut : 85 D x 8^T = 680 Dinars

Valeur ajoutée 680 - 231 = 449 Dinars

Tableau XII

FICHE AGRO - ECONOMIQUE DE L'ALLIG

I. - COUTS

Façons culturales	Epoque	Frais M.O.		Autres frais	Total
		J.	D.		
Labour	1/8 - 15/8	10	5,0	5,0	10,0
Fumure					
Fumier 15 tonnes	1/9 - 15/9			37,5	68,9
N 60 unités		10	5,0	26,4	
P 60 "					
K 100 "					
Entretien					
Traitements	15/9 - 30/9	20	10,0	15,0	25,0
Divers	-	40	20,0	2,0	22,0
Irrigation (17.108 m2)	-	50	25,0	100,0	125,0
Récolte	15/11 - 15/1	75	37,5	5,0	42,5
TOTAL	-	205 J	102,5 D	191 D	277,5 D

II. - PRODUITS :

Produit brut : 50 D X 10 T = 500 Dinars
 Valeur ajoutée : 500 D - 191 = 309 Dinars

Tableau XIII

F} EXOINS ALIMENTAIRES DE L'UNITÉ OVINE

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
<u>Brebis</u>													
UP/jour	1,1	1,1	0,5	0,75	0,75	0,50	0,50	0,50	0,75	0,75	1,3	1,3	-
taux de présence	1	0,9	0,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
nbre d'UP (30J)	33,00	29,70	12,00	22,50	22,50	15,00	15,00	15,00	22,50	22,50	39,00	39,00	267,7
<u>Antennes</u>													
UP/jour	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-
taux de présence	0,21	0,20	0,20	0,26	0,26	0,25	0,25	0,24	0,24	0,23	0,23	0,22	-
nbre d'UP (30J)	3,15	3,00	3,00	3,90	3,90	3,75	3,75	3,60	3,60	3,45	3,45	3,30	41,8
<u>Agneaux</u>													
UP/jour	0,75	0,75	0,75	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	0,75	-
taux de présence	0,95	0,45	0,26	-	-	-	-	-	-	0,45	0,95	0,95	-
nbre d'UP (30J)	21,37	10,12	5,85	-	-	-	-	-	-	10,12	21,37	21,37	90,20
<u>Béliers</u>													
UP/jour	0,3	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-
taux de présence	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	-
nbre d'UP (30J)	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	14,40
Total	158,72	44,02	22,05	27,60	27,60	19,95	19,95	19,80	27,30	137,27	65,02	64,67	434,1 ^{UP}

Tableau XIV

(✓) ALIERS ECONOMIQUES DE L'ELEVAGE

	Main d'oeuvre	Hors main d'oeuvre	Revenu brut
2,5 ha d'assolement fourrager (1)"	380	841	-
conduite du troupeau (2)	200	-	-
soins vétérinaires (3)	-	40	-
produit orge en grain: 44,8 Qz (4)	-	-	125
attelage (5)	-	-	80
LANDE :			
Brebis de réforme (6)	-	-	227
Agneaux de 4 mois (7)	-	-	564
LAINE :			
Brebis (8)	-	-	82
Béliers (9)	-	-	6
Antennais (10)	-	-	31
Total	580 D	881 D	1.115 D

(1) Voir tableau
 (2) 200 D pour 250 têtes, idem pour 136 têtes
 (3) 0,300 D par U.O.
 (4) 2,8 D le Quintal
 (5) 200 jours à 0,2 D par attelage

(6) 27 brebis X 42 Kg X CD, 200
 (7) vendus aux futures centres d'engraissement 94 agneaux X 20 Kg X CD, 300
 (8) 136 X 2 Kg X CD, 300
 (9) 7 béliers X 3 kg X CD, 300
 (10) 38 antennais X 3 kg X CD, 300

Valeur ajoutée : 234 D

Tableau IV

ALPES ECONOMIQUES D'ENSEMBLE

	Main d'oeuvre	Hors main d'oeuvre	Produit brut	Valeur ajoutée
Déglais 60 ha	7.050	13.860	40.800	26.940
Déglais 60 % + Allinge 40 %, 30 ha	3.345	6.450	18.240	11.790
Asul [†] maraîcher-fourrage, 7 ha	882	1.739	2.562	823
Elevage	580	881	1.115	234
Total	11.857 D	22.930 D	62.717 D	39.787 D

Nombre de journées de tra .il : 11.857 23.714

Nombre de coopérateurs : 39.787 159

Emploi : 23.714 149, soit environ 150 journées de travail par coopérateur.
159

Tableau XVI

INVESTISSEMENTS AGRICOLES

(prévus par les textes)

	Investisse- ment total	Prêt	Subvention	Autofinan- cement	Remboursement		Amortissement 3 %	
					Années	Annuités	Années	Annuités
Nivellement	400	260	60	80	20	17	-	-
Plantations palmiers	1.060	848	-	212	11 à 15 16 à 20	102 127	50	11
Brisco - vents	876	438	263	175	3	161	35	15
Bâtiments	1.980	1.584	198	198	20	106	50	20
Attelages	300	300	-	-	3	106	8	34
Tracteur	1.600	1.440	160	-	5	331	5	296
Équipement tracteur	1.510	1.359	151	-	8	209	8	170
Atelier	500	400	50	50	20	27	50	5
Pompes et pulvéris.	80	68	12	-	3	25	3	26
Petit matériel	150	35	5	10 + 100	3	13	5	28
Total	8.456 D	6.732 D	899 D	825 D	-	-	-	-

/1

CONCLUSION

Si le débit du forage en cours additionné à celui du forage actuel permettent de porter les ressources en eau à 85 l/s et si les investissements globaux (agricoles et hydrauliques) sont de l'ordre de :

18.000 D, l'on peut mettre en place dans l'oasis de Zaafane 108 coopérateurs. Ce nombre constant jusqu'à la neuvième année, passe à 131 puis augmente assez rapidement jusqu'à 150 la quatorzième année. Ensuite jusqu'à la vingtième année il augmente lentement jusqu'à 158.

Le niveau de l'emploi diminue corrélativement au nombre de coopérateurs, de 220 jours de travail par an par coopérateur les huit premières années à environ 150 jours la vingtième année.

La valorisation de la journée de travail passe de 1,145 dinar au stade initial à 1,677 Dinar au stade final.

LEGENDE - CND A 303

PLAN AGRICOLE

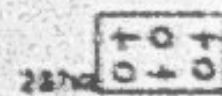
SAU.



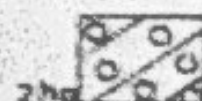
DEGLATS



DEGLATS à planter



DEGLATS 60% + ALLIGS 40%



ALLIGS à planter



ASSOLEMENT MARAICHER - FOURRAGER

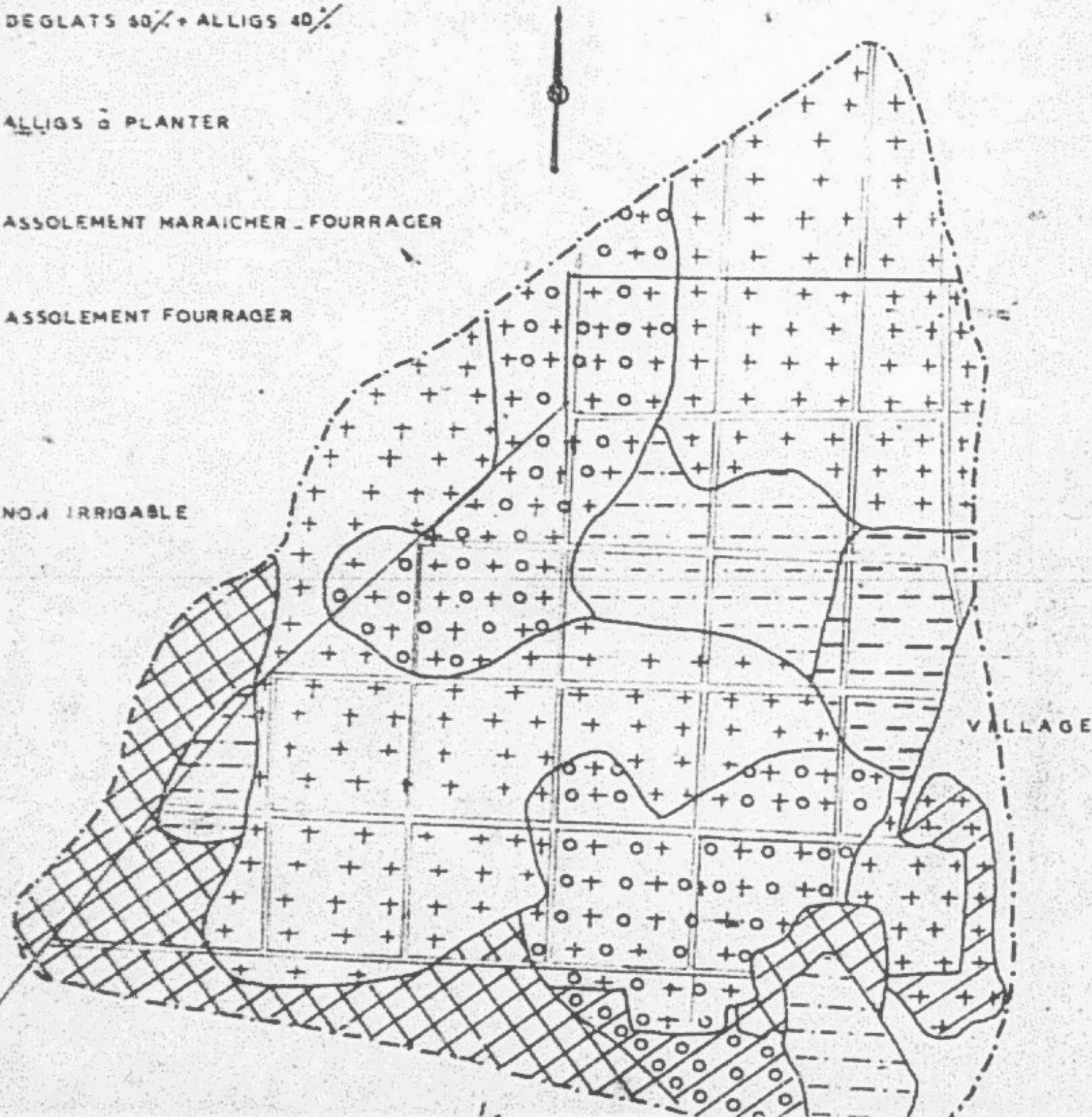


ASSOLEMENT FOURRAGER



NON IRRIGABLE

ECHELLE 1:7.500 - (D/P.A. 564)



FIN

... **32** ...

VUES