



MICROFICHE N°

50635

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F 1

REPUBLIQUE TUNISIENNE

CND A 50635

SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A L'ECONOMIE NATIONALE
SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE

DIRECTION H. E. R.
DIVISION DU GENIE RURAL

ARRONDISSEMENT E. H. A.

GOVERNORAT DE GABES

RECONVERSION DE L'OASIS D'LOUDREF

PROJET D'EXECUTION

PIECES ECRITES

CONTENTS OF FILE

FILE NO. 1000

A1- Memoirs

A2- Details Estimate of Asset Value

REPUBLIQUE TUNISIENNE

CNDA 50635

SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A L'ECONOMIE NATIONALE

SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE

DIRECTION H. E. R.

DIVISION DU GENIE RURAL

ARRONDISSEMENT E. H. A.

GOUVERNORAT DE GABES

RECONVERSION DE L'OASIS D'LOUDREF

PROJET D'EXECUTION

MEMOIRE

BONNETEAU DES PISCES

MÉMOIRE

A1- 1 - Mémoire

A1- 2- Annexe - Tableaux

REPUBLICANNE DE TUNISIE
SECRETARIAT D'ETAT AU MINISTRE DE L'AGRICULTURE
SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE
DIRECTION G. E. A.
DIVISION DU SERVICE RURAL
AGRICULTURE S. E. A.

GOUVERNORAT DE GABES

RECONVERSION DE L'OASIS D'LOUDREF

PROJET D'EXECUTION

MEMOIRE

Janvier 1960

A1.1

- P R E A M B U L E -

Le présent dossier constitue la phase finale
des études menées sur l'Oasis d'ODREF.

Il constitue le développement, après implanta-
tion complète sur le terrain, des solutions discutées et
choisies dans :

- Le dossier - Découpage parcellaire et aménage-
ments Hydrauliques - (à soumettre à l'approba-
tion des services intéressés) - Oasis Gabès 02 -A-
Mars 68.

CHAPITRE -I-

PRINCIPES DIRECTEURS DE L'AMENAGEMENT

Les principes directeurs admis pour l'aménagement de l'Oasis sont les suivants :

1 - SURFACE A AMENAGER :

Pour la première phase de la reconversion, seule l'Oasis actuelle (260 ha brut env.) devra être aménagée.

2 - REPARTITION DES APTITUDES PEDOLOGIQUES :

- . Assolement I : Maraichage - Asperge - Luzerne
- . Assolement II : Maraichage - Luzerne

3 - TYPE D'EXPLOITATION :

Coopératif pour l'ensemble de l'Oasis.

4 - STRUCTURE FONCIERE :

Découpage en parcelles de 5 ha env. SAU

(surface nette - 10 % pour emprises réseaux)

Répartition des cultures à l'intérieure des parcelles
(surface nette)

- . 25 % d'Arboriculture pour maintenir l'effet d'Oasis
- . 75 % Assolements

5 - EXPLOITATION DU RESEAU :

Pour la répartition des nouveaux débits, le futur réseau devra tenir compte, pour les mois de pointe, des dispositions ci-dessous.

- . Pompages sur les forages 18 H/24 H
- . Accumulation des pompages pour obtenir une durée journalière d'irrigation de 16 heures.
- . Main d'eau 30 l/sec environ.

Les principes directeurs admis pour l'aménagement de l'Oasis sont les suivants :

1 - SURFACE A AMENAGER :

Pour la première phase de la reconversion, seule l'Oasis actuelle (260 ha brut env.) devra être aménagée.

2 - REPARTITION DES APTITUDES PEDOLOGIQUES :

- . Assolement I : Maraichage - Asperge - Luzerne
- . Assolement II : Maraichage - Luzerne

3 - TYPE D'EXPLOITATION :

Coopératif pour l'ensemble de l'Oasis.

4 - STRUCTURE FONCIERE :

Découpage en parcelles de 5 ha env. SAU

(surface nette - 10 % pour emprises réseaux)

Répartition des cultures à l'intérieure des parcelles
(surface nette)

- . 25 % d'Arboriculture pour maintenir l'effet d'Oasis
- . 75 % Assolements

5 - EXPLOITATION DU RESEAU :

Pour la répartition des nouveaux débits, le futur réseau devra tenir compte, pour les mois de pointe, des dispositions ci-dessous.

- . Pompages sur les forages 18 H/24 H
- . Accumulation des pompages pour obtenir une durée journalière d'irrigation de 16 heures.
- . Main d'eau 30 l/sec environ.

CHAPITRE -II-

ORGANISATION DE L'IRRIGATION

1 - SURFACES :

Le nouvel aménagement de l'Oasis d'Oudref portera donc sur l'ancien Oasis : 260 ha environ bruts disponibles.

1 - DECOUPAGE :

Compte tenu des assolements à mettre en place et du système possible d'irrigation, le découpage de l'Oasis d'Oudref a été réalisé de manière à obtenir, des parcelles d'une S.A.U. de 5 ha environ.

Les tableaux ci-après résument les surfaces nettes et S.A.U. et les assolements obtenus après découpage.

SURFACES DES PARCELLES

QUARTIERS	PARCELLES	ASSOLEMENT - I -		ASSOLEMENT - II -	
		SURFACES NETTES	S.A.U.	SURFACES NETTES	S.A.U.
A	A1			5,100	4,590
	A2			4,800	4,320
	A3	4,800	4,320	-	-
	A4			5,480	4,932
	A5			4,520	4,068
	A6			5,600	5,040
	A7			5,800	5,220
	A8			5,100	4,590
TOTALS		4,800	4,320	36,400	32,760

QUARTIERS	PARCELLES	ASSOLEMENT - I -		ASSOLEMENT - II -	
		SURFACES NETTES	S.A.U.	SURFACES NETTES	S.A.U.
B	B1			5,500	5,000
	B2	5,080	4,572	-	-
	B3			5,800	5,220
	B4			5,120	4,608
	B5	4,300	3,870	-	-
	B6			5,043	4,539
	B7			5,500	5,000
TOTALS		9,380	8,442	26,963	24,367

SURFACES DES PARCELLES

QUARTIERS	PARCELLES	ASSOLEMENT - I -		ASSOLEMENT - II -	
		SURFACES NETTES	S.A.U.	SURFACES NETTES	S.A.U.
A	A1			5,100	4,590
	A2			4,800	4,320
	A3	4,800	4,320	-	-
	A4			5,480	4,932
	A5			4,520	4,068
	A6			5,600	5,040
	A7			5,800	5,220
	A8			5,100	4,590
TOTALS		4,800	4,320	36,400	32,760

QUARTIERS	PARCELLES	ASSOLEMENT - I -		ASSOLEMENT - II -	
		SURFACES NETTES	S.A.U.	SURFACES NETTES	S.A.U.
B	B1			5,500	5,000
	B2	5,080	4,572	-	-
	B3			5,800	5,220
	B4			5,120	4,608
	B5	4,300	3,870	-	-
	B6			5,043	4,539
	B7			5,500	5,000
TOTALS		9,380	8,442	26,963	24,367

QUAR- TIERS	PARCEL- LES	ASSOLEMENT - I -		ASSOLEMENT - II -	
		SURFACES NETTES	S.A.U.	SURFACES NETTES	S.A.U.
C	C1	-	-	6,600	5,940
	C2	5,000	4,500	-	-
	C3	-	-	5,240	4,716
	C4	5,280	4,752	-	-
	C5	4,900	4,410	-	-
	C6	5,200	4,680	-	-
	C7	6,000	5,400	-	-
T O T A U X		26,380	23,742	11,840	10,656

QUAR- TIERS	PARCEL- LES	ASSOLEMENT - I -		ASSOLEMENT - II -	
		SURFACES NETTES	S.A.U.	SURFACES NETTES	S.A.U.
D	D1	4,240	3,816	-	-
	D2	-	-	4,760	4,284
	D3	6,100	5,490	-	-
	D4	6,600	5,940	-	-
	D5	-	-	3,940	3,546
	D6	-	-	6,000	5,400
	D7	-	-	5,600	5,040
T O T A U X		16,940	15,246	20,300	18,270

QUAR- TIERS	PARCEL- LES	ASSOLEMENT - I -		ASSOLEMENT - II -	
		SURFACES NETTES	S.A.U.	SURFACES NETTES	S.A.U.
E	E1	4,852	4,366	-	-
	E2	5,016	4,504	-	-
	E3	-	-	5,608	5,047
	E4	5,260	4,734	-	-
	E5	4,000	-	5,260	4,734
	E6	5,520	3,600	-	-
	E7	-	4,968	-	-
	E8	-	-	6,150	5,535
T O T A U X		24,648	22,172	17,018	15,316

QUAR- TIERS	PARCEL- LES	ASSOLEMENT - I -		ASSOLEMENT - II -	
		SURFACES NETTES	S.A.U.	SURFACES NETTES	S.A.U.
F	F1	-	-	5,640	5,076
	F2	4,980	4,482	-	-
	F3	5,860	5,274	-	-
	F4	5,256	4,730	-	-
	F5	-	-	5,440	4,896
	F6	5,600	5,040	-	-
	F7	-	-	6,000	5,400
	F8	-	-	4,940	4,446
T O T A U X		21,696	19,526	22,020	19,818

REPARTITION DES SURFACES PAR QUARTIERS

QUARTIERS	ASSOLEMENT - I -		ASSOLEMENT - II -		TOTAL	
	SURFACES NETTES	S.A.U.	SURFACES NETTES	S.A.U.	SURFACES NETTES	S.A.U.
A	4,800	4,320	36,400	32,760	41,200	37,080
B	9,380	8,442	26,963	24,367	36,343	32,809
C	26,380	23,742	11,840	10,656	38,220	34,398
D	16,940	15,246	20,300	18,270	37,240	33,516
E	24,648	22,172	17,018	15,316	41,666	37,488
F	21,696	19,526	22,020	19,818	43,716	39,344
TO-TAUX	103,844	93,448	134,541	121,187	1238,385	1214,635

II - BESOINS EN EAU :

1 - Besoins en eau à 1'ha. de culture

Les besoins en eau à 1'ha. de culture figurent sur l'étude PAV 252 de Juillet 1967 (Page 10).

2 - Besoins en eau à 1'ha. de parcelle

Dans l'étude des assolements, la PAV. prévoit pour chaque hectare la répartition suivante des cultures.

- 75 % assolements
- 25 % Brise-vent et arboriculture pour maintenir l'effet d'Oasis.

Compte tenu de cette répartition, les débits spécifiques moyens continus à l'hectare sont mentionnés au tableau - 1 - de l'annexe.

3 - Besoins en eau des quartiers

Pour le calcul de la surface de chaque quartier il a été tenu compte des impératifs suivants :

- nature des parcelles et des assolements
- Besoins en eau moyen à 1'ha
- Débit spécifique à 1'ha. en période de pointe (Mai)

Le tableau - 2 - mentionne les débits continus nécessaires à chaque quartier, pour le mois de pointe.

III - DEBITS DISPONIBLES

D'après les indications fournies par le B.I.R.H.,
les points d'eau disponibles pour l'irrigation de l'Oasis
sont :

Forages N° BIRH	Débits admis- par pompage 16h/24h
5693/5 équipé de station de pompage	33 l/sec
8902/5	50 l/sec
9454/5 Forage res- tant à exé- cuter	50 l/sec 43 l/sec
176 l/s	

Les débits obtenus pendant
les essais de pompage immé-
diatement après l'exécution
de ces forages sont nette-
ments supérieurs

Les débits d'exploitation
admis ci-contre tiennent
compte d'un pompage simulta-
née et de longue durée des
forages.

CHAPITRE - III -

SCHEMAS DE FONCTIONNEMENT

1 - REPARTITION DES DEBITS (Mois de pointe Mai)

QUARTIER	SURFACE (HA)	BESOINS EN EAU (CONTINUS)			DEBITS D'IRRIGATION (IRRIGATION 16 H.)			DEBITS FOURNIS PAR LES POINTS D'EAU (POMPAGE 18 H.)		
		l/s	h	l/s/h	l/s main d'eau	h	l/s/h			
A	37,080	21,99	x 24	= 527,76	33	x 16	= 528,00	133 l/s x 16 ^h	= 528,0 l/s/h	Forage et station de pompage existants
B	32,809	19,21	x 24	= 461,04	30	x 16	= 480,00	$\frac{2560 \text{ l/s/h}}{18 \text{ h}} = 143 \text{ l/s en.}$		
C	34,398	19,32	x 24	= 463,68	30	x 16	= 480,00			
D	33,516	19,26	x 24	= 462,24	30	x 16	= 480,00			
E	37,488	21,28	x 24	= 510,72	35	x 16	= 560,00			
F	39,344	22,53	x 24	= 540,72	35	x 16	= 560,00			
				2438,40			2560,00			

100 l/s seront obtenus par exploitation des 12 forages existants. Les 431 l/s env. complémentaires seront obtenues après exécution du 3ème forage.

Le forage existant N° 5693/5 est équipé de station de pompage, conduite de refoulement et petit réservoir. Il sera maintenu ainsi pour l'alimentation séparé du seul quartier A situé à proximité.

1 - REPARTITION DES DEBITS (Mois de pointe Mai)

QUARTIER	SURFACE (HA)	BESOINS EN EAU (CONTINUS)			DEBITS D'IRRIGATION (IRRIGATION 16 H.)			DEBITS FOURNIS PAR LES POINTS D'EAU (POMPAGE 18 H.)		
		l/s	h	l/s/h	l/s main d'eau	h	l/s/h			
A	37,080	21,99	x 24	= 527,76	33	x 16	= 528,00	133 l/s x 16 ^h	= 528,0 l/s/h	Forage et station de pompage existants
B	32,809	19,21	x 24	= 461,04	30	x 16	= 480,00	$\frac{2560 \text{ l/s/h}}{18 \text{ h}} = 143 \text{ l/s en.}$		
C	34,398	19,32	x 24	= 463,68	30	x 16	= 480,00			
D	33,516	19,26	x 24	= 462,24	30	x 16	= 480,00			
E	37,488	21,28	x 24	= 510,72	35	x 16	= 560,00			
F	39,344	22,53	x 24	= 540,72	35	x 16	= 560,00			
				2438,40			2560,00			

100 l/s seront obtenus par exploitation des 12 forages existants. Les 43 l/s env. complémentaires seront obtenues après exécution du 3ème forage.

Le forage existant N° 5693/5 est équipé de station de pompage, conduite de refoulement et petit réservoir. Il sera maintenu ainsi pour l'alimentation séparé du seul quartier A situé à proximité.

Pour les mois ou les débits d'irrigation nécessaires sont inférieurs à ceux du mois de pointe (Mai), ces débits seront obtenus par diminution des heures de pompage. et, en conservant la même main d'eau par diminution des heures d'irrigation.

2 - HEURES DE FONCTIONNEMENT :

a/ Irrigation

Le tableau 4 en annexe indique les temps minimum mensuels d'irrigation des parcelles et quartiers.

Le tableau ci-après indique les heures journalières de fonctionnement de l'irrigation.

<u>M O I S</u>	<u>QUARTIER - A -</u>	<u>AUTRES QUARTIERS</u>
JANVIER	5,1	5,1
FEVRIER	5,6	6,0
MARS	10,8	10,4
AVRIL	14,5	13,4
MAI	16,0	16,0
JUIN	15,3	14,7
JUILLET	10,2	9,7
AOUT	10,4	8,8
SEPTEMBRE	11,4	11,6
OCTOBRE	8,8	8,6
NOVEMBRE	5,0	5,0
DECEMBRE	4,9	4,9

(Heures exprimées en centièmes)

b/ Pompage

Compte tenu des débits admis dans les forages (176 l/s)
les heures minimales journalières de pompage peuvent être les
suivantes

<u>M O I S</u>	<u>POUR LE QUARTIER A</u>	<u>POUR LES AUTRES QUAR- TIERS</u>
JANVIER	5,1	5,7
FEVRIER	5,6	6,8
MARS	10,8	11,7
AVRIL	14,5	15,1
MAI	16,0	18,0
JUIN	15,3	16,5
JUILLET	10,2	10,9
AOUT	10,4	9,9
SEPTEMBRE	11,4	13,0
OCTOBRE	8,8	9,7
NOVEMBRE	5,0	5,6
DECEMBRE	4,9	5,5

(Heures exprimées en centièmes)

Pour les mois de pointe (Mai) le schéma général journalier
de fonctionnement peut être le suivant :

(Pour les quartiers B, C, D, E, F).

MOIS DE PENTE (Mal)

1^{re} Solution

Accumulation

fin de l'irrigation

fin de pompage

fin de pompage

Accum

Heures

Pompage

Irrigation

MOIS DE PENTE (Mal)

Heures

Pompage

Irrigation

1^{re} Solution

Accumulation

fin de l'irrigation

fin de pompage

fin de pompage

Accum

Heures

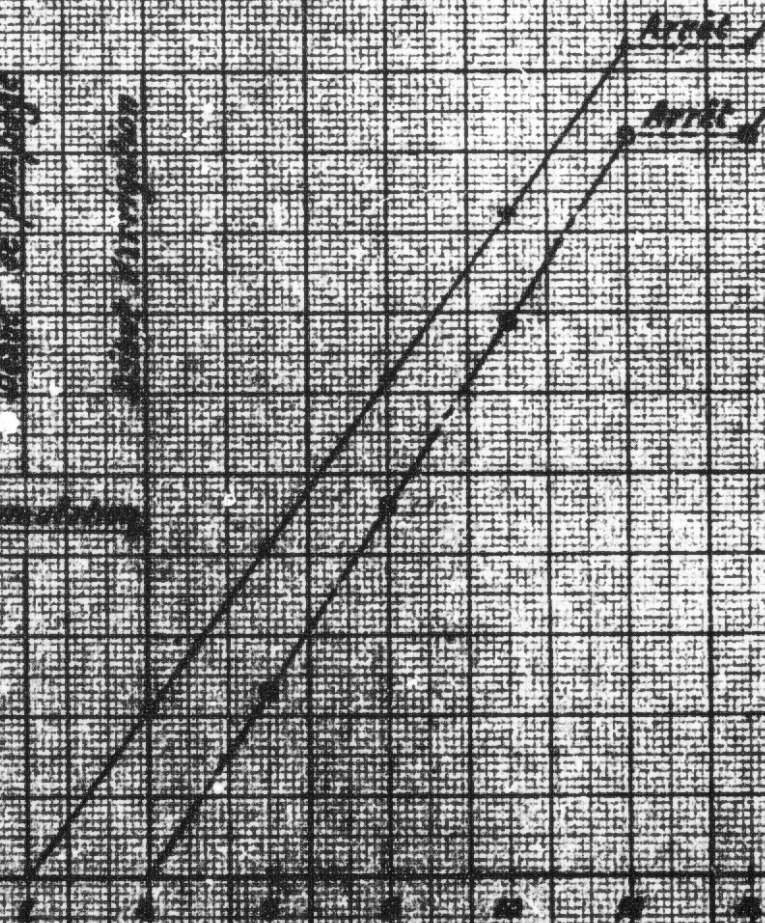
Pompage

Irrigation

MOIS DE PARTIE (Mois)

2^{de} solution

Mois de campagne
Mois d'arrivage
Arrivage



Mois

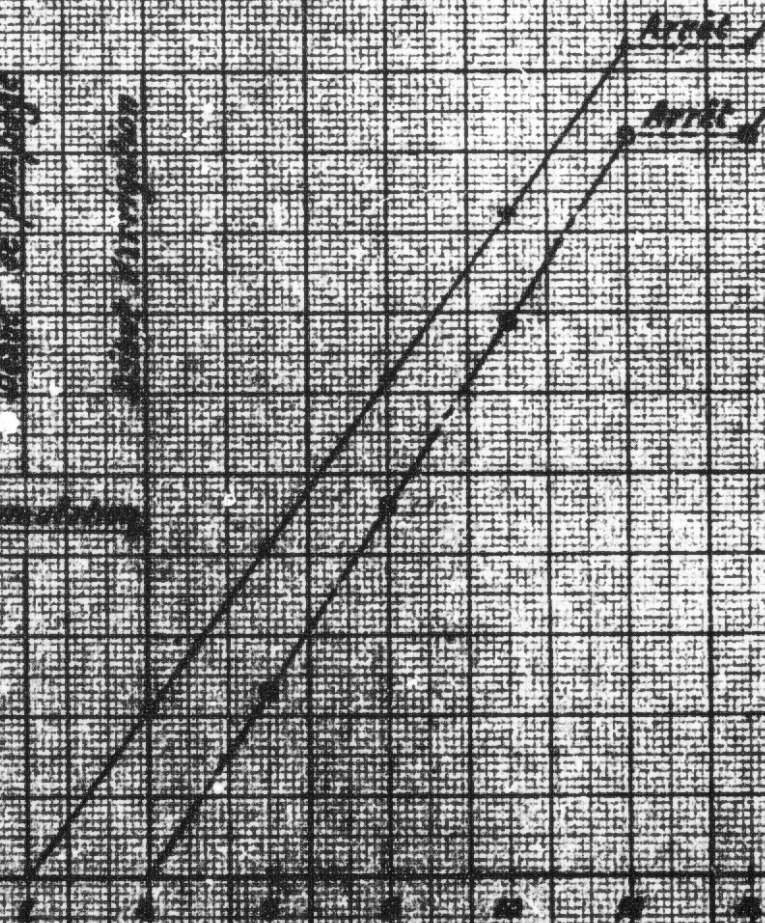
Mois de campagne
Mois d'arrivage

Les heures possibles de travail journalier
sont indiquées en heures par jour.

MOIS DE PARTIE (Mois)

2^{de} solution

Mois de partie
Mois de travail
Travail



Mois

Mois de partie
Mois de travail

Les heures peuvent être multipliées par
la détermination des heures par interruption.

3 - DOSES D'IRRIGATION :

La dose d'irrigation ressortant du dossier de prise en considération et de 40 mm soit 400 m³/ha.

Les doses définitives seront cependant définies sur les différents sols et pour les différentes cultures par les Services Agricoles après des essais sur place en accord avec les exploitants.

4 - DEBITS ARTESIENS EXCEDENTS PENDANT L'ARRET DES POMPAGES :

Si dans l'avenir il s'avèrerait que les débits artésiens actuels des forages ne subissent aucune diminution importante, il sera utile de prévoir la récupération de ces débits pendant l'arrêt des pompages. A cet effet une prise pour les débits artésiens sera prévu en tête des forages.

I - RESEAU D'IRRIGATION

1 - Points d'eau

L'ensemble du périmètre d'Oudrof, sera alimenté par pompage à partir des forages suivants :

Quartier A	Forage N° 5693/5 (équipé)
Quartiers B-C-D-E-F-	Forages N° 8902/5 et 9454/5
	et un forage à créer

2 - Réseaux de refoulement

a - A partir du forage 5693/5

Le réseau de refoulement est existant et peut transiter les 33 l/sec nécessaires.

Les aménagements existants comprennent

- Une station de pompage équipée
- Une conduite en amiante ciment ϕ 250
- Un réservoir de 450 m³ env. (à réparer)
inutile en fonctionnement normal, car le débit de pompage est égal au débit d'irrigation, il sera maintenue pour des besoins divers ; réparations ou autres).

b - A partir des autres forages

A partir des points d'eau disponibles, les réseaux de refoulement seront composés

- d'une station de pompage sur chaque forage
- de trois conduites en amiante ciment refoulant chacune 50 l/sec max. vers le réservoir.
- d'un réservoir pouvant accumuler le débit des stations de pompage, pendant 2h minimum.

- d'un ouvrage de prise, au pied du réservoir, muni d'une vanne à niveau aval constant et de modules à masques pouvant répartir.

- 90 l/sec vers les quartiers, B-C-D- (3 x 30 l/sec)
- 70 l/sec vers les quartiers, E-F (2 x 35 l/sec)

3 - Réseaux primaires

- Chaque réseau sera composé :

d'une conduite en amiante ciment canalisant les débits sortant des réservoirs vers des ouvrages partiteurs placés en tête des quartiers.

Sur ces ouvrages partiteurs prendrait origine le réseau secondaire d'irrigation de chaque quartier.

4 - Réseaux secondaires à l'intérieur des quartiers

- Chaque réseau sera composé :

- de conduites en amiante-ciment
- d'ouvrages de dérivation équipé de déversoirs de même section et munis de vannettes répartissant la main d'eau sur l'une ou l'autre parcelle.
- d'ouvrages de prises munis de vannettes assurant la main d'eau en un point de la parcelle ou bien en plusieurs points si la topographie l'impose.

5 - Réseaux de séguias bétonnées

(exclus du présent projet)

Exécuté par les exploitants, le réseau devra conduire la main d'eau à l'intérieur des parcelles, suivant les aménagements du sol et les assolements adoptés par les Services Agricoles.

.../...

- d'un ouvrage de prise, au pied du réservoir, muni d'une vanne à niveau aval constant et de modules à masques pouvant répartir.

- 90 l/sec vers les quartiers, B-C-D- (3 x 30 l/sec)
- 70 l/sec vers les quartiers, E-F (2 x 35 l/sec)

3 - Réseaux primaires

- Chaque réseau sera composé :

d'une conduite en amiante ciment canalisant les débits sortant des réservoirs vers des ouvrages partiteurs placés en tête des quartiers.

Sur ces ouvrages partiteurs prendrait origine le réseau secondaire d'irrigation de chaque quartier.

4 - Réseaux secondaires à l'intérieur des quartiers

- Chaque réseau sera composé :

- de conduites en amiante-ciment
- d'ouvrages de dérivation équipé de déversoirs de même section et munis de vannettes répartissant la main d'eau sur l'une ou l'autre parcelle.
- d'ouvrages de prises munis de vannettes assurant la main d'eau en un point de la parcelle ou bien en plusieurs points si la topographie l'impose.

5 - Réseaux de séguías bétonnées

(exclus du présent projet)

Exécuté par les exploitants, le réseau devra conduire la main d'eau à l'intérieur des parcelles, suivant les aménagements du sol et les assolements adoptés par les Services Agricoles.

.../...

II - RESEAU DE PISTES (Voir plan B1 - 1 - 02)

Le nouveau réseau sera constitué par des pistes d'entretien et de service, longeant les limites des parcelles à aménager.

L'ensemble de ce nouveau réseau se raccordera au réseau de pistes principales existantes à maintenir.

Les pistes d'exploitation à l'intérieur des parcelles sera définie sur place suivant l'aménagement agricole des parcelles et l'emplacement des brises - vents.

III - RESEAU DE DRAINAGE (Plan B2)

Le futur réseau de drainage et colature sera assuré par les fossés à ciel ouvert suivants :

- collecteurs et primaires : maintien du réseau existants, après approfondissement à plus de 2.00 m.
- Secondaires ; création de nouveau fossés le long des pistes à créer
- Tertiaire ; création de nouveau fossés à l'intérieur des parcelles.

Le projet du futur réseau de drainage n'est pas inclus dans le présent dossier, et il sera projeté après ;

- Exécution du réseau de pistes
- Nivellement général du périmètre
- Implantation dans les parcelles des :
limites de cultures, limites des brises- vent et des
pistes d'exploitation.

../...

CHAPITRE - V -

DESCRIPTION DES TRAVAUX

I - BUREAU D'IRRIGATION

A - Points d'eau (Plan B1 - 2 - 02)

1 - Forage N°5693/5 alimentant le quartier "A"

Ce forage est actuellement équipé et il comprend :

- Un groupe moto-pompe
- Un bâtiment protégeant le groupe

L'ensemble de ces installations nécessitera une révision générale.

2 - Forages N° 8209/5 - 9454/5 et forage à créer.

Le présent projet donne seulement un schéma des installations à prévoir. Il n'indique pas la puissance des groupes à installer, car pour ce faire il sera indispensable :

- d'effectuer des essais de pompage simultanés et de longue durée pour définir avec exactitude l'importance du rendement pour les débits demandés.

Toutefois le schéma prévoit les installations suivantes pour un débit refoulé de 50 l/sec. par forage.

- a) Groupe de pompage

- Corps de pompe immergé
- Colonne montante
- Moteurs d'entraînement (électrique ou diesel)
- Hydromètre complet.

b) Sortie de refoulement

Sur le tuyau en acier ϕ 300 se raccordant avec la conduite de refoulement en amiant-ciment :

- Robinet vanne ϕ 300
- Clapet de retenue
- Compteur
- Cloche à air ou autre appareillage anti-bélier

c) Sortie antésianisme

- Conduite ϕ 150 équipé de robinet vanne

d) A b r i

Le type et les dimensions de l'abri, seront à déterminer ultérieurement suivant la nature et l'encombrement des groupes et appareillages adoptés.

B - RESEAUX DE REFOULEMENT (Dossier B1 - 2)

1 - A partir de forages 5693/5

Cette conduite de refoulement est existante elle sera à vérifier au cours des essais de pompages

2 - A partir des autres forages (Plan B1 - 2 - 01)

Prévus en conduites amianté ciment ϕ 300 classe "B" le tracé de ces réseaux a été choisie afin d'éviter les accidents topographiques.

Les caractéristiques principales de ces conduites sont :

Appellation conduite	Longueur m	ϕ	Caract. Hydraul.			Ouvrages sur conduites
			ϕ max	V m/s	J. Total m	
B1	1409	300	50	0,72	3,00	PK 0,053 ³⁰ -Vidange
B2	442	300	50	0,72	1,00	PK 0,042 ⁸⁰ -Vidange

La description complète de l'ouvrage de vidange est indiquée sur le plan B1 - 2 - 03

3 - RESERVOIR (Dossier B1 - 3)

A - Réservoir existant (Pal B1 - 3 - A)

L'aménagement du réservoir existant d'un volume utile de 450m³ environ pourra cumuler, en cas de réparation ou autre, le débit de pompage (33 l/s) pendant 3 heures environ

.../...

Actuellement en très mauvais état, son aménagement comprendra :

- Réservoir

- Décapage des revêtements intérieurs et extérieurs existants.
- Exécution, suivant les indications du plan, d'un revêtement de protection - en béton bitumineux de 5 cm ou en béton légèrement armé de 7 cm.

Ouvrage de prise.

- Au débouché de la buse ϕ 500, exécution d'un mur en béton pour la mise en place et le scellement d'une vanne à glissement type VGEF 6 H - 40.

Dans le cas d'une accumulation le réglage manuel de cette vanne permettra, suivant la hauteur du plan d'eau à l'intérieur du réservoir, l'adduction du débit de 33 l/sec.

- Exécution d'une conduite de vidange en amianto ciment ϕ 200 et munie d'un robinet vanne également de diamètre 200
Le débouché de cette vidange pourra s'effectuer dans un fossé de drainage.

b - Réservoir de 1600 m³ à oréor (Dossier B1 - 3 - B)

Pouvant accumuler des refoulements R1 - R2 et le futur R4, le volume utile max. du réservoir a été déterminé comme suit

- | | |
|---|------------------------|
| - Temps d'accumulation
(pomp. 18h) - 16h irrigation) | = 2 heures |
| - Besoins divers | = 1 heure |
| | <u>3 heures</u> |
| - Débit 150 l/sec max x 3 h | = 1.620 m ³ |
| arrondi à | = 1.600 m ³ |
| | ===== |

Légèrement enterré et protégé entièrement en Béton armé
l'ensemble du réservoir est constitué par :

- Un bassin circulaire de 15,70 de rayon int. formant l'accumulation.
- Un ouvrage de prise alimentant le périmètre avec 160 l/sec.

DESCRIPTION

Bassin réservoir.

- Ensemble de l'ouvrage reposant sur une forme de béton de propreté.
- Radier en Béton armé épaisseur mini. 0,20 m avec renforcement sous la parois verticale.
- Parois verticales en B.A. de 0,25m d'épaisseur et 2,22 m en moyenne de hauteur.
- Petit bassin de 1,40 x 1,18 m assurant le raccordement à l'ouvrage de prise et assurant le vidange du bassin par l'intermédiaire d'une conduite $\varnothing$ 250.
- Bassin muni de seuil déversoir, assurant l'évacuation des surplus de pompage, par l'intermédiaire d'un tuyau $\varnothing$ 400 débouchant dans un point bas en dehors de l'emprise de l'ouvrage.
- Intérieur de l'ensemble de l'ouvrage protégé avec un enduit au Flinkote.

Ouvrage de prise.

- Ensemble de l'ouvrage reposant sur une forme en béton de propreté.
- Radier en Béton armé épaisseur 0,20 m
- Parois verticales en béton armé de 0,25 d'épaisseur
- Appareillage mécanique :
 - 1 vanne de garde 500 x 500 pour assurer l'interruption de l'alimentation vers la prise.
 - 1 vanne du type Neyrpic "AVIO 56/25 H-C" assurant un niveau aval constant (30.60) pour la répartition d'un débit exact.
 - 2 modules à masque x 1 - 90 l/sec. (Type Neyrpic) assurant la répartition

- 90 l/s vers P1

- 70 l/s vers P4

d'où l'alimentation du périmètre avec 160 l/sec - au total.

Un bassin situé à l'aval des modules à masque, forme le raccordement entre l'ouvrage de prise et les conduites primaires P1 - P4.

A l'intérieur de ce bassin le plan d'eau se stabilisera à la cote 30,50 permettant la mise en charge des conduites primaires alimentant les ouvrages en tête du périmètre.

- 4 RESEAUX PRIMAIRES (DOSSIERS B1-4)

- Conduites :

Les principales caractéristiques des conduites primaires sont les suivantes :

Appellation	Longueur (ml)	A.C.	Caractéristiques Hydrauliques			Fonction de la conduite	Principaux Ouvrages
			Q _v (l/s)	V _v (m/s)	J _v (m/km)		
P1	405	400	90	0,73	1,05	Alimentation avec 90l/sec d'une partie du périmètre sur le R.D. de l'Oued MELLAH.	Ouvrage de vidange au point bas protection à la traversée de l'Oued MELLAH ouvrage partiteur à l'origine de P2 et P3
P2	471	300	60 et 30	0,67	0,61	Alimentation des quartiers C et D	Ouvrages partiteurs à l'origine des quartiers C et D
P3	622	300	30	0,43	0,61	Alimentation du Quartier -B-	Cuvrage de dérivation à l'origine du quartier -B-
P4	275	300	70 et 35	1,00 max	2,8 max	Alimentation du Quartier -E-	Ouvrage partiteur à l'origine du P5 protection à la traversée de l'Oued Mellah ouvrage de vidange au point bas.
P5	477	200	35	1,15	5,6	Alimentation du quartier -F-	-
P6	102	250	35	0,72	2,05	Alimentation d'une partie haute du quartier -E-	-
P7	265	300	33	0,50	0,75	Alimentation du quartier -d- à partir du réservoir existant	- Raccordement du réservoir.

- 4 RESEAUX PRIMAIRES (DOSSIERS B1-4)

- Conduites :

Les principales caractéristiques des conduites primaires sont les suivantes :

Appellation	Longueur (ml)	A.C.	Caractéristiques Hydrauliques			Fonction de la conduite	Principaux Ouvrages
			Q _v (l/s)	V _v (m/s)	J _v (m/km)		
P1	405	400	90	0,73	1,05	Alimentation avec 90l/sec d'une partie du périmètre sur le R.D. de l'Oued MELLAH.	Ouvrage de vidange au point bas protection à la traversée de l'Oued MELLAH ouvrage partiteur à l'origine de P2 et P3
P2	471	300	60 et 30	0,67	0,61	Alimentation des quartiers C et D	Ouvrages partiteurs à l'origine des quartiers C et D
P3	622	300	30	0,43	0,61	Alimentation du Quartier -B-	Cuvrage de dérivation à l'origine du quartier -B-
P4	275	300	70 et 35	1,00 max	2,8 max	Alimentation du Quartier -E-	Ouvrage partiteur à l'origine du P5 protection à la traversée de l'Oued Mellah ouvrage de vidange au point bas.
P5	477	200	35	1,15	5,6	Alimentation du quartier -F-	-
P6	102	250	35	0,72	2,05	Alimentation d'une partie haute du quartier -E-	-
P7	265	300	33	0,50	0,75	Alimentation du quartier -d- à partir du réservoir existant	- Raccordement du réservoir.

- DESCRIPTION DES PRINCIPAUX OUVRAGES

a/ P-1- Ouvrages partiteurs à l'origine des conduites primaires P2 et P3
(Plan B1-4-04)

Cet ouvrage devra assurer :

- . Le débouché de la conduite P1 (90 l/sec)
- . Le partage proportionnel de ces 90 l/sec en 3 mains d'eau de 30 l/sec. (Une vers P3 et deux vers P2)
- . L'origine des primaires P2- P3
- . Un plan d'eau assez élevé pour obtenir un niveau piézométrique dominant l'origine des quartiers B- C et D.

Cet ouvrage est constitué par :

- Une fondation en béton ordinaire permettant l'ancrage de :

- . Une buse ϕ 1.200 placée verticalement et se raccordant avec le débouché du P 1
- . 3 Buses ϕ 800 placées également à la verticale et assurant le départ des primaires P2- et P3
- . 3 déversoirs proportionnels de même section et calés aux mêmes niveaux reliant la buse ϕ 1200 et les 3 buses ϕ 800

Ces déversoirs seront exécutés en B.A.

b/ Protection des conduites à la traversé de l'oued MELLAH (Plan B1-4-03)

Cette protection sera assurée par :

.../..

- Un massif d'ancrage en béton ordinaire, placé au milieu de chaque tuyaux, afin d'empêcher la flottaison.
- Un remplissage des fouilles après la pose, avec de l'enrochement, pour éviter les affouillement en cas de crues de l'oued.

o/ Ouvrages partitours

Cet ouvrage a pour but, de diviser un débit donné en deux mains d'eau égales ; une en continuation et une en dérivation.

Le partage proportionnel de ce débit est assuré par des seuils déversoirs à parois minces et calés au même niveau.

Entièrement en béton armé (parois 0,15 m, radier 0,20) cet ouvrage est constitués par :

- Un bassin central de 0,80 m x 0,80m assurant :
 - . Le débouché de la conduite amont
 - . Un plan d'eau nécessaire pour le fonctionnement des seuils.
- Un bassin latéral de 0,80 m x 0,60 m assurant :
 - . L'origine de la conduite primaire en continuation
 - . Le niveau piézométrique nécessaire à son fonctionnement

.../.

- Des seuils avec glissières munis de vannettes métalliques
- Plusieurs ouvrages seront équipés d'un autre bassin de 0,80m x 0,60 formant prise d'irrigation.

d/ Ouvrages de dérivation

Cet ouvrage a pour but de dériver " TOUT OU RIEN " un main d'eau vers une autre conduite primaire ou secondaire.

La dérivation est assurée par des seuils déversoirs à parois minces et calés au même niveau.

Entièrement en béton armé (parois 0,15 m et radier 0,20m)
cet ouvrage est constitué comme l'ouvrage partiteur décrit ci-dessus

.../..

5- RESEAUX SECONDAIRES

CONDUITES

Les principales caractéristiques des conduites secondaires sont les suivantes :

Appellation Longueur (ml) conduites	A.C.	Caractéristiques Hydrauliques			Parcelles alimentées par les con- duites secondaires
		Q. (l/sec)	V. (m/s)	J. (m/km)	
QUARTIER A					
A1	810	250	33	0,68	1,65
A2	85	250	33	0,68	1,65
A3	47	250	33	0,68	1,65
A4	232	250	33	0,68	1,65
A5	248	250	33	0,68	1,65
QUARTIER B					
B1	707	250	30	0,62	1,45
B2	936	250	30	0,62	1,45
B3	608	250	30	0,62	1,45
B4	74	250	30	0,62	1,45

Appellation conduites	Longueur (ml)	ρ A.C.	Caractéristiques Hydrauliques			Parcelles alimentées par les conduites secondaires	
			Q_v (l/s)	V_v (m/s)	J_v (m/km)		
QUARTIER C							
C1	501	250	30	0,62	1,45	C1- 06- C7 - C3- C4	
C2	821	250	30	0,62	1,45		
C3	260	200	30	0,96	4,2		
QUARTIER D							
D1	1185	250	30	0,62	11,45	D1- D2-D4-D5-D6	
D2	376	300	30	0,43	10,60	D2- D3-	
D3	275	250	30	0,62	11,45	D3- D4	
QUARTIER E							
E1	262	250	35	0,72	1,86	E1-E3-	
E2	521	200 et 250	35	1,15 0,72	5,6 1,86	E3-E5	
E4	553	250	35	0,72	1,86	E6-E7-E8	
QUARTIER F							
F1	674	300	35	0,50	0,80	F1-F3-F4-F6-F8-	
F2	316	250	35	0,72	1,86	F2-F3-	
F3	664	300	35	0,50	0,80	F4-F5-F7-F8	

- OUVRAGES

Les principaux ouvrages à aménager sur les réseaux secondaires sont les suivants :

- Ouvrages de dérivation
- Ouvrages de prise sur alignement (Pr)
- Ouvrages de prise d'extrémité (Pr x)
- Ouvrages de traversée de fossé de drainage (Tf)
- Ouvrages d'angle (O.A.)

- DESCRIPTION :

a) Ouvrages de dérivation

Cet ouvrage est identique à celui prévu sur les réseaux primaires

b) Ouvrage de prise sur alignement (Pr)

Cet ouvrage a pour but de dériver " TOUT OU RIEN " la main d'eau dans le réseau de séguis de la parcelle.

La dérivation est assurée par des seuils déversoirs à parois minces et calés au même niveau.

Entièrement en béton armé (parois 0,15 m et radier 0,20m)
cet ouvrage est constitué :

- Un bassin central de 0,80 m x 0,80 assurant :
 - Le débouché de la conduite amont
 - Un plan d'eau nécessaire pour le fonctionnement des seuils

.../...

- Un bassin latéral de 0,80 m x 0,60 m assurant :

- . L'origine de la conduite secondaire en continuation
- . Le niveau piézométrique nécessaire à son fonctionnement

- Un bassin de 0,80 m x 0,80 m assurant :

- . La dérivation vers le réseau de séguias dont le premier mètre sera protégé par un revêtement en béton ordinaire de 7 cm d'épaisseur

- 2 seuils avec glissière munis de vannette métallique permettant la dérivation de la main d'eau, dans l'un ou l'autre bassin.

c) Ouvrage de prise d'extrémité (Pr-x)

Cet ouvrage a pour but de permettre la débouché à l'extrémité de la conduite secondaire, de la main d'eau, et de former le raccordement avec le réseau de séguias.

Egalement en béton armé, il est constitué par :

- . Un bassin de 0,80 m x 0,80 m
- . Un revêtement de 7 cm d'épaisseur en béton ordinaire sur le premier mètre de séguias.

d) Ouvrage de traversé de fossé de drainage (Tf.)

Cet ouvrage a pour but de permettre une traversée aérienne du réseau primaire traversant un fossé de drainage. En effet cette solution permettra ultérieurement l'approfondissement et l'entretien des drains sans endommager les conduites.

.../...

Il est constitué par :

- Des éléments de canaux semi-circulaires U 500 précontraints de 6,00 m de longueur,
- d'un bassin amont et d'un bassin aval de 0,80m x 0,80m en béton armé assurant :

- Le raccordement conduites, canal et la continuité du plan d'eau.

e) Ouvrage d'angle _

Cet ouvrage prévue sur des angles nettement inférieurs à 100gr est constitué par :

- Un bassin en béton armé de 0,80 m x 0,80 m dans lequel s'établit la ligne piézométrique prévue pour le fonctionnement de la conduite.

6- RESEAUX DE SEGUIAS BETONNEES (Exclus du présent projet)

L'implantation des séguías principales de distribution à l'intérieur des parcelles sera effectué ultérieurement après nivellement général des parcelles et implantation des cultures et brise-vents.

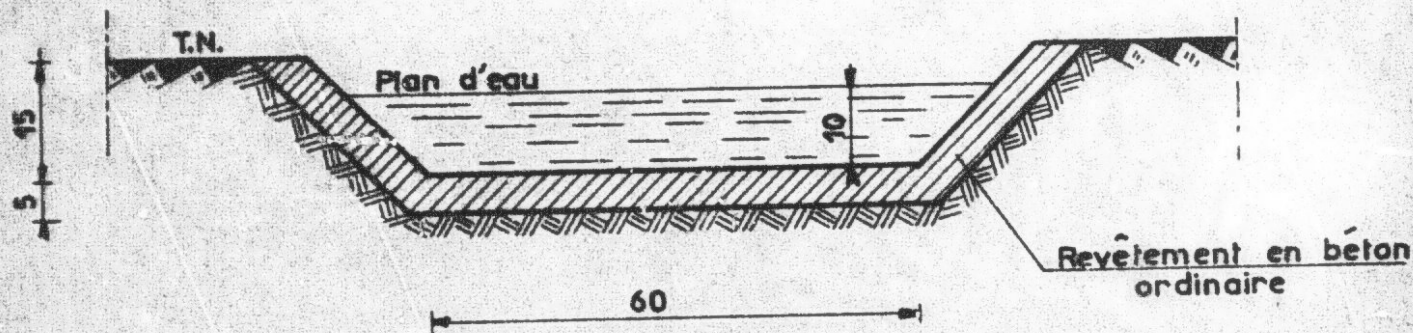
Ce réseau principal de séguia pourra être effectué conformément au profil ci-après de façon à éliminer au maximum les pertes par infiltration. /.

53

SEGUIA PRINCIPALE DE DISTRIBUTION A L'INTERIEUR DES PARCELLES DE 5ha ~.

PROFIL EN TRAVERS TYPE

D'UNE SEGUIA BETONNEE



VOLUME au m/l

Terrassement : $0,470\text{m}^3$

Revêtement béton : $0,058\text{m}^3$

REPUBLIQUE TUNISIENNE
SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A L'ECONOMIE NATIONALE
SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE
DIRECTION H. E. R.
DIVISION DU GENIE RURAL
ARRONDISSEMENT E. H. A.

GOUVERNORAT DE GABES

RECONVERSION DE L'OASIS D'LOUDREF

PROJET D'EXECUTION

ANNEXE TABLEAUX

OASIS D'OUDEFF

Débites spécifiques moyens à l'hectare de cultures
(compte tenu de 20% de pertes)

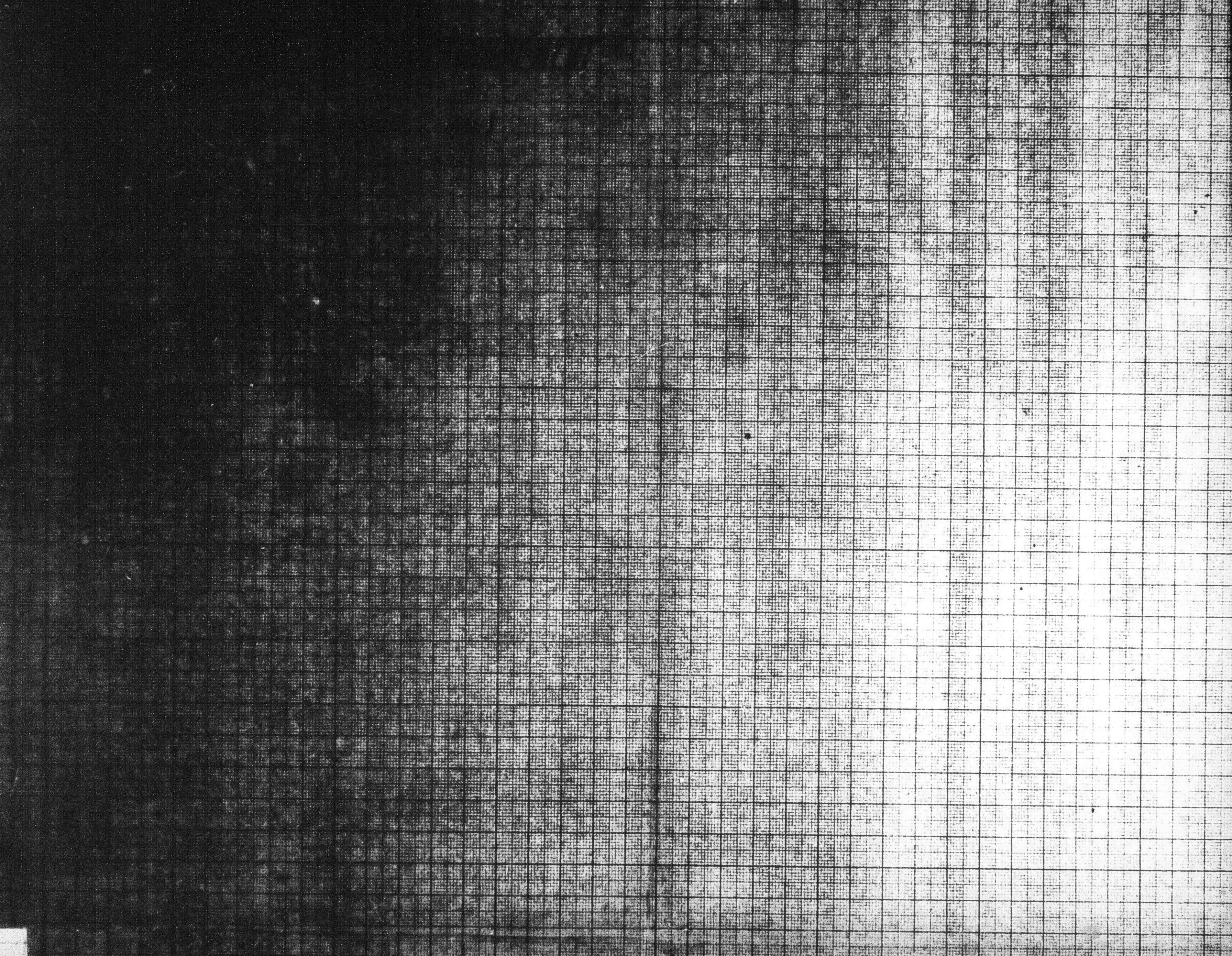
1/3 continue

		J		F		M		A		M		J		J		A		S		O		N		D	
		A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)	A 1'ha	Moy. 1'ha (1/s)
ASSOLEMENT I	ARRO. 25 %	0,240		0,240		0,240		0,480		0,480		0,480		0,480		0,480		0,480		0,240		0,240		0,240	
			0,189		0,256		0,374		0,460		0,544		0,516		0,252		0,255		0,445		0,315		0,211		0,191
	ASSOL. 75 %	0,172		0,261		0,418		0,454		0,566		0,528		0,176		0,181		0,434		0,340		0,201		0,175	
ASSOLEMENT II																									
	ARRO. 25 %	0,240		0,240		0,240		0,480		0,480		0,480		0,480		0,480		0,480		0,240		0,240		0,240	
			0,189		0,203		0,405		0,547		0,600		0,572		0,395		0,404		0,422		0,330		0,184		0,180
	ASSOL. 75 %	0,172		0,191		0,460		0,570		0,640		0,602		0,366		0,379		0,402		0,360		0,166		0,160	

OASIS D'OUDBREFF

Besoins en eau des quartiers (l/s continu)

TABLEAU. 2.



1600 m³

Trappe à moulin

Module à débit constant
Module à débit variable (irrigation pendant 25)

Trappe à moulin

Quartier C - S.A.U. = 37.400 ha

Bassin en eau
Assol'

	ha	1/4	h	1/4/h
I	52.122	12.09	1.54	7.80.18
II	16.244	9.19	1.24	7.40.25
	67.366	21.28	2.78	7.68.22

Irrigation
25.00 h 1.6 1.60.00

Quartier F - S.A.U. = 38.360 ha

Bassin en eau
Assol'

	ha	1/4	h	1/4/h
I	19.526	14.02	1.54	9.10.24
II	19.834	11.21	1.24	9.02.24
	39.360	25.23	2.78	9.08.24

Irrigation
35.00 h 1.6 1.60.00

1600 m³

Trappe à moulin

Module à débit constant
à débit de 10 l/s - 100 l/s
(irrigation pendant 25)

Trappe à moulin

Quartier C - S.A.U. = 37.400 ha

Bassin de culture

Assol'

	ha	l/s	n	l/s/ha
I	52.122	12.09	1	230.18
II	16.288	9.19	1	230.25
	68.410	21.28	2	210.22

Irrigation 25.00 n = 10 l/s 100.00

Quartier F - S.A.U. = 38.360 ha

Bassin de culture

Assol'

	ha	l/s	n	l/s/ha
I	19.526	14.02	1	230.22
II	19.834	14.01	1	230.22
	39.360	28.03	2	230.22

Irrigation 25.00 n = 10 l/s 100.00



SUITE EN

F

2



50635

MICROFICHE N°

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F 2

Forage existant N° 5693/5 avec Station de
pompage.



Quartier - B -

5.11 = 32,809 ha

Besoin en eau
Assé

	ha	P/s	h	P/s/h
I	8.442	4.60	x 24	= 110.40
II	24.367	14.51	x 24	= 350.64
	32.809	19.81	x 24	= 461.04

Irrigation

30.00 x 16 = 480.00



30.00

Quartier - F - S.A.U. = 25,200 ha

Besoin en eau

Assol:

	ha	Q/s	n	f/3/h
I	23,172	12.99	x 24	= 556.16
II	16,028	9.19	x 24	= 360.96
	39,200	21.28	x 24	= 817.12

Irrigation

25.00 x 16 = 400.00

Quartier - F

Besoin en eau

Assol:

	ha	Q/s	n	f/3/h
I	18,500			
II	18,000			
	36,500			

Irrigation

Quartier - C - S.A.U. = 34,390 ha

Besoin en eau

Assol:

	ha	Q/s	n	f/3/h
I	23,742	12.99	x 24	= 556.16
II	10,648	8.39	x 24	= 193.56
	34,390	19.38	x 24	= 469.72

Irrigation

30.00 x 16 = 480.00

Quartier - D - S.A.U. = 33,516 ha

Besoin en eau

Assol:

	ha	Q/s	n	f/3/h
I	16,246	8.30	x 24	= 199.68
II	17,270	10.95	x 24	= 261.60
	33,516	19.25	x 24	= 461.28

Irrigation

30.00 x 16 = 480.00

QUARTIERS		SURFACES		JANVIER			FEBVRIER			MARS			AVRIL			MAI			JUIN			JUILLET		
A	PARCELLES	BRUTE	S.-A.U.	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2
				I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES
Main d'eau 33 l/s Temps maximum d'irrigation 16 h	A1	5,100	4,590		0,87	18,9		0,93	20,4		1,86	40,6		2,51	54,8		2,75	60,1		2,63	57,6		1,81	39,6
	A2	4,800	4,320		0,82	17,9		0,88	19,2		1,75	38,3		2,36	51,5		2,59	56,6		2,47	54,1		1,71	37,4
	A3	4,800	4,320	0,80		17,5	1,08		23,6	1,58		34,6	1,94		42,4	2,30		50,3	2,18		47,6	1,06		23,2
	A4	5,480	4,932		0,93	20,2		1,00	,9		2,00	43,8		2,70	58,9		3,00	65,5		2,82	61,6		1,95	42,4
	A5	4,520	4,068		0,77	17,0		0,83	18,0		1,65	36,2		2,23	48,7		2,44	53,2		2,33	52,5		1,61	35,2
	A6	5,600	5,040		0,95	20,8		1,02	22,3		2,04	44,6		2,76	60,4		3,02	65,8		2,88	62,9		2,00	43,6
	A7	5,800	5,220		0,99	21,7		1,06	23,1		2,11	46,2		2,86	62,4		3,13	68,4		2,99	64,1		2,06	45,0
	A8	5,100	4,590		0,87	19,0		0,93	20,5		1,86	40,7		2,51	54,9		2,75	60,1		2,63	57,6		1,81	39,6
		41,200	37,080			153,0			169,0			325,0			434,0			480,0			458,0			306,0
Main d'eau 30 l/s Temps maximum d'irrigation 16 h	B1	5,500	5,000		0,95	22,9		1,02	24,5		2,03	48,8		2,74	65,9		3,00	72,0		2,86	68,5		1,98	47,5
	B2	5,080	4,572	0,86		20,6	1,17		28,2	1,71		41,1	2,10		50,5	2,49		59,8	2,36		56,5	1,15		27,7
	B3	5,800	5,220		0,97	23,4		1,06	25,5		2,11	50,7		2,86	68,7		3,13	75,3		2,99	71,8		2,06	49,4
	B4	5,120	4,608		0,87	21,0		0,94	22,7		1,87	45,0		2,52	60,6		2,75	66,9		2,64	63,4		1,61	38,7
	B5	4,300	3,870	0,73		17,6	0,99		24,1	1,45		34,9	1,78		42,8	2,11		50,7	2,00		48,0	0,98		23,5
	B6	5,043	4,539		0,86	20,5		0,92	22,2		1,84	44,2		2,48	59,5		2,72	65,3		2,60	62,4		1,80	43,2
	B7	5,500	5,000		0,96	23,0		1,03	24,8		2,05	49,3		2,77	65,0		3,04	73,0		2,90	70,4		2,00	48,0
		36,343	32,809			149,0			172,0			314			413,0			463,0			441,0			278,0
Main d'eau 30 l/s Temps maximum d'irrigation 16 h	C1	6,600	5,940		1,12	26,9		1,21	29,2		2,41	58,2		3,25	78,1		3,56	85,4		3,40	81,5		2,35	56,5
	C2	5,000	4,500	0,85		20,4	1,15		27,8	1,68		40,4	2,07		49,8	2,45		58,9	2,32		55,7	1,13		27,1
	C3	5,240	4,716		0,90	21,6		0,91	21,9		1,92	46,2		2,60	62,6		2,85	68,5		2,72	65,3		1,88	45,1
	C4	5,280	4,752	0,90		21,6	1,22		29,4	1,78		42,8	2,19		52,6	2,59		62,4	2,45		58,9	1,20		28,8
	C5	4,900	4,410	0,83		20,0	1,13		27,3	1,65		39,8	2,03		48,8	2,40		57,7	2,28		54,7	1,11		26,7
	C6	5,200	4,680	0,88		21,1	1,20		28,9	1,75		42,1	2,15		51,6	2,55		61,4	2,41		57,9	1,18		28,3
		6,000	5,400	1,02		24,4	1,02		24,5	2,02		48,5	2,48		59,5	2,94		70,7	2,80		67,0	1,26		29,6

AVRIL			MAI			JUIN			JUILLET			AOÛT			SEPTEMBRE			OCTOBRE			NOVEMBRE			DECEMBRE		
1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2
I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES	I	II	HEURES
	2,51	54,8		2,75	60,1		2,63	57,6		1,81	39,6		1,85	40,4		1,94	42,3		1,52	33,2		0,84	18,3		0,83	18,2
	2,36	51,5		2,59	56,6		2,47	54,1		1,71	37,4		1,75	37,1		1,82	39,7		1,43	31,2		0,79	17,3		0,78	17,2
1,94		42,4	2,30		50,3	2,18		47,6	1,06		23,2	1,08		23,6	1,88		41,0	1,33		29,1	0,89		19,5	0,81		17,7
	2,70	58,9		3,00	65,5		2,82	61,6		1,95	42,4		2,00	43,6		2,08	45,5		1,63	35,5		0,91	19,9		0,89	19,5
	2,23	48,7		2,44	53,2		2,33	52,5		1,61	35,2		1,64	35,8		1,72	37,6		1,34	29,2		0,75	16,4		0,73	16,0
	2,76	60,4		3,02	65,8		2,88	62,9		2,00	43,6		2,04	44,5		2,13	46,6		1,66	36,2		0,93	20,4		0,91	19,9
	2,86	62,4		3,13	68,4		2,99	64,1		2,06	45,0		2,11	46,7		2,20	48,0		1,72	37,4		0,96	20,9		0,94	20,5
	2,51	54,9		2,75	60,1		2,63	57,6		1,81	39,6		1,85	40,3		1,94	42,3		1,52	33,2		0,84	18,3		0,83	18,2
		434,0			480,0			458,0			306,0			312,0			343,0			265,0			151,0			147,0
	2,74	65,9		3,00	72,0		2,86	68,5		1,98	47,5		2,02	48,5		2,11	50,8		1,65	39,7		0,92	22,2		0,90	21,7
2,10		50,5	2,49		59,8	2,36		56,5	1,15		27,7	1,17		28,3	2,03		48,8	1,44		34,7	0,96		23,1	0,87		21,1
	2,86	68,7		3,13	75,3		2,99	71,8		2,06	49,4		2,11	50,8		2,20	52,8		1,72	41,4		0,96	23,1		0,94	22,7
	2,52	60,6		2,75	66,9		2,64	63,4		1,61	38,7		1,86	44,7		1,94	46,6		1,52	36,5		0,85	20,5		0,83	20,1
1,78		42,8	2,11		50,7	2,00		48,0	0,98		23,5	0,97		23,5	1,72		41,4	1,22		29,4	0,82		16,4	0,74		17,8
	2,48	59,5		2,72	65,3		2,60	62,4		1,80	43,2		1,83	44,1		1,92	46,2		1,50	36,1		0,84	20,3		0,82	19,7
	2,77	65,0		3,04	73,0		2,90	70,4		2,00	48,0		2,04	49,1		2,14	51,4		1,67	40,2		0,93	22,4		0,91	21,9
		413,0			463,0			441,0			278,0			289,0			338,0			258,0			148,0			145,0
	3,25	78,1		3,56	85,4		3,40	81,5		2,35	56,5		2,40	57,5		2,51	60,4		1,96	47,1		1,09	26,2		1,07	25,8
2,07		49,8	2,45		58,9	2,32		55,7	1,13		27,1	1,15		27,6	2,00		48,1	1,42		34,1	0,95		22,9	0,86		20,7
	2,60	62,6		2,85	68,5		2,72	65,3		1,88	45,1		1,92	46,1		2,00	48,1		1,57	37,8		0,87	21,1		0,86	20,7
2,19		52,6	2,59		62,4	2,45		58,9	1,20		28,8	1,21		29,1	2,12		50,9	1,50		36,1	1,00		24,1	0,91		21,9
2,03		48,8	2,40		57,7	2,28		54,7	1,11		26,7	1,12		26,9	1,96		47,0	1,39		33,5	0,93		22,5	0,84		20,3
2,15		51,6	2,55		61,4	2,41		57,9	1,18		28,3	1,19		28,7	2,08		49,9	1,47		35,5	0,99		23,8	0,90		21,7

Main d'eau 30 l/s Temps maximum d'irrigation 16 h	C ₁	6,600	5,940		1,12	26,9		1,21	29,2		2,41	58,2		3,25	78,1		3,56	85,4		3,40	81,5		2,35	56,5	
	C ₂	5,000	4,500	0,85		20,4	1,15		27,8	1,68		40,4	2,07		49,8	2,45		58,9	2,32		55,7	1,13		27,1	1
	C ₃	5,240	4,716		0,90	21,6		0,91	21,9		1,92	46,2		2,60	62,6		2,85	68,5		2,72	65,3		1,88	45,1	
	C ₄	5,280	4,752	0,90		21,6	1,22		29,4	1,78		42,8	2,19		52,6	2,59		62,4	2,45		58,9	1,20		28,8	1
	C ₅	4,900	4,410	0,83		20,0	1,13		27,3	1,65		39,8	2,03		48,8	2,40		57,7	2,28		54,7	1,11		26,7	1
	C ₆	5,200	4,680	0,88		21,1	1,20		28,9	1,75		42,1	2,15		51,6	2,55		61,4	2,41		57,9	1,18		28,3	1
	C ₇	6,000	5,400	1,02		24,4	1,02		24,5	2,02		48,5	2,48		59,5	2,94		70,7	2,79		67,0	1,36		32,5	1
		38,280	34,398			156,0			189,0			318,0			403			465,0			441,0			245,0	
Main d'eau 30 l/s Temps maximum d'irrigation 16 h	D ₁	4,240	3,816	0,72		17,4	0,98		23,5	1,43		34,4	1,76		42,4	2,08		49,9	1,97		47,5	0,96		23,0	0
	D ₂	4,760	4,284		0,77	18,6		0,83	20,0		1,65	39,7		2,23	53,6		2,45	58,9		2,34	64,3		1,61	38,6	
	D ₃	6,100	5,490	1,04		24,9	1,41		33,9	2,05		49,2	2,53		60,8	2,99		71,6	2,83		68,1	1,38		33,0	1
	D ₄	6,600	5,940	1,12		26,9	1,52		36,5	2,22		53,3	2,73		65,6	3,23		77,7	3,07		73,8	1,50		36,0	1
	D ₅	3,940	3,546		0,67	19,6		0,72	17,3		1,44	37,9		1,94	46,6		2,13	51,4		2,03	48,8		1,40	33,5	
	D ₆	6,000	5,400	1,02		24,6	1,10		26,4	2,19		52,7		2,95	70,9		3,24	77,9		3,09	74,3		2,13	51,1	
	D ₇	5,600	5,040	0,95		23,0	1,02		24,4	2,04		48,8		2,76	66,1		3,02	72,6		2,88	69,2		1,99	47,8	
		37,240	33,516			155,0			182,0			316,00			406,0			460,0			446,0			263,0	
Main d'eau 35 l/s Temps maximum d'irrigation 16 h	E ₁	4,852	4,366	0,83		17,0	1,12		23,0	1,63		33,2	2,00		41,1	2,38		49,0	2,25		46,4	1,10		22,6	1
	E ₂	5,016	4,504	0,85		17,6	1,15		23,7	1,68		34,6	2,08		42,8	2,45		50,5	2,32		47,7	1,14		23,5	1
	E ₃	5,608	5,047		0,95	19,6		1,02	21,1		2,04	42,0		2,76	56,8		3,03	62,4		2,87	59,2		2,00	41,0	
	E ₄	5,260	4,734	0,89		18,4	1,21		25,1	1,77		36,5	2,18		44,0	2,58		53,2	2,44		50,3	1,20		24,7	1
	E ₅	5,260	4,734	0,89		18,4		0,96	19,8		1,92	39,5		2,59	53,4		2,84	58,5		2,71	55,8		1,87	38,5	
	E ₆	4,000	3,600	0,68		14,0	0,92		18,9	1,35		27,8	1,66		34,2	1,96		40,4	1,86		38,4	0,91		18,8	0
	E ₇	5,520	4,968	0,94		19,3	1,27		26,3	1,86		38,3	2,29		47,2	2,70		55,6	2,56		52,8	1,25		25,8	1
	E ₈	6,150	5,538		1,05	21,7		1,12	23,1		2,24	46,1		3,03	62,5		3,32	68,4		3,17	65,4		2,19	45,1	
		41,666	37,488			146,0			181,0			298,0			382,0			438,0			416,0			240,0	

2		3,25	78,1		3,56	85,4		3,40	81,5		2,35	56,5		2,40	57,5		2,51	60,4		1,96	47,1		1,09	26,2		1,07	25,8	
4	2,07		49,8	2,45		58,9	2,32		55,7	1,13		27,1	1,15		27,6	2,00		48,1	1,42		34,1	0,95		22,9	0,86		20,7	
2		2,60	62,6		2,85	68,5		2,72	65,3		1,88	45,1		1,92	46,1		2,00	48,1		1,57	37,8		0,87	21,1		0,86	20,7	
8	2,19		52,6	2,59		62,4	2,43		58,9	1,20		28,8	1,21		29,1	2,12		50,9	1,50		36,1	1,00		24,1	0,91		21,9	
8	2,03		48,8	2,40		57,7	2,28		54,7	1,11		26,7	1,12		26,9	1,96		47,0	1,39		33,5	0,93		22,5	0,84		20,3	
1	2,15		51,6	2,55		61,4	2,41		57,9	1,18		28,3	1,19		28,7	2,08		49,9	1,47		35,5	0,99		23,8	0,90		21,7	
5	2,48		59,5	2,94		70,7	2,79		67,0	1,36		32,5	1,38		33,1	2,40		57,6	1,70		40,9	1,14		27,4	1,03		24,9	
0			403			465,0			441,0			245,0			249,0			362,0			265,0			168,0			156,0	
4	1,76		42,4	2,08		49,9	1,97		47,5	0,96		23,0	0,97		23,4	1,70		40,8	1,20		25,8	0,81		19,4	0,73		17,7	
7		2,23	53,6		2,45	58,9		2,34	64,3		1,61	38,6		1,65	39,7		1,72	40,8		1,35	32,5		0,75	18,2		0,74	17,9	
2	2,53		60,8	2,99		71,6	2,83		68,1	1,38		33,0	1,40		33,8	2,44		58,4	1,73		41,7	1,16		28,1	1,05		25,4	
3	2,73		65,6	3,23		77,7	3,07		73,8	1,50		36,0	1,51		36,3	2,64		63,3	1,87		45,0	1,25		30,2	1,13		27,3	
9		1,94	46,6		2,13	51,4		2,03	48,8		1,40	33,5		1,43	34,4		1,50	36,0		1,17	28,3		0,65	15,8		0,64	15,5	
7		2,95	70,9		3,24	77,9		3,09	74,3		2,13	51,1		2,18	52,3		2,28	54,6		1,78	42,8		0,99	23,8		0,97	23,4	
8		2,76	66,1		3,02	72,5		2,88	69,2		1,99	47,8		2,04	49,1		2,13	51,1		1,66	39,9		0,93	22,5		0,91	21,8	
00			406,0			460,0			446,0			263,0			269,0			345,0			256,0			158,0			149,0	
2	2,00		41,1	2,38		49,0	2,25		46,4	1,10		22,6	1,11		22,9	1,94		39,9	1,38		28,4	0,92		18,9	0,83		17,1	
6	2,08		42,8	2,45		50,5	2,32		47,7	1,14		23,5	1,15		23,8	2,00		41,2	1,42		29,2	0,95		19,6	0,86		17,7	
0		2,76	56,8		3,03	62,4		2,87	59,2		2,00	41,0		2,04	42,2		2,13	43,2		1,67	34,4		0,93	19,1		0,91	18,8	
3	2,10		44,0	2,58		53,2	2,44		50,3	1,20		24,7	1,21		25,2	2,11		43,6	1,49		30,7	1,00		20,7	0,90		18,5	
3		2,59	53,4		2,84	58,5		2,71	55,8		1,87	38,5		1,91	39,5		2,00	41,2		1,56	32,1		0,87	18,1		0,85	17,6	
8	1,66		34,2	1,96		40,4	1,86		38,4	0,91		18,8	0,92		18,9	1,60		32,2	1,13		23,3	0,76		15,7	0,69		14,3	
3	2,29		47,2	2,70		55,6	2,56		52,8	1,25		25,8	1,27		26,3	2,21		45,5	1,56		32,1	1,05		21,8	0,95		19,6	
1		3,03	62,5		3,32	68,4		3,17	65,4		2,19	45,1		2,24	46,2		2,34	48,2		1,83	37,8		1,02	21,1		1,00	20,4	
0			382,0			438,0			416,0			240,0			245,0			335,0			248,0			115,0			144,0	

2		3,25	78,1		3,56	85,4		3,40	81,5		2,35	56,5		2,40	57,5		2,51	60,4		1,96	47,1		1,09	26,2		1,07	25,8	
4	2,07		49,8	2,45		58,9	2,32		55,7	1,13		27,1	1,15		27,6	2,00		48,1	1,42		34,1	0,95		22,9	0,86		20,7	
2		2,60	62,6		2,85	68,5		2,72	65,3		1,88	45,1		1,92	46,1		2,00	48,1		1,57	37,8		0,87	21,1		0,86	20,7	
8	2,19		52,6	2,59		62,4	2,43		58,9	1,20		28,8	1,21		29,1	2,12		50,9	1,50		36,1	1,00		24,1	0,91		21,9	
8	2,03		48,8	2,40		57,7	2,28		54,7	1,11		26,7	1,12		26,9	1,96		47,0	1,39		33,5	0,93		22,5	0,84		20,3	
1	2,15		51,6	2,55		61,4	2,41		57,9	1,18		28,3	1,19		28,7	2,08		49,9	1,47		35,5	0,99		23,8	0,90		21,7	
5	2,48		59,5	2,94		70,7	2,79		67,0	1,36		32,5	1,38		33,1	2,40		57,6	1,70		40,9	1,14		27,4	1,03		24,9	
0			403			465,0			441,0			245,0			249,0			362,0			265,0			168,0			156,0	
4	1,76		42,4	2,08		49,9	1,97		47,5	0,96		23,0	0,97		23,4	1,70		40,8	1,20		25,8	0,81		19,4	0,73		17,7	
7		2,23	53,6		2,45	58,9		2,34	64,3		1,61	38,6		1,65	39,7		1,72	40,8		1,35	32,5		0,75	18,2		0,74	17,9	
2	2,53		60,8	2,99		71,6	2,83		68,1	1,38		33,0	1,40		33,8	2,44		58,4	1,73		41,7	1,16		28,1	1,05		25,4	
3	2,73		65,6	3,23		77,7	3,07		73,8	1,50		36,0	1,51		36,3	2,64		63,3	1,87		45,0	1,25		30,2	1,13		27,3	
9		1,94	46,6		2,13	51,4		2,03	48,8		1,40	33,5		1,43	34,4		1,50	36,0		1,17	28,3		0,65	15,8		0,64	15,5	
7		2,95	70,9		3,24	77,9		3,09	74,3		2,13	51,1		2,18	52,3		2,28	54,6		1,78	42,8		0,99	23,8		0,97	23,4	
8		2,76	66,1		3,02	72,5		2,88	69,2		1,99	47,8		2,04	49,1		2,13	51,1		1,66	39,9		0,93	22,5		0,91	21,8	
00			406,0			460,0			446,0			263,0			269,0			345,0			256,0			158,0			149,0	
2	2,00		41,1	2,38		49,0	2,25		46,4	1,10		22,6	1,11		22,9	1,94		39,9	1,38		28,4	0,92		18,9	0,83		17,1	
6	2,08		42,8	2,45		50,5	2,32		47,7	1,14		23,5	1,15		23,8	2,00		41,2	1,42		29,2	0,95		19,6	0,86		17,7	
0		2,76	56,8		3,03	62,4		2,87	59,2		2,00	41,0		2,04	42,2		2,13	43,2		1,67	34,4		0,93	19,1		0,91	18,8	
3	2,10		44,0	2,58		53,2	2,44		50,3	1,20		24,7	1,21		25,2	2,11		43,6	1,49		30,7	1,00		20,7	0,90		18,5	
3		2,59	53,4		2,84	58,5		2,71	55,8		1,87	38,5		1,91	39,5		2,00	41,2		1,56	32,1		0,87	18,1		0,85	17,6	
8	1,66		34,2	1,96		40,4	1,86		38,4	0,91		18,8	0,92		18,9	1,60		32,2	1,13		23,3	0,76		15,7	0,69		14,3	
3	2,29		47,2	2,70		55,6	2,56		52,8	1,25		25,8	1,27		26,3	2,21		45,5	1,56		32,1	1,05		21,8	0,95		19,6	
1		3,03	62,5		3,32	68,4		3,17	65,4		2,19	45,1		2,24	46,2		2,34	48,2		1,83	37,8		1,02	21,1		1,00	20,4	
0			382,0			438,0			416,0			240,0			245,0			335,0			248,0			115,0			144,0	

Tem																									
Main d'eau 35 l/s Temps maximum d'irrigation 16h	E ₁	4,852	4,366	0,83	17,0	1,12	23,0	1,63		33,2	2,00		41,1	2,38		49,0	2,25		46,4	1,10		22,6	1		
	E ₂	5,016	4,504	0,85	17,6	1,15	23,7	1,68		34,6	2,08		42,8	2,45		50,5	2,32		47,7	1,14		23,5	1		
	E ₃	5,608	5,047	0,95	19,6		1,02	21,1		2,04	42,0		2,76	56,8		3,03	62,4		2,87	59,2		2,00	41,0		
	E ₄	5,260	4,734	0,89	18,4	1,21	25,1	1,77		36,5	2,18		44,0	2,58		53,2	2,44		50,3	1,20		24,7	1		
	E ₅	5,260	4,734	0,89	18,4		0,96	19,8		1,92	39,5		2,59	53,4		2,84	58,5		2,71	55,8		1,87	38,5		
	E ₆	4,000	3,600	0,68	14,0	0,92	18,9	1,35		27,8	1,66		34,2	1,96		40,4	1,86		38,4	0,91		18,8	0		
	E ₇	5,520	4,968	0,94	19,3	1,27	26,3	1,86		38,3	2,29		47,2	2,70		55,6	2,56		52,8	1,25		25,8	1		
	E ₈	6,150	5,538	1,05	21,7		1,12	23,1		2,24	46,1		3,03	62,5		3,32	68,4		3,17	65,4		2,19	45,1		
		41,666	37,488		146,0			181,0			298,0			382,0			438,0			416,0			240,0		
Main d'eau 35 l/s Temps maximum d'irrigation 16h	F ₁	5,640	5,076	0,96	19,8		1,03	21,0		2,06	42,4		2,78	57,2		3,06	63,0		2,90	59,7		2,00	41,0		
	F ₂	4,980	4,482	0,85	17,2	1,15	23,7	1,68		34,6	2,06		42,4	2,44		50,2	2,31		47,6	1,13		23,3	1		
	F ₃	5,860	5,274	1,00	20,6	1,35	27,8	1,97		40,6	2,43		50,1	2,87		59,1	2,72		56,0	1,33		27,4	1		
	F ₄	5,256	4,730	0,90	18,5	1,21	25,0	1,77		36,5	2,18		44,8	2,57		54,2	2,44		50,3	1,19		24,6	1		
	F ₅	5,440	4,896	0,93	19,2		1,00	20,6		1,98	40,8		2,68	55,1		2,94	53,6		2,80	37,2		1,93	29,0		
	F ₆	5,600	5,040	0,95	19,6	1,29	26,6	1,88		38,8	2,32		47,6	2,74		56,4	2,60		53,2	1,27		26,2	1		
	F ₇	6,000	5,400	1,02	21,0		1,10	22,6		2,19	45,2		2,96	60,8		3,24	66,7		3,09	63,6		2,13	43,2		
	F ₈	4,940	4,446	0,84	17,1		0,90	18,7		1,80	37,1		2,43	50,0		2,67	54,8		2,54	52,4		1,76	36,3		
		43,716	39,344		153,0			186,0			316,0			408,0			458,0			440			251,0		

Tem																											
Main d'eau 35 l/s Temps maximum d'irrigation 16h	E ₁	4,852	4,366	0,83	17,0	1,12	23,0	1,63	33,2	2,00	41,1	2,38	49,0	2,25	46,4	1,10	22,6	1									
	E ₂	5,016	4,504	0,85	17,6	1,15	23,7	1,68	34,6	2,08	42,8	2,45	50,5	2,32	47,7	1,14	23,5	1									
	E ₃	5,608	5,047	0,95	19,6	1,02	21,1	2,04	42,0	2,76	56,8	3,03	62,4	2,87	59,2	2,00	41,0										
	E ₄	5,260	4,734	0,89	18,4	1,21	25,1	1,77	36,5	2,18	44,0	2,58	53,2	2,44	50,3	1,20	24,7	1									
	E ₅	5,260	4,734	0,89	18,4	0,96	19,8	1,92	39,5	2,59	53,4	2,84	58,5	2,71	55,8	1,87	38,5										
	E ₆	4,000	3,600	0,68	14,0	0,92	18,9	1,35	27,8	1,66	34,2	1,96	40,4	1,86	38,4	0,91	18,8	0									
	E ₇	5,520	4,968	0,94	19,3	1,27	26,3	1,86	38,3	2,29	47,2	2,70	55,6	2,56	52,8	1,25	25,8	1									
	E ₈	6,150	5,538	1,05	21,7	1,12	23,1	2,24	46,1	3,03	62,5	3,32	68,4	3,17	65,4	2,19	45,1										
		41,666	37,488		146,0		181,0		298,0		382,0		438,0		416,0		240,0										
Main d'eau 35 l/s Temps maximum d'irrigation 16h	F ₁	5,640	5,076	0,96	19,8	1,03	21,0	2,06	42,4	2,78	57,2	3,06	63,0	2,90	59,7	2,00	41,0										
	F ₂	4,980	4,482	0,85	17,2	1,15	23,7	1,68	34,6	2,06	42,4	2,44	50,2	2,31	47,6	1,13	23,3	1									
	F ₃	5,860	5,274	1,00	20,6	1,35	27,8	1,97	40,6	2,43	50,1	2,87	59,1	2,72	56,0	1,33	27,4	1									
	F ₄	5,256	4,730	0,90	18,5	1,21	25,0	1,77	36,5	2,18	44,8	2,57	54,2	2,44	50,3	1,19	24,6	1									
	F ₅	5,440	4,896	0,93	19,2	1,00	20,6	1,98	40,8	2,68	55,1	2,94	53,6	2,80	57,2	1,93	29,0										
	F ₆	5,600	5,040	0,95	19,6	1,29	26,6	1,88	38,8	2,32	47,6	2,74	56,4	2,60	53,2	1,27	26,2	1									
	F ₇	6,000	5,400	1,02	21,0	1,10	22,6	2,19	45,2	2,96	60,8	3,24	66,7	3,09	63,6	2,13	43,2										
	F ₈	4,940	4,446	0,84	17,1	0,90	18,7	1,80	37,1	2,43	50,0	2,67	54,8	2,54	52,4	1,76	36,3										
		43,716	39,344		153,0		186,0		316,0		408,0		458,0		440		251,0										
TOTAL :		238,445	214,635																								

2,00	41,1	2,38	49,0	2,25	46,4	1,10	22,6	1,11	22,9	1,94	39,9	1,38	28,4	0,92	18,9	0,83	17,1
2,08	42,8	2,45	50,5	2,32	47,7	1,14	23,5	1,15	23,8	2,00	41,2	1,42	29,2	0,95	19,6	0,86	17,7
2,76	56,8	3,03	62,4	2,87	59,2	2,00	41,0	2,04	42,2	2,13	43,2	1,67	34,4	0,93	19,1	0,91	18,8
2,18	44,0	2,58	53,2	2,44	50,3	1,20	24,7	1,21	25,2	2,11	43,6	1,49	30,7	1,00	20,7	0,90	18,5
2,59	53,4	2,84	58,5	2,71	55,8	1,87	38,5	1,91	39,5	2,00	41,2	1,56	32,1	0,87	18,1	0,85	17,6
1,66	34,2	1,96	40,4	1,86	38,4	0,91	18,8	0,92	18,9	1,60	32,2	1,13	23,3	0,76	15,7	0,69	14,3
2,29	47,2	2,70	55,6	2,56	52,8	1,25	25,8	1,27	26,3	2,21	45,5	1,56	32,1	1,05	21,8	0,95	19,6
3,03	62,5	3,32	68,4	3,17	65,4	2,19	45,1	2,24	46,2	2,34	48,2	1,83	37,8	1,02	21,1	1,00	20,4
	382,0		438,0		416,0		240,0		245,0		335,0		248,0		115,0		144,0
2,78	57,2	3,06	63,0	2,90	59,7	2,00	41,0	2,05	42,2	2,14	44,1	1,68	34,6	0,93	19,0	0,91	18,8
2,06	42,4	2,44	50,8	2,31	47,6	1,13	23,3	1,14	23,5	2,00	41,1	1,41	29,1	0,95	19,6	0,86	17,7
2,43	50,1	2,87	59,1	2,72	56,0	1,33	27,4	1,34	27,7	2,35	48,5	1,66	34,2	1,11	22,9	1,00	20,6
2,18	44,8	2,57	54,2	2,44	50,3	1,19	24,6	1,21	25,1	2,11	43,7	1,49	30,7	1,00	20,6	0,90	18,5
2,68	55,1	2,94	53,6	2,80	57,2	1,93	29,0	1,98	40,8	2,07	42,8	1,62	33,9	0,90	18,6	0,88	18,2
2,32	47,6	2,74	56,4	2,60	53,2	1,27	26,2	1,29	26,7	2,24	47,2	1,59	32,7	1,06	21,9	0,96	19,9
2,96	60,8	3,24	66,7	3,09	63,6	2,13	43,2	2,18	44,9	2,28	46,9	1,78	36,6	0,99	20,5	0,97	14,7
2,43	50,0	2,67	54,8	2,54	52,4	1,76	36,3	1,80	37,1	1,88	38,7	1,47	30,2	0,82	16,9	0,80	16,6
	408,0		458,0		440		251,0		268,0		353,0		262,0		160,0		145,0

NOTA

1 : Besoins en eau l/s continu 24^h/24^h

2 : Temps mensuel minimum d'irrigation (exprimé en centième) tenant compte de 16^h d'irrigation journalier et de la main d'eau.

I : Assolement I

II : Assolement II

2,00	41,1	2,38	49,0	2,25	46,4	1,10	22,6	1,11	22,9	1,94	39,9	1,38	28,4	0,92	18,9	0,83	17,1
2,08	42,8	2,45	50,5	2,32	47,7	1,14	23,5	1,15	23,8	2,00	41,2	1,42	29,2	0,95	19,6	0,86	17,7
2,76	56,8	3,03	62,4	2,87	59,2	2,00	41,0	2,04	42,2	2,13	43,2	1,67	34,4	0,93	19,1	0,91	18,8
2,18	44,0	2,58	53,2	2,44	50,3	1,20	24,7	1,21	25,2	2,11	43,6	1,49	30,7	1,00	20,7	0,90	18,5
2,59	53,4	2,84	58,5	2,71	55,8	1,87	38,5	1,91	39,5	2,00	41,2	1,56	32,1	0,87	18,1	0,85	17,6
1,66	34,2	1,96	40,4	1,86	38,4	0,91	18,8	0,92	18,9	1,60	32,2	1,13	23,3	0,76	15,7	0,69	14,3
2,29	47,2	2,70	55,6	2,56	52,8	1,25	25,8	1,27	26,3	2,21	45,5	1,56	32,1	1,05	21,8	0,95	19,6
3,03	62,5	3,32	68,4	3,17	65,4	2,19	45,1	2,24	46,2	2,34	48,2	1,83	37,8	1,02	21,1	1,00	20,4
	382,0		438,0		416,0		240,0		245,0		335,0		248,0		115,0		144,0
2,78	57,2	3,06	63,0	2,90	59,7	2,00	41,0	2,05	42,2	2,14	44,1	1,68	34,6	0,93	19,0	0,91	18,8
2,06	42,4	2,44	50,8	2,31	47,6	1,13	23,3	1,14	23,5	2,00	41,1	1,41	29,1	0,95	19,6	0,86	17,7
2,43	50,1	2,87	59,1	2,72	56,0	1,33	27,4	1,34	27,7	2,35	48,5	1,66	34,2	1,11	22,9	1,00	20,6
2,18	44,8	2,57	54,2	2,44	50,3	1,19	24,6	1,21	25,1	2,11	43,7	1,49	30,7	1,00	20,6	0,90	18,5
2,68	55,1	2,94	53,6	2,80	57,2	1,93	29,0	1,98	40,8	2,07	42,8	1,62	33,9	0,90	18,6	0,88	18,2
2,32	47,6	2,74	56,4	2,60	53,2	1,27	26,2	1,29	26,7	2,24	47,2	1,59	32,7	1,06	21,9	0,96	19,9
2,96	60,8	3,24	66,7	3,09	63,6	2,13	43,2	2,18	44,9	2,28	46,9	1,78	36,6	0,99	20,5	0,97	14,7
2,43	50,0	2,67	54,8	2,54	52,4	1,76	36,3	1,80	37,1	1,88	38,7	1,47	30,2	0,82	16,9	0,80	16,6
	408,0		458,0		440		251,0		268,0		353,0		262,0		160,0		145,0

NOTA

1 : Besoins en eau l/s continu 24^h/24^h

2 : Temps mensuel minimum d'irrigation (exprimé en centième) tenant compte de 16^h d'irrigation journalier et de la main d'eau.

I : Assolement I

II : Assolement II

REPUBLIQUE TUNISIENNE

SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A L'ECONOMIE NATIONALE

SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE

DIRECTION H. E. R.

DIVISION DU GENIE RURAL

ARRONDISSEMENT E. H. A.

GOUVERNORAT DE GABES

RECONVERSION DE L'OASIS D'ODREF

PROJET D'EXECUTION

DETAIL ESTIMATIF ET AVANT METRE

BORDEREUX DES PIÈCES

DETAILS ESTIMATIFS ET AVANT METRE

A2-1- Détails Estimatifs

A2-2- Avant Mètre

REPUBLIQUE TUNISIENNE

SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A L'ECONOMIE NATIONALE
SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE

DIRECTION H. E. R.

DIVISION DU GENIE RURAL

ARRONDISSEMENT E. H. A.

GOUVERNORAT DE GABES

RECONVERSION DE L'OASIS D'LOUDREF

PROJET D'EXECUTION

DETAIL ESTIMATIF

DETAIL ESTIMATIF

I - P R O J E T

- A - CONDUITES (Fournitures et pose)

86.878,900

- B - OUVRAGES

B1 - Réseaux de refoulement

649,3

B2 - Réservoirs

17 612,9

B3 - Réseaux primaires

4 600,3

B4 - Réseaux Secondaires

663,0

B5 - Ouvrages type des réseaux primaires
et secondaires

5 916,5

29.442,000

116.320,900

488 D/Ha

II - H O R S P R O J E T

- C - AMENAGEMENTS 3 STATIONS DE POMPAGE

(Pompes, Moteurs, Appareillages, Bâtiments etc.....) Evaluation..... 10.000,000

- D - NIVELLEMENTS ET PLANAGE

240 Ha x 50 D 12.000,000

- E - COMPLEMENT DRAINAGE

240 Ha x 70 D 16.800,000

- F - RESEAUX DE SEGUIAS BETONNEES

22 000 ml x 0,5 D 11.000,000

49.800,000

209 D/Ha

TOTAL :

166.120,900

IMPREVUS ET DIVERS :

5.879,100

TOTAL GENERAL :

172.000,000 Dinars

722 D/Ha

DESIGNATION	QUANTITES	Poids Estimés (g)	T O T A L	
			Entretel (g)	Definitif (g)
A/ REPARATION EN CONCRETE				
Terrassement	m3	17 152,000	0,400	6,860,800
Tuyaux AC Ø 200 Classe "B"	m1	838	2,300	2,009,000
Tuyaux AC Ø 250 Classe "B"	m1	9 186	3,700	33,984,200
Tuyaux AC Ø 300 Classe "B"	m1	16 710	5,200	86,892,000
Tuyaux AC Ø 400 Classe "B"	m1	1 406	6,200	8,717,200
Coules en fonte Ø 200	u	1	9,300	9,300
Coules en fonte Ø 250	u	12	14,700	176,400
Coules en fonte Ø 300	u	7	20,000	140,000
				36. 878, 900
B/ OUTRAGES				
B1- Réfection Refoulement				
- Terrassement	m3	43,000	0,600	25,800
- Béton de propreté	m3	0,400	12,000	4,800
- Béton armé	m3	8,130	20,000	162,600
- Aciers pour armatures (ADX)	kg	500	0,170	85,000
- Caillasse	m3	1,500	2,000	3,000
- Robinet vanne Ø 100	u	3	19,600	58,800
- Buse C.A.O. Ø 800	m1	9,000	15,700	141,300
- 25 fonte Ø 300 / 100	u	3	47,000	141,000
- Tuyaux A.C. Ø 100	m1	18,00	1,500	27,000
				649, 300
B2- Résevoir				
- Terrassement	m3	1 049,000	0,600	629,400
- Béton de propreté	m3	122,700	12,000	1,472,400
- Béton ordinaire	m3	5,625	14,000	78,800
- Béton armé	m3	246,740	20,000	4,934,800
- Acier pour armatures (ADX)	kg	1,303	0,170	221,500
- Acier pour armatures (TUBSID)	kg	28,975	0,200	5,795,000
- Robinet vanne Ø 200	u	1	58,000	58,000
- Vanne à glissement petits pertuis type VUSP Série forte	u	1	198,000	198,000
- Tuyaux A.C. Ø 200 Classe "A"	m1	108,000	2,500	250,000
- Vanne de garde 500 x 500 pour vanne Avie	u	1	243,300	243,300
- Vanne Avie Neyrpic SS/ 25	u	1	691,100	691,100
- Module à Masque X1 - 90 l/sec.	u	2	119,300	238,600
- Robinet vanne Ø 250	u	1	105,800	105,800
- Tuyaux A.C. Ø 250 Classe "A"	m1	50,00	3,700	185,000
- Joints Gibaults Ø 300	u	3	8,700	26,100
- Tuyaux A.C. Ø 300	m1	18,00	5,200	93,600
- Tuyaux C.A.O. Ø 400	m1	50,00	6,200	310,000
- Revêtement de protection	m2	571,00	2,500	1,427,500
- Enduit étanche au flinkot	m2	1090,00	0,600	654,000
B3- Réseaux d'égouts				17.612,900
- Terrassement	m3	1000,610	0,600	600,400
- Béton de propreté	m3	1,200	12,000	14,400
- Béton ordinaire	m3	25,580	14,000	358,100
- Béton armé	m3	35,750	20,000	715,000

	u	1	103,800	103,800
- Robinet vance ø 250	ml	50,00	3,700	183,000
- Tuyaux A.C. ø 250 Classe "A"	u	3	8,700	26,100
- Joints Gbault ø 300	ml	18,00	5,200	93,600
- Tuyaux C.A.O. ø 400	ml	50,00	6,200	310,000
- Revêtement de protection	m2	571,00	2,500	1,427,500
- Enduit étanche au fliakot	m2	1090,00	0,600	654,000
B3- Réseaux Principaux				17,612,900
- Terrassement	m3	1000,610	0,600	600,400
- Béton de propreté	m3	1,200	12,000	14,400
B Béton ordinaire	m3	25,380	14,000	358,100
- Béton armé	m3	35,750	20,000	715,000
- Acier pour armatures	kg	2,460	0,170	418,200
- Robinet vance ø 200	u	2	58,000	116,000
- Enrochement	m3	940,000	2,000	1,880,000
- Base C.A.O. ø 1200	ml	6,00	21,500	129,000
- Base C.A.O. ø 800	ml	18,00	15,700	282,600
- Fb en fonte ø 300/ 300	u	1	47,000	47,000
- Joints Gbault ø 300	u	3	8,700	26,100
- Vannettes	u	9	1,500	13,500
B4- Réseaux Secondaires				4,600, 300
- Terrassement	m3	33,000	0,600	19,800
- Béton de propreté	m3	0,720	12,000	8,600
- Béton ordinaire	m3	0,250	14,000	3,500
- Béton armé	m3	20,500	20,000	410,000
- Acier pour armatures	kg	12,30	0,170	209,100
- Vannettes	u	8	1,500	12,000
B5- Ouvrages Types				663, 000
- Terrassement	m3	246,000	0,600	147,600
- Béton de propreté	m3	8,540	12,000	102,500
- Béton ordinaire	m3	4,490	14,000	62,900
- Béton armé	m3	175,890	20,000	3,517,800
- Acier pour armatures	kg	107,95	0,170	1,835,200
- Vannettes	u	47	1,500	70,500
- Canal U 500	ml	30,00	6,000	180,000
				5,916, 900
TOTAL :				116,320,900

REPUBLIQUE TUNISIENNE

SECRETARIAT D'ETAT AU PLAN ET A L'ECONOMIE NATIONALE

SOUS-SECRETARIAT D'ETAT A L'AGRICULTURE

DIRECTION H. E. R.

DIVISION DU GENIE RURAL

ARRONDISSEMENT E. H. A.

GOUVERNORAT DE GABES

RECONVERSION DE L'OASIS D'LOUDREF

PROJET D'EXECUTION

AVANT METRE

AVANT - METRE

DESCRIÇÃO	SÉRIE ATLAS CORT CLASSE "B"					TERRELAÇOS EM TRANSVERSAL
	ϕ 200 (cm)	ϕ 250 (cm)	ϕ 300 (cm)	ϕ 400 (cm)	CRANES (N)	
B1			1410		-	1400
B2			490			480
B3			1500		-	1200
P1				1406	-	3000
P2			471		2	500
P3			622		4	650
P4		1001	274		-	1050
P5	477				-	410
P6		102			-	80
P7			265		1	150
A1		810			2	800
A2		85			-	50
A3		47			-	40
A4		233			-	150
A5		248			1	190
B1		707			-	500
B2		936			2	850
B3		608			-	570
B4		74			-	60
C1		502			-	500
C2		821			1	1060
C3	261				1	200
D1		1.185			3	900
D2			375		-	490
D3		275			5	160
E1		262			1	200
E3	100	421			1	450
E4		553			1	350
F1			675		-	600
F2		361			-	260
F3			664		-	510
TOTAL :	838	9.186	6.707	1.406	20	17.640

1a/ Condutos Primários :

2a/ Condutos Secundários :

[illegible]

AVANT - METRE

Re: MURKIN RE BUREAU

[illegible]

[illegible]

AVANT-METRE

[illegible]

AVANT_METRE

12- RESERVOIRS

[illegible]

[illegible]

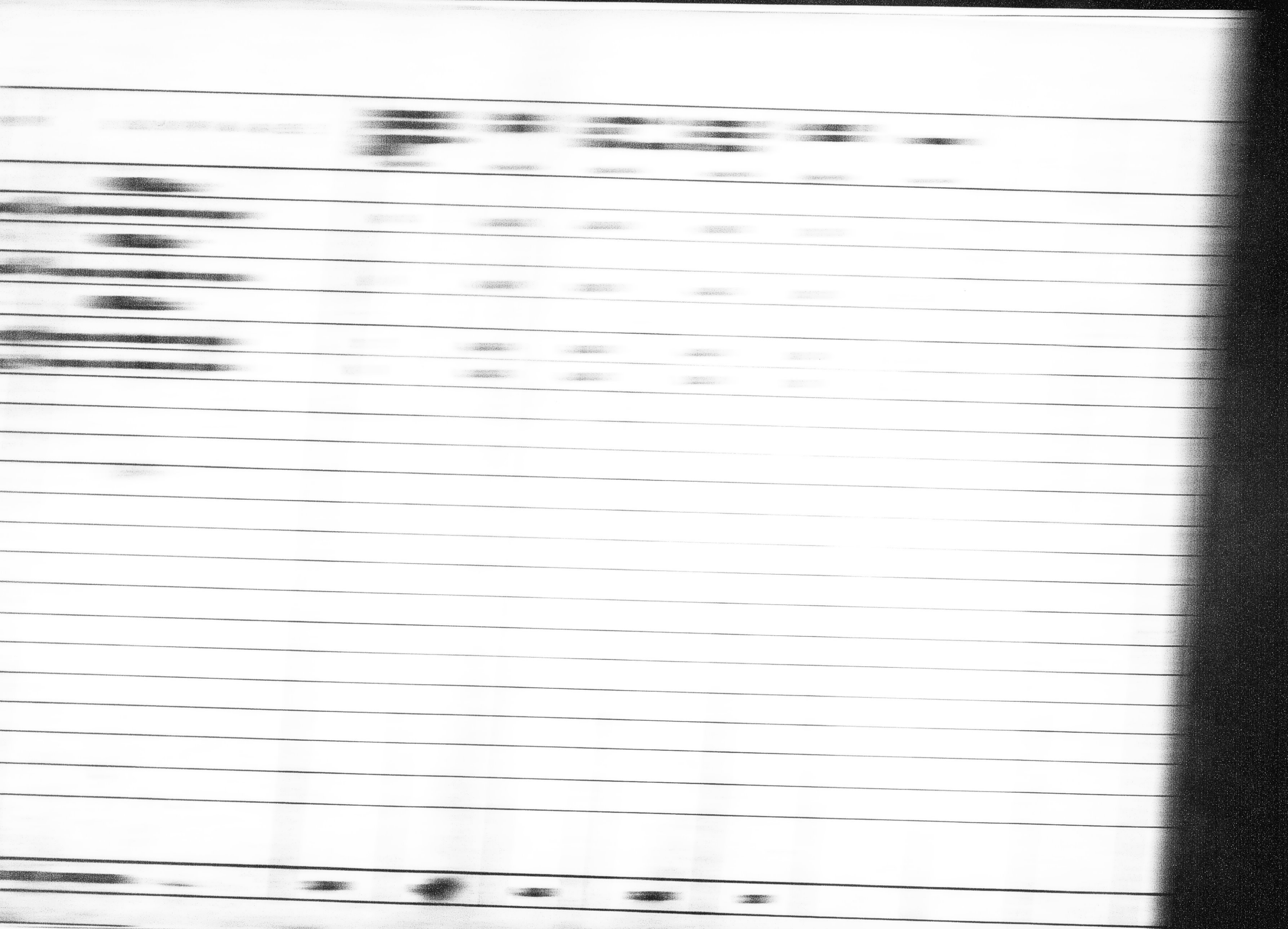
[illegible]

23 - ~~RECAPITULATIF~~ ~~RECAPITULATIF~~ :

Quantité de ouvrages après les révisions m3	États de Propreté m3	États existants (250kg de ciment) m3	États pour états existants y compris effacement m3	Acier pour armatures kg	Robinet Vanne Ø 200 n°	Revêtement m3	Base C.A.O. Ø 1200 m2	Base C.A.O. Ø 800 m2	Tb en fonte Ø 300 / 300 n°	Joint Giboulte Ø300 n°	Variation n°
0,810	0,130	0,340	6,00	300	1						
0,000		9,400				330,000					
0,000		5,000	0,400	30			6,00	18,00	1	3	
0,400	0,150	0,050	7,000	420							1
0,200	0,190	0,050	3,850	240							2
0,000	0,190		2,900	180							2
0,000	0,180	0,050	5,700	360							2
0,000	0,130	0,340	6,200	300	1						
0,000		10,300				390,000					
0,000	0,190	0,050	3,700	230							2
0,610	1,200	25,300	35,750	2460	3	940,000	6,00	18,00	1	3	9

[illegible]

[illegible]



B4 - Réseaux Secondaires

[illegible]

B4 - Réseaux Secondaires

[illegible]

PK	O U V R A G E	Terrassement pour ouvrage y compris remblais - m ³ -	Béton de propreté - m ³ -	Béton ordinaire (250 kg de ci- ment) - m ³ -	Béton pour béton armé y compris coffrage - m ³ -	Aciers pour armatures - kg -	Vannettes - U -
	<u>RESEAUX PRIMAIRES</u>						
P ₄ = 0,512 ⁹⁶	Ouvrage de prise (Pr 1)	3,000	0,140	0,050	4,500	270	1
P ₄ = 0,679 ⁹⁶	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	4,200	255	1
P ₄ = 0,760 ⁹⁶	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	4,000	240	1
P ₄ = 1,275 ⁴⁴	Ouvrage de prise (Pr 1)	3,000	0,140	0,050	2,000	120	1
P ₇ = 0,061 ⁰⁰	Ouvrage de dérivation et prise	5,000	0,200	0,050	5,500	330	2
P ₇ = 0,143 ⁰⁰	Ouvrage de dérivation	4,000	0,150		4,000	240	1
P ₂ = 0,471 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	3,540	215	1
P ₅ = 0,477 ²⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	3,000	0,140	0,050	2,150	130	1
P ₆ = 0,102 ⁸⁵	Ouvrage de prise (Pr 1)	5,000	0,140	0,050	4,230	255	1
	<u>RESEAUX SECONDAIRES</u>						
	<u>Quartier A</u>						
A ₁ = 0,292 ⁰⁰	Ouvrage de dérivation	4,000	0,150		2,700	165	1
A ₁ = 0,050 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	2,600	160	1
A ₁ = 0,216 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	2,600	160	1
A ₁ = 0,490 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	2,400	150	1
A ₁ = 0,057 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	3,000	0,140	0,050	1,740	105	1
A ₁ = 0,647 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 2)	4,000	0,160	0,550	3,680	225	1
A ₁ = 0,810 ⁰⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,040	0,930	60	
A ₂ = 0,085 ⁰⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,050	0,770	50	
A ₃ = 0,047 ⁰⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,050	0,900	55	

PK	O U V R A G E	Terrassement pour ouvrage y compris remblais - m ³ -	Béton de propreté - m ³ -	Béton ordinaire (250 kg de ci- ment) - m ³ -	Béton pour béton armé y compris coffrage - m ³ -	Aciers pour armatures - kg -	Vannettes - U -
	<u>RESEAUX PRIMAIRES</u>						
P ₄ = 0,512 ⁹⁶	Ouvrage de prise (Pr 1)	3,000	0,140	0,050	4,500	270	1
P ₄ = 0,679 ⁹⁶	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	4,200	255	1
P ₄ = 0,760 ⁹⁶	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	4,000	240	1
P ₄ = 1,275 ⁴⁴	Ouvrage de prise (Pr 1)	3,000	0,140	0,050	2,000	120	1
P ₇ = 0,061 ⁰⁰	Ouvrage de dérivation et prise	5,000	0,200	0,050	5,500	330	2
P ₇ = 0,143 ⁰⁰	Ouvrage de dérivation	4,000	0,150		4,000	240	1
P ₂ = 0,471 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	3,540	215	1
P ₅ = 0,477 ²⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	3,000	0,140	0,050	2,150	130	1
P ₆ = 0,102 ⁸⁵	Ouvrage de prise (Pr 1)	5,000	0,140	0,050	4,230	255	1
	<u>RESEAUX SECONDAIRES</u>						
	<u>Quartier A</u>						
A ₁ = 0,292 ⁰⁰	Ouvrage de dérivation	4,000	0,150		2,700	165	1
A ₁ = 0,050 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	2,600	160	1
A ₁ = 0,216 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	2,600	160	1
A ₁ = 0,490 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	2,400	150	1
A ₁ = 0,057 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	3,000	0,140	0,050	1,740	105	1
A ₁ = 0,647 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 2)	4,000	0,160	0,550	3,680	225	1
A ₁ = 0,810 ⁰⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,040	0,930	60	
A ₂ = 0,085 ⁰⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,050	0,770	50	
A ₃ = 0,047 ⁰⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,050	0,900	55	

AVANT_METRE

B5 - Ouvrages Types

Berrassement pour ouvrage y compris remblais	Béton de propreté	Béton ordinaire (250 kg de ci- ment)	Béton pour béton armé y compris coffrage	Aciars pour armatures	Vannettes
- m³ -	- m³ -	- m³ -	- m³ -	- kg -	- U -
3,000	0,140	0,050	4,500	270	1
4,000	0,140	0,050	4,200	255	1
4,000	0,140	0,050	4,000	240	1
3,000	0,140	0,050	2,000	120	1
5,000	0,200	0,050	5,500	330	2
4,000	0,150		4,000	240	1
4,000	0,140	0,050	3,540	215	1
3,000	0,140	0,050	2,150	130	1
5,000	0,140	0,050	4,230	255	1
4,000	0,150		2,760	165	1
4,000	0,140	0,050	2,600	160	1
4,000	0,140	0,050	2,600	160	1
4,000	0,140	0,050	2,400	150	1
3,000	0,140	0,050	1,740	105	1
4,000	0,160	0,550	3,680	225	1
2,000	0,060	0,040	0,930	60	
2,000	0,060	0,050	0,770	50	
2,000	0,060	0,050	0,900	55	

[illegible]

[illegible]

SUITE EN

F

3



MICROFICHE N°

50635

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE
DOCUMENTATION AGRICOLE
TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الزراعي
تونس

F 3

[illegible]

[illegible]

AVANT_METRE

COVERAGES TYPES (suite 2)

[illegible]

PK	O U V R A G E	Terrassement pour ouvrage y compris remblais - m3 -	Béton de pro- preté - m3 -	Béton ordinaire (250 kg de ci- ment - m3 -	Béton pour béton armé y compris coffrage - m3 -	Acier pour armatures - kg -	Vannettes - u -	Canal U 500 - ml -		
	<u>QUARTIER E</u>									
E3=0,099 ⁵³	Ouvrage de prise (Pr 1)	3,000	0,140	0,050	4,020	245	1			
E3=0,249 ⁵³	Ouvrage de prise (Pr 1)	5,000	0,140	0,050	3,370	205	1			
E4=0,247 ⁵³	Ouvrage de prise (Pr 2)	3,000	0,160	0,550	3,600	220	1			
E1=0,262 ¹⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,050	0,870	55				
E3=0,521 ¹⁵	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,050	1,080	65				
E4=0,553 ⁰⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 2)	3,000	0,130		1,670	105		5,20		
	<u>QUARTIER F</u>									
E1=0,386 ⁷⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	3,950	240	1			
F1=4,56 ⁷⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	3,250	200	1			
F2=0,204 ⁸⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	2,540	155	1			
F3=0,250 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	2,000	0,140	0,050	2,600	160	1			
E3=0,394 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	1,610	100	1			
F3=0,472 ⁰⁰	Ouvrage de prise (Pr 1)	4,000	0,140	0,050	2,240	135	1			
F1=0,674 ⁷⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,050	0,980	60				
F2=0,316 ¹⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,050	1,080	65				
F3=0,664 ⁰⁰	Ouvrage de prise d'extrémité (Pr x 1)	2,000	0,060	0,050	0,790	50				
TOTAL OUVRAGES TYPES		246	8,540	4,490	175,890	10795	47	29,60		

Covragon Types (Suite 3)

Béton de pro- preté - m³ -	Béton ordinaire (250 kg de ci- ment) - m³ -	Béton pour béton armé y compris coffrage - m³ -	Acier pour armatures - kg -	Vannettes - u -	Canalet U 500 - ml -
3,000	0,140	0,050	4,020	245	1
5,000	0,140	0,050	3,370	205	1
3,000	0,160	0,550	3,600	220	1
2,000	0,060	0,050	0,870	55	
2,000	0,060	0,050	1,080	65	
3,000	0,130		1,670	105	5,20
4,000	0,140	0,050	3,950	240	1
4,000	0,140	0,050	3,250	200	1
4,000	0,140	0,050	2,540	155	1
2,000	0,140	0,050	2,600	160	1
4,000	0,140	0,050	1,610	100	1
4,000	0,140	0,050	2,240	135	1
2,000	0,060	0,050	0,980	60	
2,000	0,060	0,050	1,080	65	
2,000	0,060	0,050	0,790	50	

FIN

79...

VUES