



MICROFICHE N°

33805

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

CNDA 33805

HAUTES IRRIGUENS DU SUD - TUNISIEN

CP 2

Février 1969

D/P.A. N° 348

X.2.

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

CELLULES IRRIGUEES DU SUD - TUNISIE

CF₂

CHAPITRE I

SITUATION DU PERIMETRE

1 - CONTEXTE GEOGRAPHIQUE :

Le forage de CF_2 (ou Ouelb Doukhane), NA 5950/5 (Juillet 52) a été cédé par la SREEST aux travaux Publics, puis à l'Agriculture. Il se trouve à 50 Km à l'Ouest de Gabès, et 4,500 Km à l'Ouest Nord-Ouest de Sidi Ben Guilouf.

Le périmètre se compose de 83 lots de 0,70 ha, soit au total 58 ha.

2 - CLIMAT :

Le périmètre de CF_2 fait partie de la zone semi-continentale. La petite chaîne de montagne qui le sépare de CF_1 contribue à diminuer assez fortement l'influence littorale.

La pluviométrie à El Hamma serait de l'ordre de 170 mm, mais toujours très irrégulière.

Bien que se trouvant à l'intérieur de l'arc du Djebel Tebaga, il semble que CF_2 ne fasse pas encore partie de la véritable zone à Deglat.

Les vents dominants d'Est ou Nord-Est rendent nécessaire la protection contre le sable.

3 - OLS

Le périmètre est entouré au Sud par l'oued El Rhoula, à l'Ouest par une "gare" au Nord - Ouest par les hauteurs du Ouelb Doukhane, au Nord par la Sebka (et le chott Fedje), et à l'Est par des sables enrobés.

L'étude pédologique (Octobre 1953) indique que les sols sont alluviaux (surtout alluvions de l'Oued El Rhoula) et de deux types principaux :

- à l'Est : alluvions grossières (sables fins limoneux à limons sableux) bien arrosées.

- à l'Ouest : alluvions de texture moyenne (limoneuse ou limono-argilo-sableuse). Sols de "gare" provenant de l'étalement des eaux de l'oued El Rhoula et des hauteurs situées au sud du Ouelb Doukhane.

Plus au Nord, les profils se salent progressivement, jusqu'à devenir typiques de la Sebkh.

Une étude pédologique complémentaire récente (1968) a permis de délimiter environ 200 ha d'extension au Nord de l'oasis de Ben Ghilouf, jusqu'à la Sebkh. Il s'agit de sols sableux en surface puis sablo-limononeux à limono-sableux vers le sud, de salure croissant vers le nord.

4 - HYDRAULIQUE :

Le débit d'exploitation du forage artésien n°2 de CF₂, peut être porté à 70 l/s.

C'est de l'eau chaude (70°) à 2,5 gr. de résidu sec. Des refroidisseurs sont donc nécessaires. Les deux refroidisseurs actuellement en service à CF₂ sont pratiquement hors d'usage, et la conduite d'adduction souterraine forage-refroidisseurs est à reprendre.

Une conduite souterraine de plus de 4 Km, portant en son milieu un troisième refroidisseur (en bon état), amène l'eau jusqu'à un périmètre récemment aménagé de 20 ha (20 lots de 1 ha) situés immédiatement à l'ouest de l'oasis de Ben Ghilouf (environ 25 ha) et jusqu'à l'oasis de Ben Ghilouf elle-même (alimentée également par une source de 7 à 10 l/s).

L'on peut évaluer grossièrement les besoins en eau de cet ensemble à environ 20 l/s. Le débit disponible restant pour CF₂ et son extension, est donc de 50 l/s.

Le réseau d'irrigation primaire de CF₂ est en relativement bon état, mais le secondaire est à reprendre.

Le réseau de drainage, du fait des éboulements et des vents de sable, est à reprendre à 30 %.

5 - ETAT ACTUEL

D'après l'enquête foncière en notre possession la majorité des lots est mal entretenus (36) et quelques uns sont même abandonnés(7).

Les cultures maraichères et fourragères sont dominantes.

L'arboriculture, surtout oliviers (environ 3.300 arbres) et palmiers (Alligé et Deglats: 3.200 arbres), comprend également quelques grenadiers, quelques pieds de vigne et quelques abricotiers.

De même qu'à CF, les oliviers sont autostériles. La nouaison ne peut se faire qu'après pollinisation artificielle (avec du pollen provenant d'oliviers des régions avoisinantes). Ceci provient probablement de la variété qui n'est pas adaptée au bioclimat, ou bien ne supporte pas l'irrigation par l'eau chaude, en particulier à certaines périodes sensibles du cycle végétatif (floraison).

D OSIER 9 HERBAL

I - HOIR DES CULTURES ET REPARTITION
DES CULTURES DANS
L'ASSOLEMENT

10 - ASSOLEMENT MARAICHER :

Le type d'assolement maraicher retenu est celui qui a été adopté dans la "Note sur les problèmes d'aménagement des cellules irriguées du Sud Tunisien" de Janvier 1969. Il est le même pour les trois types d'aménagement et répond à des conditions de crédit de campagne qui ne dépassent pas 42 D/ha (dans le cas où le main d'oeuvre est payé en fin de campagne).

Il comprend les cultures suivantes :

- d'hiver : Carottes, Radis, Navets, Fenouils, Céleri, Orge, Ail, Oignons, Choux, Fèves, Pommes de terre.
- d'été : Tomates, Piments, Aubergines, Pastèques, Melons, Courges qui sont associées dans

un assolement représenté dans le tableau I.

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

11 - ASSOLEMENT FOURRAGER :

Il comprend fétuque, Orge en vert et 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.

TABLEAU 1

- ASSOLEMENT MARAICHER -

- Succession des cultures -

ANNEES	Mois		S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
	Soles													
1	1/2			CAROTTES . NAVETS . CELERIS					TOMATES . PIMENTS . AUBERGINES .					
	1/2			FENOUILS					PASTÈQUES . MELONS . COURGES					
2	1/2			ORGE										
	1/2													
3	1/2			AIL - OIGNONS . CHOUX - FEVES .					POMME DE TERRE					
	1/2													



REPOS DU SOL

Tableau II

REPARTITION DES SPECULATIONS
POUR 1 HA D'ASSOLEMENT MARAICHER

TOMATES	1/10 d'ha -	
PIMENTES	1/18 d'ha -	1/6 d'ha
AUBERGINES	1/10 d'ha -	
CAROTTES		
CELERIS		
NAVETS	1/3 d'ha	1/3 d'ha
FENOUILS		
POMMES DE TERRE	1/6 d'ha	1/6 d'ha
AIL, OIGNONS, CHOUX	1/6 d'ha	
FEVES	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	1/3 d'ha	1/3 d'ha

Tableau II

REPARTITION DES SPECULATIONS
POUR 1 HA D'ASSOLEMENT MARAICHER

TOMATES	1/10 d'ha -	
PIMENTES	1/18 d'ha -	1/6 d'ha
AUBERGINES	1/10 d'ha -	
CAROTTES		
CELERIS		
NAVETS	1/3 d'ha	1/3 d'ha
FENOUILS		
POMMES DE TERRE	1/6 d'ha	1/6 d'ha
AIL, OIGNONS, CHOUX	1/6 d'ha	
FEVES	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	1/3 d'ha	1/3 d'ha

TABLEAU III.

— ASSOLEMENT FOURRAGER —

— Succession des cultures. —

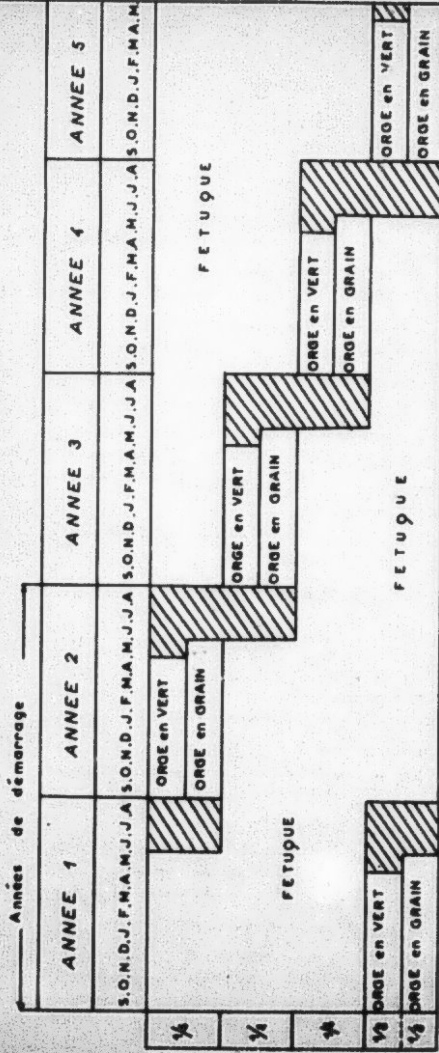
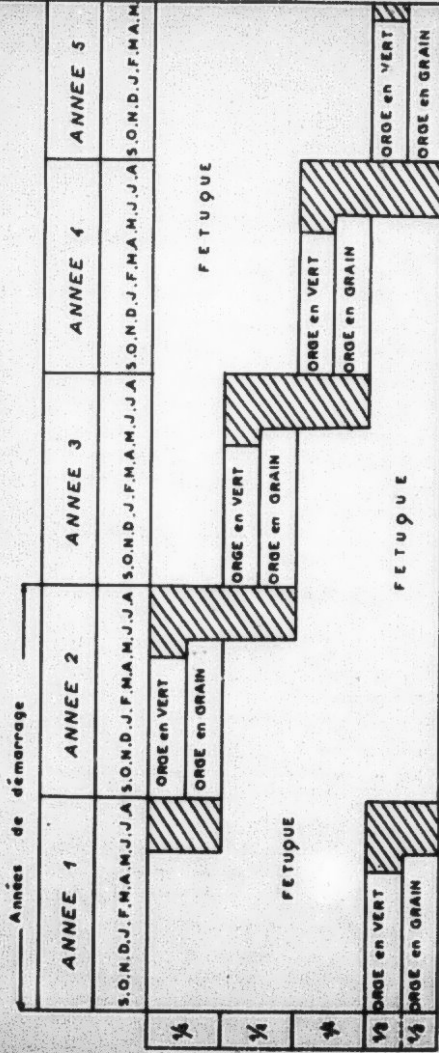


TABLEAU III.

— ASSOLEMENT FOURRAGER —

— Succession des cultures. —



II - BESOINS EN EAU

Voir tableau IV pour l'assolement maraîcher et tableau V pour l'assolement fourrager.

Pour l'assolement maraîcher, le débit de pointe est de 0,38 l/s en Septembre.

Pour l'assolement fourrager, le débit de pointe est de 0,30 l/s en Octobre.

Pour le palmier Déglat, les besoins du mois de pointe, également en Septembre, sont de 0,9 l/s. En Octobre, ils sont de 0,6 l/s.

Les besoins totaux de l'association Palmier-maraîcher seront donc 1,3 l/s environ, et de 1,24 l/s ($0,9 + 0,24$ l/s) pour l'association palmier-fourrage.

Tous ces besoins sont nets, c'est-à-dire calculés sans tenir compte des pertes qui après installation du réseau seront faibles.

III - FRAIS DE CULTURE

30 - ASSOLEMENT MARAÎCHER :

Tableau VI : Il récapitule par postes généraux, au nombre de 6, les différents frais à engager pour mener à bien 1 ha de chacune des spéculations retenues dans l'assolement maraîcher.

Tableau VII : Suivant la superficie allouée à chaque spéculation dans l'assolement maraîcher, ce tableau récapitule les frais d'1 ha de cet assolement.

Tableau VIII : Ce tableau situe, mois par mois, les frais (M.M.O.) et (M.O.) inhérents à chaque culture. Lorsque les travaux inhérents à un poste donné s'étalent sur plusieurs mois, les frais ont également été répartis.

Le coût de l'eau n'a pas été inclus dans ce tableau.

Chaque culture est référencée de A à J. Chaque poste d'intervention a été référencé de 1 à 5. Les dépenses d'un poste donné pour une culture donnée, sont référencées par le symbole formé de la lettre et du chiffre. Exemple IX : récolte des courges et des courgettes.)

Tableau IV :

3 BOULGHE, HAU D'UNE HA. D'1800, PENTE M. 1:10 H. 21
(en litres/seconde).

	S	O	M	L	J	P	K	A	M	J	J	A
Carottes, navets	1 ha	0,232	0,163	0,316	0,192	0,192	0,192	-	-	-	-	-
Galerie, Fenouils	1/3 ha	0,077	0,151	0,115	0,061	0,061	0,061	-	-	-	-	-
Tomates Piments	1 ha	0,501	-	-	-	-	0,173	0,304	0,617	0,650	0,750	0,690
Aubergines	1/6 ha	0,003	-	-	-	-	0,028	0,064	0,102	0,115	0,126	0,115
Patates	1 ha	0,510	-	-	-	-	0,308	0,239	0,617	0,733	0,768	0,733
Melons	1/6 ha	0,090	-	-	-	-	0,051	0,033	0,102	0,122	0,128	0,122
Orge	1 ha	0,290	0,290	0,181	0,181	0,181	0,115	0,115	-	-	-	-
1/3 ha	0,096	0,096	0,061	0,061	0,061	0,061	0,030	0,38	-	-	-	-
Blé, Orgeon	1 ha	0,192	0,154	0,116	0,116	0,115	0,209	0,163	0,590	0,308	-	-
1/6 ha	0,062	0,025	0,019	0,019	0,021	0,040	0,077	0,096	0,051	-	-	-
Choux Fèves	1 ha	-	0,192	0,192	0,116	0,192	0,270	0,270	0,270	0,270	-	-
Pomme de terre	1/6 ha	-	0,032	0,032	0,019	0,032	0,015	0,015	0,015	-	-	-
Total pour 1 ha d'assolement	0,30	0,31	0,23	0,16	0,10	0,22	0,21	0,20	0,30	0,24	0,26	0,24

Tableau V

B BESOINS EN EAU D'UN HECTARE D'ASSOLEMENT FOURRAGER
(en Litres/seconde)

	S	O	N	D	J	P	M	A	M	J	J	A
Pâturage												
Δ 1 ^{re} ha	0,231	0,300	0,231	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	-	-	-
3/4 d'1 ^{re} ha	0,173	0,231	0,173	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	-	-	-
Δ 1 ^{re} ha	0,290	0,290	0,104	0,184	0,184	0,184	0,115	0,115	0,115	-	-	-
Orge en vert												
1/3 d'1 ^{re} ha	0,036	0,036	0,023	0,023	0,023	0,023	0,014	0,014	0,014	-	-	-
Δ 1 ^{re} ha	0,290	0,290	0,104	0,184	0,290	0,184	0,115	-	-	-	-	-
Orge en grain												
1/3 d'1 ^{re} ha	0,036	0,036	0,023	0,023	0,036	0,023	0,014	-	-	-	-	-
Total pour 1 ha d'assolement	0,21	0,30	0,22	0,19	0,20	0,19	0,17	0,16	-	-	-	-

Tableau V

B BESOINS EN EAU D'UN HECTARE D'ASSOLEMENT FOURRAGER
(en Litres/seconde)

	S	O	N	D	J	P	M	A	M	J	J	A
Pâturage												
Δ 1'ha	0,231	0,300	0,231	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	0,192	-	-	-
3/4 d'1'ha	0,173	0,231	0,173	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	0,144	-	-	-
Δ 1'ha	0,290	0,290	0,104	0,184	0,184	0,184	0,115	0,115	0,115	-	-	-
Orge en vert												
1/3 d'1'ha	0,036	0,036	0,023	0,023	0,023	0,023	0,014	0,014	0,014	-	-	-
Δ 1'ha	0,290	0,290	0,131	0,164	0,290	0,184	0,115	-	-	-	-	-
Orge en grain												
1/3 d'1'ha	0,036	0,036	0,023	0,023	0,036	0,023	0,014	-	-	-	-	-
Total pour 1 ha d'assolement	0,21	0,30	0,22	0,19	0,20	0,19	0,17	0,16	-	-	-	-

Tableau VI :

FAIS DE CULTURE DES DIFFÉRENTES SPÉCULATIONS
RÉVÉLÉS DANS L'ARRAICHAGE MARAÎCHER
 (En Dinars et par ha de chaque culture)

Type de travail Spéculation	1. Préparation du terrain		2. Fumures		3. Multiplication		4. Entretien		5. Cout de l'eau		6. Récolte		7. Total	
	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.
TOMATE	50	65	10	160	25	30	150	45	30	60	80	18	315	378
PIMENTS	50	65	10	135	25	20	50	12	30	60	20	5	105	297
AUBERGINES	14	15	7	120	10	15	34	11	30	60	20	5	115	225
CAROTTES CELERIS NAVETS FENOUILS	6	8	7	89	5	7	25	4	8	30	20	5	71	143
POISSE DE TERRE	10	13	8	115	10	130	20	52	10	24	13	8	79	312
AIL, OIGNONS, CHOUX	8	16	8	90	5	7	25	-	20	40	20	20	86	173
FINES	9	9	5	17	8	4	12	30	15	20	10	4	67	84
PASTENQUES, MELONS	20	25	5	100	4	20	30	20	50	65	20	4	109	234
COURBES COURBETTES	17	25	8	92	4	10	10	5	20	45	20	5	79	182
ORGE	5	5	5	14	8	3	3	-	5	22	10	5	35	49

Tableau VI :

FAIS DE CULTURE DES DIFFÉRENTES SPÉCULATIONS
RÉVÉLÉS DANS L'ARRAICHAGE MARAÎCHER
 (En Dinars et par ha de chaque culture)

Type de travail Spéculation	1. Préparation du terrain		2. Fumures		3. Multiplication		4. Entretien		5. Cout de l'eau		6. Récolte		7. Total	
	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.	N.O.	H.N.O.
TOMATE	50	65	10	160	25	30	150	45	30	60	80	18	315	378
PIMENTS	50	65	10	135	25	20	50	12	30	60	20	5	105	297
AUBERGINES	14	15	7	120	10	15	34	11	30	60	20	5	115	225
CAROTTES CELERIS NAVETS FENOUILS	6	8	7	89	5	7	25	4	8	30	20	5	71	143
POISSE DE TERRE	10	13	8	115	10	130	20	52	10	24	13	8	79	312
AIL, OIGNONS, CHOUX	8	16	8	90	5	7	25	-	20	40	20	20	86	173
FINES	9	9	5	17	8	4	12	30	15	20	10	4	67	84
PASTENQUES, MELONS	20	25	5	100	4	20	30	20	50	65	20	4	109	234
COURBES COURBETTES	17	25	8	92	4	10	10	5	20	45	20	5	79	182
ORGE	5	5	5	14	8	3	3	-	5	22	10	5	35	49

FAIS DE CULTURE DES DIFFÉRENTES SPÉCULATIONS
POUR 1 HA D'ARROSEMENT M.B. L'ICHER
 (en Dinars)

N ^o Néf.	Spéculation	Surface (ha)	1. Préparation du terrain		2. Fumure		3. Multiplication		4. Entretien		5. Coût de l'eau		6. Récolte		7. Total	
			N.O.	N.N.O.	N.O.	N.N.O.	N.O.	N.N.O.	N.O.	N.N.O.	N.O.	N.N.O.	N.O.	N.N.O.	N.O.	N.N.O.
A	TOMATE	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
B	PIMENT	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
C	AUBERGINES	1/18	0,777	0,833	0,308	6,666	0,555	0,833	1,088	0,611	1,666	3,333	1,111	0,277	6,385	12,555
D	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	1,556	23,664	47,666
E	FOUR DE TERRE	1/6	1,666	2,166	1,333	19,166	1,666	21,666	4,666	8,566	1,666	4,000	2,166	1,333	13,163	57,000
F	AIL, OIGNONS, etc.	1/6	1,333	2,666	1,333	15,000	0,833	1,166	4,166	-	3,333	6,666	3,333	3,333	14,331	28,833
G	POIVRE	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
H	PASTÈQUES ET MELONS	1/12	1,666	2,083	0,416	8,333	0,333	1,666	2,500	1,666	2,500	5,116	1,666	0,333	9,081	19,500
I	COURBES COURGE- TES	1/12	1,416	2,083	0,666	7,666	0,333	0,833	0,833	0,116	1,566	3,750	1,666	0,416	6,589	15,166
J	ORGE	1/3	1,666	1,666	1,666	4,666	2,666	1,000	1,000	-	1,666	7,333	3,333	1,166	11,997	16,333
Total			17,573	22,885	110,078	1110,394	12,161	32,910	36,196	120,858	120,995	150,197	128,496	110,987	1126,304	218,531

(In Dinars)

SPECULATION	Janvier			Février			Mars			Avril			Mai			Juin		
	Réf.	N.O.	H.N.O.	Réf.	N.O.	H.N.O.	Réf.	N.O.	H.N.O.	Réf.	N.O.	H.N.O.	Réf.	N.O.	H.N.O.	Réf.	N.O.	H.N.O.
TOMATES							A1	2,777	3,611	A3	1,388	1,666	$\frac{14}{6}$	1,398	0,416	$\frac{14}{3}$	2,777	0,833
							A2	0,555	8,888									
PIMENTS							B1	2,777	3,611	B3	1,388	1,111	B4	2,777	0,666	$\frac{16}{6}$	0,185	0,046
							B2	0,555	7,500									
AUBERGINES				101	10,777	10,833	C3	0,555	0,833				104	1,888	10,611			
				102	10,388	16,666												
CAROTTES etc...							D6	6,666	1,666									
POUR DE TERRE	$\frac{14}{4}$	1,041	2,166	$\frac{14}{12}$	2,083	4,333	$\frac{14}{4}$	1,011	2,166				$\frac{14}{12}$	2,156	1,333			
AIL, Oignons etc...							$\frac{16}{2}$	1,666	1,665	$\frac{16}{2}$	1,666	1,665						
FINES				06	1,555	0,333												
PASTÈQUES ET MELONS				H1	1,666	2,083	H3	0,333	1,666	$\frac{14}{2}$	1,250	0,833	$\frac{14}{2}$	1,250	0,833			
				H2	0,416	8,333												
COURBES COURGETTES	I1			I1	1,416	2,083	I3	0,333	0,833				I4	0,833	0,416			
				I2	0,666	7,666												
ORGE	I4	1,000	-										I6	3,333	1,166			
FOULUX		2,041	2,166		9,078	2,330		7,250	32,440		5,692	5,276		13,535	5,411		2,962	0,979
TOTAL PAR MOIS (N.O. H.N.O.)																		
Annuel	40,000			410,000			500,000			110,000			190,000			40,000		

Tableau VIII
(2ème partie)

REPARTITION MENSUELLE DES PRELÈVEMENTS DE C.M.F. (M.O. ET H.M.O.)
POUR L'ENTRETIEN D'ASSOLEMENT M.R.I.C.H.R.

(En Dinars)

SPECULATION	Juillet			Août			Septembre			Octobre			Novembre			Décembre		
	Réf.	M.O.	H.M.O.	Réf.	M.O.	H.M.O.	Réf.	M.O.	H.M.O.	Réf.	M.O.	H.M.O.	Réf.	M.O.	H.M.O.	Réf.	M.O.	H.M.O.
TORTELLI	$\frac{14}{3}$	2,777	0,833	$\frac{14}{3}$	1,388	0,416												
	$\frac{146}{3}$	11,481	0,333	$\frac{146}{3}$	11,481	0,333	$\frac{146}{3}$	11,481	0,333									
PICINIS	$\frac{16}{3}$	0,370	0,092	$\frac{16}{3}$	0,370	0,092	$\frac{16}{3}$	0,185	0,046									
ALGERIENS							$\frac{16}{3}$	1,111	0,277									
CAROTTES etc...			$\frac{16}{3}$	2,000	2,666	$\frac{16}{3}$	$\frac{16}{3}$	2,333	29,666	$\frac{16}{3}$	4,166	0,666	$\frac{16}{3}$	4,166	0,666			
							$\frac{16}{3}$	1,666	2,333									
POMMES DE TERRE										$\frac{16}{3}$	1,666	2,166	$\frac{16}{3}$	1,666	21,666			
										$\frac{16}{3}$	1,333	9,166						
AIL, CIGRONS etc...			$\frac{16}{3}$	1,333	2,666	$\frac{16}{3}$	$\frac{16}{3}$	1,333	5,000	$\frac{16}{3}$	2,073	-	$\frac{16}{3}$	2,073	-			
							$\frac{16}{3}$	10,333	11,666									
POISSON							$\frac{16}{3}$	1,500	1,500				$\frac{16}{3}$	2,000	5,000			
							$\frac{16}{3}$	0,833	2,833									
							$\frac{16}{3}$	1,333	0,666									
PASTEURISÉ DE MILANS			$\frac{16}{3}$	0,555	0,111	$\frac{16}{3}$	$\frac{16}{3}$	0,555	0,111	$\frac{16}{3}$	0,555	0,111						
							$\frac{16}{3}$	0,833	0,208	$\frac{16}{3}$	0,833	0,208						
COURGES ET COURGETTES			$\frac{16}{3}$	0,833	0,433	$\frac{16}{3}$	$\frac{16}{3}$	0,833	0,433	$\frac{16}{3}$	0,833	0,433						
							$\frac{16}{3}$	1,666	4,666									
							$\frac{16}{3}$	12,666	1,000									
TOULUX	-	1,620	1,258	-	8,793	7,325	-	19,161	60,638	-	9,803	22,109	-	9,915	27,332	-	-	-
TOTAL PAR MOIS (M.O. + H.M.O.) Arrondi		80,000			160,000			800,000			320,000			370,000				

Tableau VIII
(2ème partie)

REPARTITION MENSUELLE DES PRELÈVEMENTS DE C.M.F. (M.O. ET H.M.O.)
POUR L'ENTRETIEN D'ASSOLEMENT M.R.I.C.H.R.

(En Dinars)

SPECULATION	Juillet			Août			Septembre			Octobre			Novembre			Décembre		
	Réf.	M.O.	H.M.O.	Réf.	M.O.	H.M.O.	Réf.	M.O.	H.M.O.	Réf.	M.O.	H.M.O.	Réf.	M.O.	H.M.O.	Réf.	M.O.	H.M.O.
TORTELLI	$\frac{14}{3}$	2,777	0,833	$\frac{14}{3}$	1,388	0,416												
	$\frac{146}{3}$	11,481	0,333	$\frac{146}{3}$	11,481	0,333	$\frac{146}{3}$	11,481	0,333									
PICINIS	$\frac{16}{3}$	0,370	0,092	$\frac{16}{3}$	0,370	0,092	$\frac{16}{3}$	0,185	0,046									
ALGERIENS							$\frac{16}{3}$	1,111	0,277									
CAROTTES etc...			$\frac{16}{3}$	2,000	2,666	$\frac{16}{3}$	$\frac{16}{3}$	2,333	29,666	$\frac{16}{3}$	4,166	0,666	$\frac{16}{3}$	4,166	0,666			
							$\frac{16}{3}$	1,666	2,333									
POMMES DE TERRE										$\frac{16}{3}$	1,666	2,166	$\frac{16}{3}$	1,666	21,666			
										$\frac{16}{3}$	1,333	9,166						
AIL, CIGRONS etc...			$\frac{16}{3}$	1,333	2,666	$\frac{16}{3}$	$\frac{16}{3}$	1,333	5,000	$\frac{16}{3}$	2,073	-	$\frac{16}{3}$	2,073	-			
							$\frac{16}{3}$	10,333	11,666									
POISSON							$\frac{16}{3}$	1,500	1,500				$\frac{16}{3}$	2,000	5,000			
							$\frac{16}{3}$	0,833	2,833									
							$\frac{16}{3}$	1,333	0,666									
PASTEURISÉ DE MILANS			$\frac{16}{3}$	0,555	0,111	$\frac{16}{3}$	$\frac{16}{3}$	0,555	0,111	$\frac{16}{3}$	0,555	0,111						
							$\frac{16}{3}$	0,833	0,208	$\frac{16}{3}$	0,833	0,208						
COURGES ET COURGETTES			$\frac{16}{3}$	0,833	0,433	$\frac{16}{3}$	$\frac{16}{3}$	0,833	0,433	$\frac{16}{3}$	0,833	0,433						
							$\frac{16}{3}$	1,666	4,666									
							$\frac{16}{3}$	12,666	1,000									
TOULUX	-	1,620	1,258	-	8,793	7,325	-	19,161	60,638	-	9,803	22,109	-	9,915	27,332	-	-	-
TOTAL PAR MOIS (M.O. + H.M.O.) Arrondi		80,000			160,000			800,000			320,000			370,000				

31 - ASSOLEMENT FOURRAGER :

Tableau IX : Ce tableau donne pour l'assolement fourrager les mêmes renseignements que les tableaux VI et VII pour l'assolement maraîcher.

Tableau X : Ce tableau donne pour l'assolement fourrager les mêmes renseignements que le tableau VIII pour l'assolement maraîcher :

IV - REVENUS

40 - ASSOLEMENT MARAÎCHER :

Le tableau XI fixe les revenus bruts à attendre d'un hectare d'un tel assolement.

Les rendements, compte tenu des conditions de milieu et de travail, ont été fixés délibérément à un niveau assez bas.

A titre de comparaison, 1 ha d'un tel assolement conduit dans des conditions plus favorables (littoral de Gabès) apporterait un revenu brut de l'ordre de 550 D à 1'ha.

Ici nous n'atteignons que 363 D à 1'ha.

Revenu brut	:	363 D
Frais hors Main d'oeuvre	:	198 D
Valeur ajoutée	:	165 D
Frais de main d'oeuvre	:	105 D
Revenu net	:	60 D

(Le coût de l'eau n'est pas compté)

41 - ASSOLEMENT FOURRAGER :

L'assolement fourrager produit	(en U.F.)
6 ha Fétuque : 6 X 5.500 UP	= 33.000 UP
1 ha Orge en V. : 1 X 3.600 UP	= 3.600 UP
1 ha Orge en G. : 1 X 2.000 UP	= 2.000 UP
	38.600 UP

Soit à 1'ha : 3.275 UP qui correspondent aux besoins de 10,4 U.O. (Unité Ovine à 310 UP)

Tableau IV

Frais de culture des différentes spéculations

Recherches dans l'assolument

FOURRAGE

(En dinars et par ha de chaque culture)

Type de travail	1/ Préparation du terrain		2/ Pannage		3/ Multiplication		4/ Entretien		5/ Coût de l'eau		6/ Récolte		7/ Total	
	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.
Spéculation														
Pétrole	7	2	5	40	1	2	-	-	10	27	5	2	20	73
Orge en vert	5	5	5	14	8	3	-	-	6	23	15	6	39	51
Orge en grain	5	5	5	14	8	3	3	-	5	22	10	5	36	49

Frais de culture des différentes spéculations

FOUR 1 H. D'ASSOLEMENT FOURRAGE

(En Dinars)

Mét.	Spéculation	Surface (ha)	1/ Préparation du terrain		2/ Pannage		3/ Multiplication		4/ Entretien		5/ Coût de l'eau		6/ Récolte		7/ Total	
			M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.
A	Pétrole	3/4	5,250	1,500	3,750	30,000	0,750	1,500	-	-	7,500	20,250	3,750	1,500	21,000	51,750
B	Orge en vert	1/8	0,625	0,625	0,625	1,750	1,000	0,375	-	-	0,750	2,875	1,875	0,750	4,875	6,375
C	Orge en grain	1/8	0,625	0,625	0,625	1,750	1,000	0,375	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	2,250	0,375	-	8,875	25,875	6,875	2,875	30,375	67,250

Tableau IV

Frais de culture des différentes spéculations

Recherches dans l'assolument

FOURRAGE

(En dinars et par ha de chaque culture)

Type de travail	1/ Préparation du terrain		2/ Pannage		3/ Multiplication		4/ Entretien		5/ Coût de l'eau		6/ Récolte		7/ Total	
	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.
Spéculation														
Pétrole	7	2	5	40	1	2	-	-	10	27	5	2	20	73
Orge en vert	5	5	5	14	8	3	-	-	6	23	15	6	39	51
Orge en grain	5	5	5	14	8	3	3	-	5	22	10	5	36	49

Frais de culture des différentes spéculations

FOUR 1 H. D'ASSOLEMENT FOURRAGE

(En Dinars)

Mét.	Spéculation	Surface (ha)	1/ Préparation du terrain		2/ Pannage		3/ Multiplication		4/ Entretien		5/ Coût de l'eau		6/ Récolte		7/ Total	
			M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.	M.O.	H.N.O.
A	Pétrole	3/4	5,250	1,500	3,750	30,000	0,750	1,500	-	-	7,500	20,250	3,750	1,500	21,000	51,750
B	Orge en vert	1/8	0,625	0,625	0,625	1,750	1,000	0,375	-	-	0,750	2,875	1,875	0,750	4,875	6,375
C	Orge en grain	1/8	0,625	0,625	0,625	1,750	1,000	0,375	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	2,250	0,375	-	8,875	25,875	6,875	2,875	30,375	67,250

Tableau X
(1ère partie)

F REPARTITION MENSUELLE DES FRAIS DE CULTURE (H₂O ET H₂O₂)
POUR LA D'ASSÉSORMENT FOURMONT (En Dinars)

	Janvier		Février		Mars		Avril		Mai		Juin	
	Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.	M.O. H ₂ O. H ₂ O ₂ Ref.
Pétures												
			12 112	0,555 3,600			12 112	0,555 3,600				
			16 3	11,250 10,500			16 3	11,250 10,500				
Orge en vert			16 3	0,625 0,250 16 3	0,625 0,250 16 3		16 3	0,625 0,250 16 3				
Orge en grain	04	0,375										
Totaux									06	1,250 0,625		
Total par mois (H ₂ O. + H ₂ O ₂)				2,430 4,350	0,625 0,250			2,430 4,350		1,250 0,625		
Arrondi	00,4			60,8	00,9			60,8		10,9		

Tableau X
(1ère partie)

F- REPARTITION MENSUELLE DES FRAIS DE CAMPAGNE (H.O. ET H.M.O.)
POUR 1 HA D'ASSOLEMENT FOURMION (En Dinars)

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
	Ref.	M.O. H.M.O. Ref.	H.O. H.M.O. Ref.	M.O. H.M.O. Ref.	M.O. H.M.O. Ref.	M.O. H.M.O. Ref.
Péturage		$\frac{12}{172}$	0,555 3,600	$\frac{12}{172}$	0,555 3,600	
		$\frac{11,6}{3}$	11,250 10,500	$\frac{11,6}{3}$	11,250 10,500	
Orge en vert		$\frac{16}{3}$	0,625 0,250 $\frac{16}{3}$	$\frac{16}{3}$	0,625 0,250	
Orge en grain	04	0,375				
Totaux		0,375				
Total par mois (M.O. + H.M.O.)			0,625 0,250		2,430 4,350	
Arrondi	00,4		60,8		60,8	10,9

(2-6000 part 10)

{-}

SITUATION	Juillet	Aout	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Pétrole	Héf. H.O. H.N.O. Héf.	H.O. H.N.O. Héf.	H.O. H.N.O. Héf.	H.O. H.N.O. Héf.	H.O. H.N.O. Héf.	H.O. H.N.O. Héf.
	11 5,250 1,500 12 4	1,833 16,267				
	12 4	1,533 3,448 13	10,750 1,500			
Orge en vert						
			B1 0,625 0,625			
			B2 0,625 0,750			
			B3 1,000 0,375			
Orge en grain						
	101 0,312 10,312 101 2	10,313 0,313				
Totaleux			B2 0,625 1,750 B3 1,000 0,375			
Total par mois (H.O. + H.N.O.)		6,895 5,260	6,771 22,955			
Arrondi		120,2	290,7			50,9

	Rendement à l'ha de culture	Prix unitaire (dinars)	Superficie dans l'assolement (ha)	Production dans l'assolement	Produit total (dinars)
TOMATES	20 tonnes	25 D	1/19	17,111	289,000
PIMENTS	6 tonnes	100 D	1/19	07,333	339,000
CAROTTES CERLITE etc...	12 tonnes	20 D	1/3	47,000	800,000
LUBRICANTS	12 tonnes	30 D	1/13	08,666	200,000
POISSONS DE MER	12 tonnes	30 D	1/6	27,000	600,000
AIL, Oignons, CHOUX	6 tonnes	30 D	1/6	17,333	400,000
POIS	6 tonnes	25 D	1/6	17,000	250,000
PLANTAINS DE MELONS	20 tonnes	20 D	1/12	17,666	339,000
COGNES COURTES	10 tonnes	30 D	1/12	07,833	250,000
CHOUX	20 tonnes	2,00 D	1/3	6,66 D	190,000
TOTAL					3,639,000

	Rendement à l'ha de culture	Prix unitaire (dinars)	Superficie dans l'assolement (ha)	Production dans l'assolement	Produit total (dinars)
TOMATES	20 tonnes	25 D	1/19	17,111	289,000
PIMENTS	6 tonnes	100 D	1/19	07,333	339,000
CAROTTES CERLITE etc...	12 tonnes	20 D	1/3	47,000	800,000
LUBRICANTS	12 tonnes	30 D	1/13	08,666	200,000
POISSONS DE MER	12 tonnes	30 D	1/6	27,000	600,000
AIL, Oignons, CHOUX	6 tonnes	30 D	1/6	17,333	400,000
POIS	6 tonnes	25 D	1/6	17,000	250,000
PLANTAINS DE MELONS	20 tonnes	20 D	1/12	17,666	339,000
COGNES COURTES	10 tonnes	30 D	1/12	07,833	250,000
CHOUX	20 tonnes	2,00 D	1/3	6,66 D	190,000
TOTAL					3,639,000

Les frais de conduite du troupeau à l'ha sont de 200R 10,4/250
= 8,3 D (200 D pour 250 têtes).

Les soins vétérinaires (Avril et Mai) ne montent à
10,4X 0,3 = 3,1 D à l'ha.

D'après les études sur les coopératives d'élevage, le
revenu brut par U.O. est de 0,65 D, soit pour 10,4 U.O. = 20 D auquel
il faut ajouter : 1,5 Q à 2,8 D = 4,2 D d'orge en grain (produit : 2,5 Q)

Revenu brut	, 54 D	
Frais hors main d'oeuvre	, 44 D	1 (11D, 375 + 3,5 ^D)
Valeur ajoutée	, 50 D	1 (21,5 + 0,3 ^D)
Frais main d'oeuvre	, 30 D	
Revenu net	, 20 D	

(Compte non tenu du coût de l'oru)

V - RÉPARTITION MENSUELLE DES REVENUS

50 - ASSOCIATION NERLICHEN :

Le tableau XII donne la répartition mensuelle des rentrées
d'argent que l'on peut attendre de l'assolement nerlicher.

Ces rentrées ont été intentionnellement retardées d'un
mois par rapport aux dates de récolte.

51 - ASSOCIATION FOURRAGER

Le tableau XIII : fait à partir de données issues des
études sur les coopératives d'élevage, donne une répartition mensuelle
des revenus de l'élevage.

Tableau XII :

(ALLOCATION DES REVENUS A L'ATTACHE DE L'ASSOCIATION MALAICHE)
(En Dinars)

	J	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Tomates	-	-	-	-	-	-	-	9 D	10 D	9 D	-	-	28 D
Piments	-	-	-	-	-	-	-	11 D	11 D	11 D	-	-	33 D
Aubergines	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20 D	-	-	20 D
Carottes etc...	-	-	-	36 D	-	-	-	-	-	-	-	-	36 D
Pommes de terre	-	-	-	-	-	-	60 D	-	-	-	-	-	60 D
All, Oignons, Choux	-	-	-	20 D	20 D	-	-	-	-	-	-	-	40 D
Fèves	-	-	25 D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25 D
Pastèques et Melons	-	-	-	-	-	-	-	-	11 D	11 D	11 D	-	33 D
Courges et courgettes	-	-	-	-	-	-	-	-	12 D	13 D	-	-	25 D
Orge	-	-	-	-	-	-	19 D	-	-	-	-	-	19 D
Total	-	-	25 D	100 D	20 D	60 D	19 D	20 D	44 D	64 D	11 D	-	363 D

Tableau XIII

ALPHABET DES REVENUS A ATTENDRE DE L'ASSOLEMENT FORESTIER
(En Dinars)

	J	P	M	L	M	J	J	A	S	O	N	D
Brebis de réforme	-	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agneaux	-	34	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laine	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-
Total	-	43	43	-	4	4	-	-	-	-	-	-

Tableau XIII

ALPHABET DES REVENUS A ATTENDRE DE L'ASSOLEMENT FORESTIER
(En Dinars)

	J	P	M	L	M	J	J	A	S	O	N	D
Brebis de réforme	-	9	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Agneaux	-	34	34	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laine	-	-	-	-	4	4	-	-	-	-	-	-
Total	-	43	43	-	4	4	-	-	-	-	-	-

VI - CREDIT DE CAMPAGNE

60 - ASSOLEMENT MRLICHEN :

Le tableau XIV compare :

- la répartition mensuelle des frais de campagne (H.N.C.) et (H.O.)

- la répartition mensuelle des rentrées

Cela permet de conclure en ce qui concerne le crédit de campagne qu'il serait possible d'allouer pour de tels assolements :

- 42 D/ha dans le cas où le main d'œuvre n'est pas payé régulièrement, mais en fin de campagne. Seuls les frais hors main d'œuvre seraient dès lors couverts par les rentrées, pendant certaines périodes de l'année.

- 70 D/ha, si au fur et à mesure des travaux réalisés lors de la conduite de cet assolement, la main d'œuvre devait être payée au taux de 60,500 par journée de travail effective.

61 - ASSOLEMENT FOURMIGET :

Le tableau XV permet de conclure qu'il n'est pas besoin de prêt de campagne pour un tel assolement.

Tableau XIV

I - COMPARAISON ENTRE REPRESES MENSUELLES ET FRAIS HORS MAIN D'OEUVRE
REPARTIS MENSUELLEMENT (POUR L'ASSOLEMENT MARAICHER)

	J	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Frais H.M.O.	2 D	32 D	33 D	5 D	5 D	1 D	1 D	7 D	61 D	22 D	27 D	-	196 D
Frais cumulée H.M.O.	2 D	34 D	67 D	72 D	77 D	78 D	79 D	86 D	147 D	169 D	196 D	196 D	196 D
Entrées cumulée	-	-	25 D	125 D	145 D	205 D	224 D	241 D	208 D	352 D	363 D	363 D	363 D
Balance cumulée mensuellement	- 2 D	- 34 D	- 42 D	+ 53 D	+ 60 D	+ 128 D	+ 145 D	+ 158 D	+ 141 D	+ 193 D	+ 167 D	+ 167 D	+ 167 D

Conclusion / Un prêt de campagne de 42 D délivré en fin d'année peut permettre à l'assolement d'être mis en place en faisant face à l'intégralité des frais hors main d'oeuvre (plants, engrais etc...)

II - COMPARAISON ENTRE REPRESES MENSUELLES ET FRAIS TOTAUX (H.M.O. et N.O.)
REPARTIS MENSUELLEMENT

	J	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Frais totaux mensuels	4 D	41 D	50 D	11 D	19 D	4 D	6 D	16 D	80 D	32 D	37 D	-	300 D
Frais cumulée	4 D	45 D	95 D	106 D	125 D	129 D	135 D	151 D	231 D	263 D	300 D	300 D	300 D
Entrées cumulée	-	-	27 D	125 D	145 D	205 D	224 D	244 D	208 D	352 D	363 D	363 D	363 D
Balance cumulée mensuellement	- 4 D	- 45 D	- 70 D	+ 19 D	+ 20 D	+ 76 D	+ 89 D	+ 93 D	+ 57 D	+ 89 D	+ 63 D	+ 63 D	+ 63 D

Conclusion / Pour assurer le salaire des agriculteurs (sur la base de 20,500/jour de travail) un crédit de campagne de 70 D par ha serait nécessaire étant entendu que les frais hors main d'oeuvre seraient eux aussi couverts par ce prêt.

Tableau XV

I - COMPARAISON ENTRE REPENSES MENSUELLES ET FAIS MOIS MAIN D'ŒUVRE
REPENSES MENSUELLES (par l'assolément forfaitaire)

	J	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Prix H.M.O.	-	4 D	-	6 D	3 D	-	-	5 D	23 D	-	-	4 D	45 D
Prix cumulés H.M.O.	-	4 D	-	10 D	13 D	-	-	18 D	41 D	-	-	45 D	45 D
Restes cumulés	-	43 D	86 D	-	-	90 D	94 D	-	-	-	-	-	94 D
Balance cumulée mensuellement	-	+39 D	+82 D	+76 D	+77 D	+81 D	-	+76 D	+53 D	-	-	+49 D	+59 D

II - COMPARAISON ENTRE REPENSES MENSUELLES ET FAIS TOTAL (H.M.O. et H.O.)
REPENSES MENSUELLES

	J	P	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
Prix Totaux mensuels	1D	7 D	2 D	7 D	3 D	1 D	1 D	12 D	30 D	1 D	1 D	7 D	74 D
Prix cumulés	1D	8 D	10 D	17 D	20 D	21 D	22 D	35 D	65 D	66 D	67 D	71 D	74 D
Restes cumulés	-	43 D	86 D	-	-	90 D	94 D	-	-	-	-	-	94 D
Balance cumulée mensuellement	-	1D	+39 D	+76 D	+69 D	+70 D	+73 D	+72 D	+59 D	+29 D	+20 D	+20 D	+20 D

VII - CONCLUSION

1 - La première année, la mise en place de tels assolements nécessite une charge de :

150 D ($00 + 32 + 37 = 149$) pour l'assolement maraîcher

50 D ($13 + 30 + 1 + 1 + 7 = 52$) pour l'assolement fourrager, correspondant aux frais totaux des mois d'Août à Décembre.

Cette somme pourrait être attribuée :

- Soit par subvention, en tenant compte du caractère particulier social et urgent de ces périmètres.

- Soit par crédit de campagne.

2 - Les années suivantes, la comparaison des balances mensuelles cumulées des deux ^{hectares}assolements (voir tableaux XIV et XV) permet de se rendre compte que les excédents de l'assolement fourrager permettent de combler les déficits de l'assolement maraîcher, sauf pour les mois Janvier et Février. A partir du mois de Mars, la Main d'œuvre peut donc être payée normalement.

3 - Les investissements à prévoir concernent :

L'infrastructure (irrigation et drainage)

L'éventuel coût de pompage (si le forage n'est pas artésien) ..

L'achat du cheptel.

D ORIGINE PARTIALLY : CP₂

1. - PRINCIPES D'AMÉNAGEMENT :

Trois orientations principales ont été retenues :

- Arboriculture : Oliviers de table, palmiers Alligé et Pistachiers.
- Fourrages en intercalaires permettant de mettre en place un petit troupeau ovin de 100 U.O., et orge en grain sur le périmètre en extension au nord de Ben Khilouf.
- Maraichage en intercalaires sur la surface disponible restante.

1-0. - ARBORICULTURE :

- Oliviers : La densité actuelle de l'ordre de 60 arbres/ha peut être maintenue. Toutefois, les arbres étant actuellement disséminés à l'intérieur des parcelles, un arrachage suivi d'une replantation en oliviers de table portant sur environ la moitié des arbres, soit 30 arbres/ha, sera nécessaire pour se rapprocher d'un alignement théorique de 169 arbres/ha/60 Oliviers, 60 palmiers et 49 pistachiers, $13 \times 13 = 169$, soit un écartement de 7,70 m entre chaque arbre).

Les 30 arbres /ha maintenus seront surgreffés avec une variété à olives de table.

- Palmiers : De même que pour les oliviers, la densité actuelle de l'ordre de 60 arbres/ha peut être maintenue. Les palmiers alligés seuls à retenir, un arrachage et une replantation correspondant aux arbres d'autres variétés et ceux qui ne sont pas dans l'alignement prévu, seront nécessaires. L'on peut encore estimer à la moitié, soit 30 arbres/ha, la proportion des arbres qui seront maintenus.
- Pistachiers : Ils sont en totalité à planter, soit 49 arbres/ha dont 10 % de pistachiers mâles.

1-1. - FOURRAGES :

L'assolement fourrager, fétuque, orge en vert, orge en grain, décrit dans le dossier général, occupera des bandes intercalaires de 4 m de large, ce qui correspond à 52 % de la surface (13 bandes à l'ha).

Cet assolement est dimensionné sur les besoins d'un troupeau de 100 U.O. et du cheptel de trait.

Le périmètre en extension situé au nord de l'oasis de Ben Ghilouf, est réservé à l'orge en grain-jachère dans les limites imposées par les disponibilités en eau.

1-2. - MARAICHER :

L'assolement maraicher décrit dans le dossier général, occupera toute la surface de bandes intercalaires disponible, après mise en place de l'assolement fourrager.

2. - DISTRIBUTION DES SURFACES :

La surface brute totale cultivable du périmètre de CP₂ est de 58 ha.

Moins 10 % pour le réseau hydraulique, la S_h.U. est de 52,2 ha.

- L'arboriculture occupera donc 52,2 ha.
- En ce qui concerne les fourrages, les besoins sont ceux de 100 U.O. soit 44.000 UP.

Le cheptel de trait peut être évalué à 10 attelages, dont les besoins sont de 10.000 UP. Nous verrons que les résidus de maraichage peuvent en fournir un peu plus de la moitié. Les besoins totaux sont donc de 49.000 UP environ. Ils seront satisfaits par 10,6 ha d'assolement fourrager, chaque ha d'assolement fournissant 4.575 UP (voir dossier général). La surface cultivable en intercalaire sur chaque lot est de 52 % de 0,63 ha, soit 0,33 ha; le nombre de lots correspondant à 10,6 ha est donc de 32.

Nous verrons que la surface d'orge en grain à planter sur l'extension doit être limitée en raison des disponibilités en eau à 90 ha, + 90 ha de jachère.

- La surface occupée par le maraichage sera de 83 - 32 = 51 lots soit 16,8 ha.

Tableau récapitulatif des surfaces

	Surfaces	
Arboriculture	52,2	ha
Assollement maraicher	16,8	ha
Assollement fourrager	10,6	ha
Orge en grain-jachère	180,0	ha

3. - BESOINS EN EAU

Les besoins en eau d'1 ha d'arboriculture et globaux sont récapitulés dans les tableaux page 13 et 14.

En septembre, le mois de pointe, les besoins totaux sont de 50,7 l/s. Les disponibilités (voir chapitre I : 50 l/s) pour CF_2 et son extension, sont donc totalement utilisées.

4. - VALEURS ECONOMIQUES :

Les valeurs économiques d'1 ha d'arboriculture sont récapitulées dans le tableau page 15 (pour l'olive de table et le pistachier, chiffres extraits de l'étude P.A.V. N° 539 sur le périmètre laitier d'Hem-chir El Maou).

En ce qui concerne l'assolement fourrager (voir dossier général), valorisé par le troupeau ovin et le cheptel de trait, les valeurs économiques se répartissent de la manière suivante :

	Main d'oeuvre	H.M.O.	Revenu brut
10,6 ha assol. fourrager	227	437	-
Conduite du troupeau	80	-	-
Soins vétérinaires	-	30	-
Déficit orge en grain	-	94 (1)	-
100 U.O.	-	-	865
10 attelages	-	-	400 (2)
Total	307 D	561 D	1.265 D

(1) Production de l'assolement : 26,5 Qx

Besoins 100 U.O. : 1000 UF soit 10 Qx

" cheptel de trait 10 X 500 UF = 5.000 UF ou 50 Qx

Déficit : 26,5 - 60 = 33,5 Qx à 2,8 D.

(2) 200 J de travail à 0,2 D par attelage

Pour le surcochage et l'orge en grain : voir dossier général.

Le tableau page 16 : récapitule les valeurs économiques d'ensemble.

B

BOILERS BY B&W DIV. INC. DALLAS, TEXAS

	S	O	N	D	J	P	M	A	M	J	J	A	Total
Δ 1"bm (3/8)	400	350	-	170	180	200	210	350	400	400	450	350	3,460 m3
0,35 bm (1/8)	0,154	0,135	-	0,066	0,069	0,077	0,081	0,135	0,154	0,154	0,174	0,135	
0,35 bm (1/8)	0,054	0,047	-	0,023	0,024	0,027	0,028	0,047	0,054	0,054	0,061	0,047	
Δ 1"bm (3/8)	1555	1555	1300	1300	1040	1040	1555	1555	1555	1555	1555	1555	17,180 m3
0,35 bm (1/8)	0,600	0,600	0,500	0,500	0,400	0,400	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	0,600	
0,35 bm (1/8)	0,210	0,210	0,175	0,175	0,140	0,140	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	0,210	
Δ 1"bm (3/8)	300	-	-	-	-	-	300	700	1000	1000	1000	700	5,000 m3
0,35 bm (1/8)	0,115	-	-	-	-	-	0,115	0,270	0,385	0,385	0,385	0,270	
0,35 bm (1/8)	0,034	-	-	-	-	-	0,034	0,081	0,115	0,115	0,115	0,081	

Total power 1 km 1" horizontal (on 1/8)	0,30	0,26	0,17	0,20	0,16	0,17	0,27	0,34	0,38	0,38	0,39	0,34	
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

13

PROCES DE LAU GLOBAUX
en litres/seconde

	S	O	N	D	J	P	K	A	M	J	J	A
Arboriculture	15,7	13,6	8,9	10,4	8,3	8,9	14,1	17,7	19,8	19,8	20,4	17,7
Alimentaire maraîcher	6,4	5,2	3,9	2,7	3,0	3,7	4,0	4,7	5,0	4,0	4,4	4,0
Alimentaire fourrage	2,5	3,2	2,3	2,0	2,1	2,0	1,8	1,7	-	-	-	-
Bois en graine	26,1	26,1	16,6	16,6	26,1	16,6	10,3	-	-	-	-	-
Total	50,7	48,1	31,7	31,7	39,5	31,2	30,2	24,1	24,8	23,8	24,8	21,7

13

PROCES DE LAU GLOBAUX
en litres/seconde

	S	O	N	D	J	P	K	A	M	J	J	A
Arboriculture	15,7	13,6	8,9	10,4	8,3	8,9	14,1	17,7	19,8	19,8	20,4	17,7
Alimentaire maraîcher	6,4	5,2	3,9	2,7	3,0	3,7	4,0	4,7	5,0	4,0	4,4	4,0
Alimentaire fourrage	2,5	3,2	2,3	2,0	2,1	2,0	1,8	1,7	-	-	-	-
Bois en graine	26,1	26,1	16,6	16,6	26,1	16,6	10,3	-	-	-	-	-
Total	50,7	48,1	31,7	31,7	39,5	31,2	30,2	24,1	24,8	23,8	24,8	21,7

ALPHABETIQUE DES PAYS

	Main d'oeuvre	Mors main d'oeuvre	Revenu brut	Valeur ajoutée	Revenu net
Olivier de table (60 arbres/ha)	60	33	390	357	297
Falquier Allier (60 arbres/ha)	31	59	150	91	60
Falquier (49 arbres/ha)	33	18	176	158	125
Total à l'ha	124 D	110 D	716 D	606 D	482 D

✓ ALERIS ECONOMIQUES D'INVESTISSEMENT

	Min d'oeuvre	Hors Min d'oeuvre	Revenu brut	Valeur ajoutée
Assolément maraicher 16,8 ha	1.764	3.326	6.098	2.772
Elevage	307	561	1.265	798
Arboriculture 52,2 ha	6.473	5.742	37.375	31.633
Orge en grain 90 ha	2.790	2.430	5.040	2.610
Total	11.334 D	12.039 D	49.778 D	37.813 D

Nombre de journées de travail = $\frac{11.334}{60,5}$ = 22.668

Nombre de coopérateurs possible = $\frac{37.813}{250}$ = 151

5. - INVESTISSEMENTS :

5-0. - Plantation pistachiers :

L'on a pris 1 D de frais par plants (achat du plant 500 m, fumure et main d'oeuvre) soit 49 D à l'ha, arrondi à 50 D.

5-1. - Arrachage-replantation-palmiers :

L'on a pris 30 D/ha, correspondant à 1D de frais par plant d'allig.

En fait ce poste est très difficile à évaluer en l'absence d'enquête précise donnant la proportion d'alligé dans les plantations actuelles.

5-2. - Arrachage-replantation oliviers :

1 D par plant pour l'arrachage, soit 30 D/ha

0,5 D " " la plantation, soit 15 D/ha.

L'on a supposé que la proportion d'oliviers à arracher parce qu'ils étaient en dehors de l'alignement théorique, était de la moitié soit 30 à l'ha.

5-3. - Bâtiments d'exploitation :

Bangar : 60 m² à 10D : 600 D

Magasin : 40 m² à 14D : 560 D

5-4. - Attelages :

10 attelages à 150 D : 1500 D

5-5. - Tracteur et équipement :

1 tracteur 30 - 40 CV	1.600 D
équipement :	
Charrue à 3 disques	300 D
Offset à disques	150 D
Herse portée	80 D
Lame nivelieuse	180 D
Remorque (5 T)	500 D

1.510 D

5. - INVESTISSEMENTS :

5-0. - Plantation pistachiers :

L'on a pris 1 D de frais par plants (achat du plant 500 m, fumure et main d'oeuvre) soit 49 D à l'ha, arrondi à 50 D.

5-1. - Arrachage-replantation-palmiers :

L'on a pris 30 D/ha, correspondant à 1D de frais par plant d'allig.

En fait ce poste est très difficile à évaluer en l'absence d'enquête précise donnant la proportion d'alligé dans les plantations actuelles.

5-2. - Arrachage-replantation oliviers :

1 D par plant pour l'arrachage, soit 30 D/ha

0,5 D " " la plantation, soit 15 D/ha.

L'on a supposé que la proportion d'oliviers à arracher parce qu'ils étaient en dehors de l'alignement théorique, était de la moitié soit 30 à l'ha.

5-3. - Bâtiments d'exploitation :

Bangar : 60 m² à 10D : 600 D

Magasin : 40 m² à 14D : 560 D

5-4. - Attelages :

10 attelages à 150 D : 1500 D

5-5. - Tracteur et équipement :

1 tracteur 30 - 40 CV	1.600 D
équipement :	
Charrue à 3 disques	300 D
Offset à disques	150 D
Herse portée	80 D
Lame nivelieuse	180 D
Remorque (5 T)	500 D

1.510 D

5-6. - Poudreuseuses et pulvérisateurs

1 poudreuse à dos à 25 D pour 5 ha d'assolement maraicher et 1 pulvérisateur à dos à 15 D pour 3 ha. Ce nombre sera doublé pour tenir compte des besoins de l'arboriculture.

5-7. - Petit matériel

Il consiste en faux, rateaux, pelles, pioches, sécateurs etc... Il a été évalué à 30 D par ha d'assolement maraicher. Le plafond de la dépense totale prise en considération par les textes n'est que de 10 D pour un assolement maraicher en traction animale.

6. - EVOLUTION DU REVENU :

L'évolution du revenu a été évaluée année par année en partant des bases suivantes :

- pour les oliviers :

Entrée en production la 5^{ème} année - stade adulte à 25 ans pour les 30 arbres plantés par ha.

Pour le reste l'on a supposé que le surgreffage était fait par tiers sur 3 ans donc, et que pour chaque tiers l'entrée en production se faisait la 3^{ème} année après le greffage au niveau de 30 % de la production adulte.

- pour les palmiers :

Entrée en production la 8^{ème} année - stade adulte à 20 ans pour les 30 arbres/ha plantés.

Pour les palmiers observés, l'on a supposé qu'ils avaient une moyenne d'âge de 12 ans, et donnaient 35 % de leur production au stade adulte.

- pour les pistachiers :

Entrée en production la 6^{ème} année - stade adulte à 15 ans.

- pour les fourrages :

L'on a supposé que l'assolement fourrager pouvait être mis en place dès la 1^{ère} année, ainsi que le cheptel vif.

- pour le maraichage, l'on a admis que la 1^{ère} année, 90 % de la surface pouvaient encore, comme actuellement être cultivée. L'on a alors 19 lots en fourrages et 61 lots en maraichage. La 2^{ème} année 70 % ^{et la 3^{ème} année} (24 lots de fourrages et 59 lots de maraichage) l'on passe au stade final : 52 %.

INVESTISSEMENTS

1 / Investissements prévus par les taxes :

	Investissement total	Prêt	Subvention	Autofinancement	Remboursement		Acquisition 5 %
					Années	Annuités	
Plantation pistachiers (52,2 ha à 50 D)	2.610	2.088	-	522	7 à 10 11 à 15	271 313	50 13
Marronnage replant. Palmaria (52,2 ha à 30 D)	1.566	1.252	-	314	11 à 15 16 à 20	140 188	50 8
Marronnage-replant. oliviers (52,2 ha à 45 D)	2.349	1.879	-	470	11 à 15 16 à 20	225 282	50 12
Agencement d'exploitation (Ranger et magasin)	1.160	928	116	116	20	62	50
Matériel (10)	1.500	1.500	-	-	3	529	8
Tracteur. (1)	1.600	1.440	160	-	5	331	5
Équipement tracteur	1.510	1.359	151	-	8	209	8
Poudreuse (8) et pulv. (12)	380	323	57	-	3	119	3
Petit matériel (30 D/ha pour 16,8 ha)	504	117	17	336 + 34	3	-	5
Total	13.149 D	10.886 D	501 D	1.792 D			

2 / Investissements non prévus par les taxes :

- Arrachage	16,8 ha à 150 D	2.520 D
- Pourrage	10,6 ha à 50 D	530 D
- Surgreffage oliv. :	52,2 ha à 15 D X 3	2.349 D
(sur 3 ans)		
		5.399 D

Années :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Valeur ajoutée	11.100	10185	9677	11243	13801	15576	17664	20535	23615	26016	28574	30714
Nombre de coopérateurs	44	41	39	45	55	62	70	82	95	104	114	123

	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Valeur ajoutée	32645	34368	35673	36091	37117	37135	37552	37604	37813
Nombre de coopérateurs	131	137	143	144	147	148	150	150	151

7. - CONCLUSION :

L'on voit que la coopérative peut démarrer avec environ 40 coopérateurs. Le revenu maximum sera atteint vers la 20^{ème} année, mais dès la 15^{ème} année 95 % de ce revenu sera obtenu.

Au stade final 151 coopérateurs auront un revenu de 2500, avec un emploi d'environ 22.500 jours. Les investissements nécessaires sont de l'ordre de 18.000 D.

PLAN D'AMENAGEMENT

Echelle 1/5000



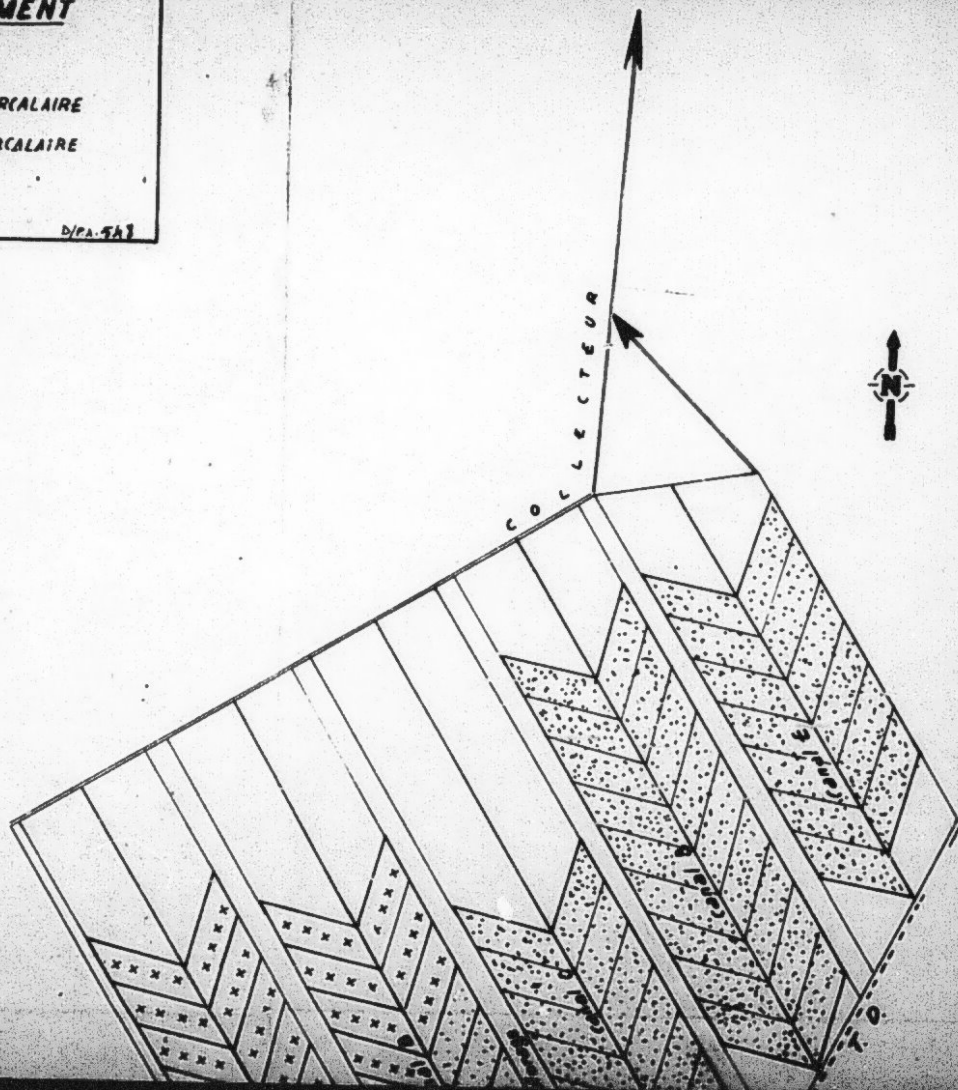
ASSOLEMENT FOURRAGER EN INTERCALAIRE
32 LOTS 10,6^{ha}

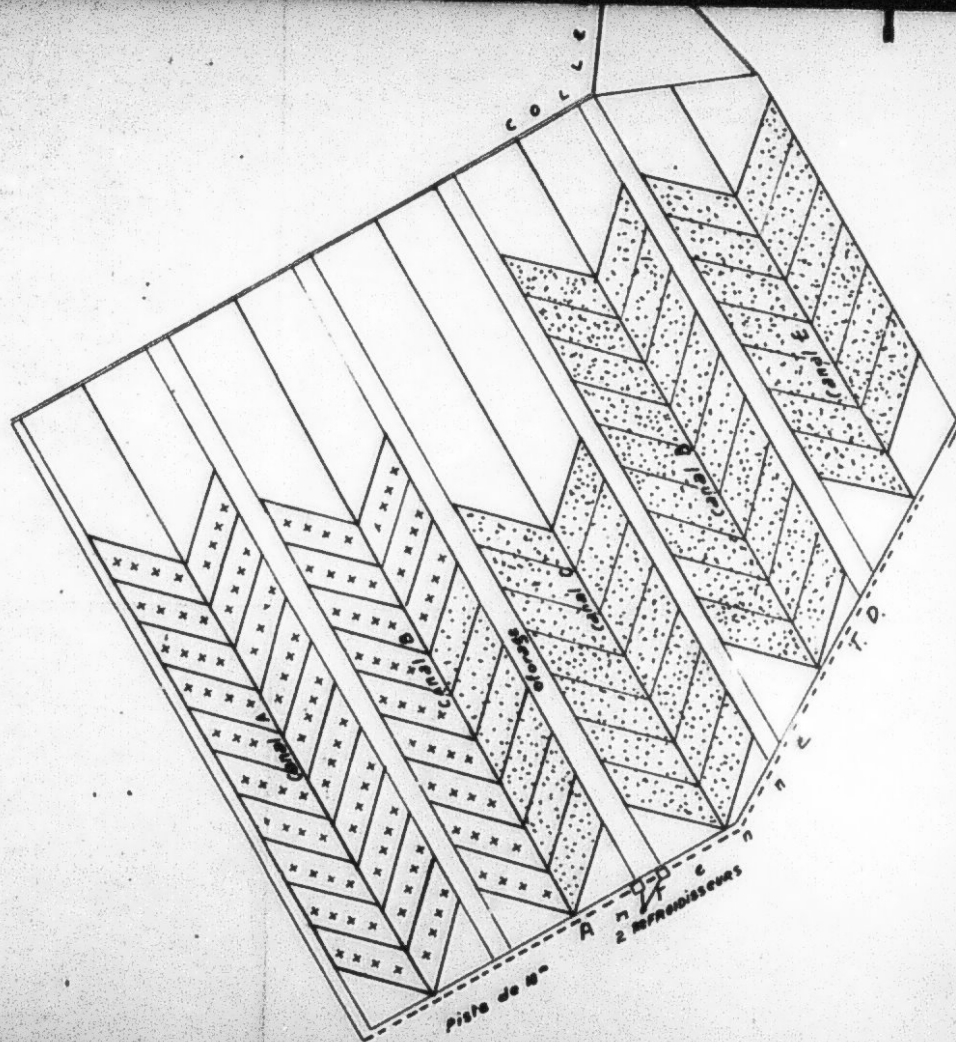


ASSOLEMENT MARAICHER EN INTERCALAIRE

51 LOTS 16,8^{ha}

D/P.A. 543

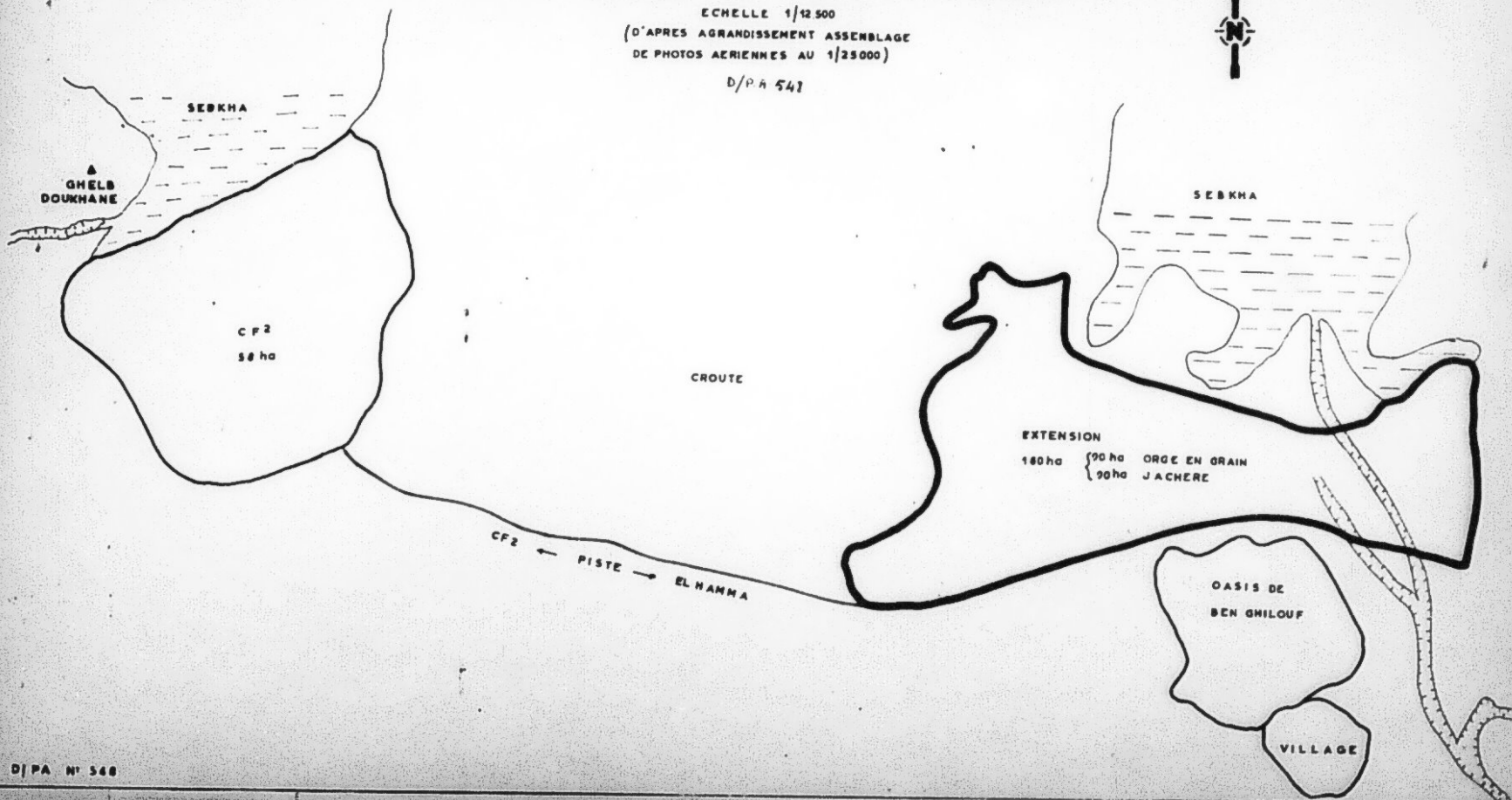




PLAN DE SITUATION CF2 EXTENSION

ECHELLE 1/12 500
(D'APRES AGRANDISSEMENT ASSEMBLAGE
DE PHOTOS AERIENNES AU 1/25000)

D/PA 547



FIN

43

VUM