



MICROFICHE N°

50666

République Tunisienne

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية
وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي
تونس

F 1

3/52
m: 42

REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION G.R.
DIVISION H.A.
SERVICE H.H.A.

CNDA 50666

TUN 365
031.32

 TABLISSEMENT D'UNE TARIFICATION DU m3 D'EAU
D'IRRIGATION POUR 10 PERIMETRES
DU CENTRE TUNISIEN

/AVRIL 1972

 REPUBLIQUE TUNISIENNE
MINISTRE DE L'AGRICULTURE
DIRECTION G.R.
DIVISION E.A.
SERVICE E.H.A.

 TABLISSEMENT D'UNE TARIFICATION DU m3 D'EAU D'IRRIGATION
POUR 10 PERIMETRES TYPES DU CENTRE TUNISIEN

JANVIER 1972

NOTE DE PRESENTATION

Le but du présent dossier est de donner une première approche sur le problème de la tarification du m³ d'irrigation dans les périmètres d'irrigation à partir des sondages dans le centre Tunisie.

La méthode choisie est celle employée dans le dossier "Etablissement d'une tarification du m³ d'eau d'irrigation pour les grands aménagements H.A.R." du Décembre 1971

Les données agricoles (consommation, produit brut, frais agricoles, bénéfice net sans tenir compte de l'irrigation, etc.) sont tirées d'une série d'études faites par les services P.A.V.-

Les données sur les dépenses d'irrigation (amortissement, entretien, fonctionnement et personnel) sont tirées à partir des dossiers des projets d'exécution dressés au service H.A.

- DETERMINATION DES COEFFICIENTS DE PONDERATION :

Le "Coefficient - base" est celui du pistachier dans le périmètre d'El Mojabra (étant celui qui rapport le bénéfice net plus considérable par rapport à la consommation en eau).

Pour les autres cultures, le coefficient de pondération a été déterminé dans la façon suivante :

1er exemple : abricotier à El Kilani

$$\text{Coeff.} = \frac{\text{Besoins annuels à 1'ha du pistach. à El Mojabra}}{\text{bénéfice net à 1'ha du pistach. à El Mojabra}} \times$$

$$\times \frac{\text{Bénéfice net de l'abricotier à El Kilani}}{\text{besoins annuels à 1'ha de l'Abricotier à El Kilani}}$$

$$0,32 = \frac{4000 \text{ m}^3/\text{Ha par an}}{360 \text{ D/Ha par an}} \times \frac{145 \text{ D/Ha par an}}{5000 \text{ m}^3/\text{Ha par an}}$$

2ème exemple : Abricotier à Bled Abida

$$\text{Coeff.} = \frac{\text{Besoins annuels à 1'ha du pistachier à El Mojabra}}{\text{bénéfice net à 1'ha du pistachier à El Mojabra}} \times$$

$$\times \frac{\text{Bénéfice net de l'abricotier à Bled Abida}}{\text{besoins annuels à 1'ha de l'abricotier à Bled Abida}}$$

$$0,28 = \frac{4000 \text{ m}^3/\text{Ha par an}}{360 \text{ D/Ha par an}} \times \frac{125 \text{ D/Ha par an}}{4900 \text{ m}^3/\text{Ha par an}}$$

et ainsi de suite

.../...

- CALCUL DU "PRIX-BASE" DU m³ D'EAU (à multiplier pour chaque coefficient de pondération) sans tenir compte des amortissements-

Le total des charges d'irrigation pour tout les périmètres sans tenir compte de l'amortissement du matériel hydraulique) est le suivant (voir tableau N° 1) :

Total des charges d'entretien	16.160 D/an
" " de fonctionnement	21.390 D/an
" " de personnel	5.000 D/an
	<u>42.550 D/an</u>
	=====

Le prix base est calculé dans la façon suivante :

$$\text{Prix base} = \frac{42.550 \text{ D}}{\quad \quad \quad}$$

$$\sum \text{besoins en eau unitaire} \times \text{superficie de la culture sur chaque périmètre} \times \text{Coefficient de production}$$

Toutes les cultures
sur chaque périmètre

$$= \frac{42.550 \text{ D}}{1.468,063 \text{ m}^3} = 0,02898/\text{m}^3$$

le prix-base, dans ce cas, est de 28,98 mill/m³

- CALCUL DU "PRIX BASE" DU m³ D'EAU (à multiplier pour chaque coefficient de pondération), compte tenu des amortissements

Le total des charges d'irrigation pour tous les périmètres (compte tenu de l'amortissement du matériel hydraulique) est le suivant (voir tableau N° 1) :

Total des charges d'amortissement	39.590 D/an
" " d'entretien	16.160 D/an
" " de fonctionnement	21.390 D/an
" " de personnel	5.000 D/an
	<u>82.140 D/an</u>
	=====

Le prix base est calculé avec la même formule du cas précédant, mais avec 82.140 D/an au numérateur :

$$\text{Prix-base} = \frac{82.140 \text{ D}}{1.468.063 \text{ m}^3} = 0,05595/\text{m}^3$$

Le prix-base, dans ce cas, est de 55,95 mill/m³

.../...

- (O) B S E R V A T I O N S -

- La détermination des frais agricoles a été faite sans tenir compte des frais d'amortissement du matériel agricole et des plantations.

- La détermination du bénéfice net agricole a été faite en considérant le périmètre en "croisière" c'est-à-dire en pleine production.

- La détermination des frais et bénéfices agricoles a été faite de façon non homogène due au fait que les dossiers P.A.V. ont été faits par divers agronomes.

Toutes ces considérations portent à envisager la nécessité de procéder, pour une variable tarification homogène du m3 d'eau, à la révision des données agronomiques sur la base de normes uniques et bien précises.

.../...

TABLEAU N° 1
ESTIMATION DES DEPENSES D'EXPLOITATION
HYDRAULIQUE DANS LES PERIMETRES

Périmètre	Superficie (on Ha)	Investissement en Dinars.	Amortissement (annuité) on Dinars	Entretien (annuité) on Dinars	Fonctionnement (annuité) en Dinars	Personnel (annuité) on Dinars.	Frais totaux (annuité) on Dinars	Prix m ³ d'eau (mill/m ³)	Consommation annuelle du périmètre (on m ³ /par an)
M'LIKATE	96,20	48.160 D	3.780 D	1.820 D	1.430 D	500 D	7.530 D	16,87	446.440
OULED SLIMANE	60	40.310 D	3.060 D	1.370 D	1.660 D	500 D	6.590 D	23,92	263.000
EL OUSSIF	32	37.120 D	3.510 D	1.020 D	1.760 D	500 D	6.790 D	23,89	284.200
AIN EL KSAR	20	14.000 D	1.500 D	290 D	410 D	500 D	2.700 D	24,12	111.950
BLAD ABIDA	125,80	80.320 D	6.310 D	2.820 D	3.030 D	500 D	12.660 D	20,04	631.640
EL KILANI	108,30	54.680 D	4.580 D	1.910 D	2.840 D	500 D	9.830 D	17,35	566.640
DRAA AFFRANE	70	58.350 D	4.640 D	1.310 D	2.820 D	500 D	9.770 D	24,24	403.000
EL HJABRA	139	59.540 D	4.790 D	2.060 D	2.400 D	500 D	9.750 D	14,21	686.700
BIR H'ZARA	99	60.200 D	4.370 D	1.950 D	3.120 D	500 D	9.940 D	18,47	538.200
+ SIDI NAJI	94	36.510 D	3.050 D	1.110 D	21.920 D	500 D	6.580 D	12,00	548.100
TOTAL :	844,30	491.190 D	39.590 D	16.160 D	21.390 D	5.000 D	82.140 D	-	4.479.870

TABLEAU N° 2
ESTIMATION POUR LA TARIFICATION DU m³ D'EAU
D'IRRIGATION AVEC COEFFICIENT DE PONDERATION

- 6 -

		1	2	3	4	5 1-2-(3+4)	6	7	8 = 6 X 1	9 = 28,98 X 7	10 = 9 X 6	11 = 5 - 10	12 = 55,95 X 7	13 = 12 X 6	14 = 5 - 13
Type de culture irrigué dans les périmètres.	Dénomination du périmètre ou la pratique la culture irriguée	Superficie de la culture irriguée	Produit brut de la culture	Frais hors main d'œuvre (irrigation non compris)	Frais de main d'œuvre agricole	Bénéfice net (compte non tenu de l'irrigation)	Besoins eau unitaires annuels des cultures.	Coefficient de pondération.	Besoins en eau totaux annuels des cultures	Prix du m³ d'eau d'irrigation	Coût de l'irrigation	Bénéfice net des cultures (compte tenu de l'irrigation)	Prix du m³ d'eau d'irrigation	Coût de l'irrigation	Bénéfice net des cultures (compte tenu de l'irrigation)
		en Ha	en D/ha par an	en D/ha par an	en D/ha par an	en D/ha par an	en m³/ha par an		en m³/an	en mill/m³	en D/ha par an	en D/ha par an	en mill/m³	en D/ha par an	en D/ha par an
ABRICOTIERS	El Kilani	9,5	300	65	90	145	5.000	0,32	47.500	9,27	46,35	98,65	17,90	89,50	55,50
	Blod Abida	18	300	85	90	125	4.900	0,28	88.200	8,11	39,74	85,26	15,67	76,78	48,22
PISTACHIERS	El Hojabra	30	500	80	60	360	4.000	1	120.000	28,98	115,92	244,08	55,95	223,80	136,20
	Blod Abida	18	400	80	60	260	4.000	0,72	72.000	20,87	83,12	176,52	40,28	161,12	98,88
	Sidi Naji	10	500	73	60	367	4.100	0,99	41.000	28,69	117,83	249,37	55,39	227,10	139,90
	Draa Affano	11	437	139	60	238	4.600	0,57	50.600	16,52	75,99	162,01	31,89	146,69	91,31
	Bir H'zara	184	300	66	60	174	5.000	0,39	92.000	11,30	56,50	117,50	21,82	109,10	64,90
	M'Likato	15	400	66	60	274	4.100	0,74	61.500	21,45	87,95	186,05	41,40	169,74	104,26
OLIVIERS DE TABLE	El Kilani	134	480	73	72	335	4.800	0,78	64.320	22,60	108,48	226,52	43,64	209,47	125,53
	El Hojabra	22	560	88	72	400	4.800	0,93	105.600	26,95	129,36	270,64	52,03	249,74	150,26
	Blod Abida	9	480	88	72	320	4.800	0,74	43.200	21,45	102,96	217,04	41,40	198,72	121,28
	Draa Affano	11	405	123	108	174	4.600	0,42	50.600	12,17	55,98	118,02	23,50	108,10	65,90
	Bir H'zara	36,3	360	75	72	213	4.200	0,56	152.460	16,23	68,17	144,83	31,33	131,59	81,41
	Oulod Slimano	10	400	68	72	260	4.000	0,72	40.000	20,87	83,48	176,52	40,28	161,12	98,88
	M'Likato	12,1	400	98	90	212	3.800	0,62	45.980	17,97	68,29	143,71	34,69	131,82	80,18
OLIVIERS A HUILE	Sidi Naji	10	300	118	108	74	5.200	0,16	52.000	4,64	24,13	49,87	8,95	46,54	27,46
	Draa Affano	14	260	94	84	82	4.000	0,23	56.000	6,67	26,68	55,32	12,87	51,48	30,52
OLIVIERS + ABRICOTIERS	Oulod Slimano	12	240	53	60	127	4.800	0,29	57.600	8,40	40,32	86,68	16,23	77,90	49,10
	M'Likato	15	240	66	72	102	4.800	0,24	72.000	6,96	33,41	68,59	13,43	64,46	37,54
OLIVIERS + PISTACHIERS	Oulod Slimano	14	380	48	54	278	4.000	0,77	56.000	22,31	89,24	188,76	43,68	172,32	105,68
OLIVIERS + FRUITIERS DIVERS	M'Likato	5	200	66	72	62	4.000	0,17	20.000	4,93	19,72	42,28	9,51	38,04	23,96
OLIVIERS + ASSOLEMENT (50 %)	M'Likato	10	186	50	36	100	5.600	0,20	56.000	5,80	32,48	67,52	11,19	62,66	37,34

CULTURES ASSOLEES	El Kilani	85,4	304	98	75	131	5.370	0,27	458.600	7,82	41,99	89,01	15,11	81,14	49,86
	El Mejabra	187	290	96	74	120	5.300	0,25	461.100	7,25	30,43	81,57	13,99	74,15	45,85
	Blod Abida	80,8	297	96	73	128	5.300	0,27	428.240	7,82	41,45	86,55	15,11	80,08	47,92
	Ain El Ksar	20	337	121	91	125	5.600	0,25	112.000	7,25	40,60	84,40	13,99	78,34	46,66
	Sidi Naji	174	227	100	58	69	6.150	0,12	455.100	3,48	21,40	47,60	6,71	41,27	27,73
	Draa Liffane	34	300	141	97	62	7.300	0,09	248.200	2,61	19,05	42,95	5,04	36,79	25,21
	Bir M'zara	44,3	250	97	48	105	6.630	0,18	293.710	5,22	34,61	70,39	10,07	66,76	38,24
	Oulod Slimane	24	220	80	42	98	4.600	0,24	110.400	6,96	32,02	65,98	13,43	61,78	36,22
	M'Likato	39,1	282	73	45	164	5.600	0,33	218.960	9,56	53,54	110,46	18,46	103,38	60,62
	El Oussif	32	197	45	45	107	8.900	0,16	284.800	3,77	33,55	73,45	7,27	64,70	42,30

TOTAL :	-	844,30	-	-	-	-	-	-	4.515.670	-	-	-	-	-	-
---------	---	--------	---	---	---	---	---	---	-----------	---	---	---	---	---	---

Évalués en tenant compte les frais d'exploitation hydraulique à l'exception des frais d'amortissement (ou comme si ils étaient à la charge) avec pondération	Évalués en tenant compte les frais d'exploitation hydraulique, y compris les frais d'amortissement (ou comme si ils étaient à la charge complète de l'irrigation). avec pondération
---	--

- A) P P E N D I X -

D) DETERMINATION DES FRAIS D'EXPLOITATION HYDRAULIQUE
(D'APRES LES DOSSIERS DU PROJET D'EXECUTION H.A.R.)

Périmètre : II^e Likato

Superficie : 96,2 ha -

Consommation : ~~446.440~~ 440 m³/an

1) Amortissement et entretien :

à 40 ans : Bâtiment station (existant)	(1.500 D)	1.200 D	1%	15,000 ^D
Conduites enterrées	-	-	1%	-
Réservoir	-	-	1%	-
Nivellement et pistes	-	-	1%	-
Drainage	-	1.410 D	1%	-
à 20 ans : Canaux et ouvrages	-	28.800 D	5%	1.440,000 ^D
Appareillage	-	-	3%	-
Forage (estimation)	-	15.000 D	0%	-
à 5 ans : Matériel mobile	-	-	5%	-
Groupe de pompage (existant) (3.500)	-	1.750 D	10%	350,000 ^D
Total investissement		48.160 D	Total 1.820 D/an entretien annuel	

Investissement à 1'ha ≠ 500 D/ha

Total amortissement à 40 ans	2.610 D X 0,05052	132 D/an
Total amortissement à 20 ans	43.800 D X 0,07358	3.223 D/an
Total amortissement à 5 ans	1.750 D X 0,22443	427 D/an
Total annuité d'amortissement arrondi à ≠		3.780 D/an

2) Fonctionnement :

H.M.T. = 32 m 0,10 X 32 = 3,2 mill/m³
 446.440 m³ X 3,2 ≠ 1430 D/an

3) Personnel :

1 X 500 D/an = 500 D/an

4) Frais annuels totaux :

Amortissement	3.780 D
Entretien	1.820 D
Fonctionnement	1.430 D
Personnel	500 D
7.530 D/an	

Frais annuels à 1'ha ≠ 78 D/ha par an

5) Prix du m³ d'eau :

$\frac{7.530 D}{446.440} = 16,87 \text{ mill/m}^3$

.../...

Périmètre : Ouled Slimane

Superficie nette 60 Ha

Consommation 263.000 m³/an

1) Amortissement et entretien :

à 40 ans : Bâtiment station (existant) (1500 D)	1.200 D	1%	15,000
Conduites enterrées	1.950 D	1%	19,500
Réservoir	4.000 D	1%	40,000
Nivellement et pistes	-	1%	-
Drainage	1.580 D	1%	15,800
à 20 ans : Canaux et ouvrages	18.530 D	5%	926,500
Appareillage	-	3%	-
Forage	11.300 D	0%	-
à 5 ans : Matériel mobile	-	5%	-
Groupe de pompage (existant) (3500D)	1.750 D	10%	350,000
Total investissements	40.310 D	Total	1,370D/an
		entretien	
		annuel	

Investissement à l'ha = 670 D/Ha

Total amortissement à 40 ans	8.730 D X 0,05052	437 D/an
Total amortissement à 20 ans	29.830 D X 0,07353	2.195 D/an
Total amortissement à 5 ans	1.750 D X 0,22443	427 D/an
Total annuité d'amortissement		3.060 D/an

2) Fonctionnement :

$$\begin{aligned} \text{H.M.T.} &= 63 \text{ m} & 0,10 \times 63 &= 6,3 \text{ mill/an} \\ 263.000 \times 6,3 &= & & 1.660 \text{ D/an} \end{aligned}$$

3) Personnel :

$$1 \times 500 \text{ D} = 500 \text{ D/an}$$

4) Frais annuels totaux :

amortissement :	3.060
entretien :	1.370
fonctionnement :	1.660
personnel :	500
	6.590 D/an

Frais annuels à l'ha = 110 D/ha par an

5) Prix du m³ d'eau :

$$\frac{6.590 \text{ D}}{263.000 \text{ m}^3} = \underline{\underline{23,92 \text{ mill/m}^3}}$$

.../...

Périmètre : El Oussif

Superficie nette : 32
Consommation : 284.200 m³/an

1) Amortissement et entretien :

à 40 ans : Bâtiment station	1.000 D	1%	10,000
Conduites enterrées	1.500 D	1%	15,000
Réservoir	-	1%	-
Nivellement et pistes	500 D	1%	5,000
Drainage	2.500 D	1%	25,000
à 20 ans : Canaux et ouvrages	9.300 D	5%	465,000
Appareillages	-	3%	-
Forage	19.320 D	0%	-
à 5 ans : Matériel mobile	-	5%	-
Groupe de pompage	5.000 D	10%	500,000
Total investiss.	39.120 D	Total entretien	1.020 D/an
Annuels =			

Investissement à 1'Ha = 1.222 D/ha

Total amortissement à 40 ans	5.500 D X 0,05052	278 D/an
Total amortissement à 20 ans	28.620 D X 0,07358	2.106 D/an
Total amortissement à 5 ans	5.000 X 0,22443	1.122 D/an
Total annuité d'amortissement		3.510 D/an

2) Fonctionnement :

H.M.T. = 62 m 0,10 X 62 = 6,2 mill/m³
284.200 X 6,2 = 1.760 D/an

3) Personnel :

1 X 500 D/an 500 D/an

4) Frais annuels totaux :

Amortissement	3.510 D/an
Entretien	1.020 D/an
Fonctionnement	1.760 D/an
Personnel	500 D/an
	<u>6.790 D/an</u>

Frais annuels à 1'Ha = 212 D/ha par an

5) Prix du m³ d'eau :

$\frac{6.790 \text{ D}}{284.200 \text{ m}^3} = 23,89 \text{ mill/m}^3$

.../...

Périmètre : Ain el Ksar :

Superficie nette : 20 Ha

Consommation : 111.950 m³/an

1) Amortissement et entretion :

à 40 ans : Bâtiment	-	1%	-
Conduites enterrées	-	1%	-
Réservoir	-	1%	-
Nivellement et pistes	-	1%	-
Drainage	600 D	1%	6,000
à 20 ans : Canaux et ouvrages	-	5%	-
Appareillages	-	3%	-
Forage (évaluation)	10.000 D	0%	-
à 5 ans : Matériel mobile	1.100 D	5%	55,000
Groupe de pompage	2.300 D	10%	230,000
Total investiss.	14.000 D	Total entretions annuels	290, D/an

Investissements à 1'Ha $\neq$ 700 D/Ha

Total investissement à 40 ans 600 D X 0,05052 30 D/an

Total investissement à 20 ans 10.000 D X 0,07353 736 D/an

Total investissement à 5 ans 3.400 D X 0,22443 736 D/an

Total annuité d'amortissement $\neq$ 1.500 D/an

2) Fonctionnement :

H.M.T. = 37 m $0,10 \times 37 = 3,7$ mill/m³

111.950 X 3,7 $\neq$ 410 D/an

3) Personnel :

1 X 500 D 500 D/an

4) Frais annuels totaux :

Amortissement	1.500 D/an
Entretien	290 D/an
Fonctionnement	410 D/an
Personnel	500 D/an

2.700 D/an

Frais annuels à 1'Ha $\neq$ 135.0/Ha par an

5) Prix du m³ d'eau :

$\frac{2.700 \text{ D}}{11.950 \text{ m}^3} = \frac{24,12 \text{ mill/m}^3}{11.950 \text{ m}^3}$

.../...

Périmètre : Blod Abida

Superficie nette : 125,8 Ha

Consommation : 631.640 m³/an

1) Amortissement et entretien :

à 40 ans : Bâtiment station	1.000 D	1%	10,000 ^D
Conduites enterrées	7.000 D	1%	70,000
Réservoir	-	1%	-
Nivellament et pistes	10.000 D	1%	100,000
Drainage	4.000 D	1%	40,000
à 20 ans : Canaux et ouvrages	40.000 D	5%	2.000,000
Appareillages	-	3%	-
Forage	12.320 D	0%	-
à 5 ans : Matériel mobile	-	5%	-
Groupe de pompage	6.000 D	10%	600,000

Total investissement 80.320 D Total entretien annuels 2.820 D/an

investissement à 1'Ha 638 D/Ha

Total amortissement à 40 ans : 22.000 D X 0,05052 1.111 D/an

Total amortissement à 20 ans : 52.320 D X 0,07358 3.850 D/an

Total amortissement à 5 ans : 6.000 D X 0,22443 1.347 D/an

Total annuité d'amortis. 6.310 D/an

2) Fonctionnement :

H.H.T. = 48 m 0,10 X 48 4,8 mill/m³
631.640 m³ X 4,8 3.030 D/an

3) Personnel :

1 X 500 D 500 D/an

4) Frais annuels totaux :

Amortissement 6.310 D/an
Entretien 2.820 D/an
Fonctionnement 3.030 D/an
Personnel 500 D/an

12.660 D/an

Frais annuels à 1'Ha 100 D/Ha par an

5) Prix du m³ d'eau :

$\frac{12.660 \text{ D}}{631.640 \text{ m}^3} = 20,04 \text{ mill/M}^3$

.../...

Périmètre : Blod Abida

Superficie nette : 125,8 Ha

Consommation : 631.640 m³/an

1) Amortissement et entretien :

à 40 ans : Bâtiment station	1.000 D	1%	10,000
Conduites enterrées	7.000 D	1%	70,000
Réservoir	-	1%	-
Nivellement et pistes	10.000 D	1%	100,000
Drainage	4.000 D	1%	40,000
à 20 ans : Canaux et ouvrages	40.000 D	5%	2.000,000
Appareillages	-	3%	-
Forage	12.320 D	0%	-
à 5 ans : Matériel mobile	-	5%	-
Groupe de pompage	6.000 D	10%	600,000

Total investissement 80.320 D Total entretien annuels 2.820 D/an

investissement à 1'Ha 638 D/Ha

Total amortissement à 40 ans : 22.000 D X 0,05052 1.111 D/an

Total amortissement à 20 ans : 52.320 D X 0,07358 3.850 D/an

Total amortissement à 5 ans : 6.000 D X 0,22443 1.347 D/an

Total annuité d'amortis. 6.310 D/an

2) Fonctionnement :

H.M.T. = 48 m 0,10 X 48 4,8 mill/m³
631.640 m³ X 4,8 3.030 D/an

3) Personnel :

1 X 500 D 500 D/an

4) Frais annuels totaux :

Amortissement 6.310 D/an
Entretien 2.820 D/an
Fonctionnement 3.030 D/an
Personnel 500 D/an

12.660 D/an

Frais annuels à 1'Ha 100 D/Ha par an

5) Prix du m³ d'eau :

$\frac{12.660 \text{ D}}{631.640 \text{ m}^3} = 20,04 \text{ mill/M}^3$

.../...

Périmètre : El Kilani

Superficie nette : 108,3 Ha

Consommation 566.640 m³/an

1) Amortissement et entretien :

à 40 ans : Bâtiment station	1.000 D	1%	10,000
Conduites enterrées	600 D	1%	6,000
Réservoir	-	1%	-
Nivellement et pistes	6.400 D	1%	64,000
Drainage	7.200 D	1%	72,000
à 20 ans : Canaux et ouvrages	23.200 D	5%	1.160,000
Appareillages	-	3%	-
Forage	10.200 D	0%	-
à 5 ans : Matériel mobile	-	5%	-
Groupe de pompage	6.000 D	10%	600,000
Total investissement	54.600 D	Total entretien 1.910, D/an	
		annuels ≠	
investissement à 1'Ha ≠ 505 D/Ha			

Total amortissement à 40 ans	15.200 D X 0,05052	768 D/an
Total amortissement à 20 ans	33.480 D X 0,07358	2.463 D/an
Total amortissement à 5 ans	6.000 D X 0,22443	1.347 D/an
Total annuité d'amortissement ≠ 4.580 D/an		

2) Fonctionnement :

$$\begin{aligned} \text{E.H.T.} &= 51 \text{ m}^3 \times 51 = 5,1 \text{ mill/r}^3 \\ 566.640 \text{ m}^3 \times 5,1 &\neq 2.840 \text{ D/an} \end{aligned}$$

3) Personnel :

$$1 \times 500 \text{ D} = 500 \text{ D/an}$$

4) Frais annuels totaux :

Amortissement	4.580 D/an
Entretien	1.910 D/an
Fonctionnement	2.840 D/an
Personnel	500 D/an
9.830 D/an	

$$\text{Frais annuels à 1'Ha} \neq 91 \text{ D/Ha par an}$$

5) Prix du m³ d'eau :

$$\frac{9.830 \text{ D}}{566.640 \text{ m}^3} = \underline{\underline{17,35 \text{ mill/m}^3}}$$

.../...

Périmètre : Draa Affano

Superficie nette 70 Ha

Consommation 403.000 m³/an

1) Amortissement et entretien :

à 40 ans : Bâtiment station	1.500 D	1%	15,000
Conduites enterrées	72160 D	1%	71,600
Réservoir	1.640 D	1%	16,400
Nivellement et pistes	1.400 D	1%	14,000
Drainage	5.600 D	1%	56,000
à 20 ans : Canaux et ouvrages	22.560 D	5%	1.128,000
Appareillages	430 D	3%	12,900
Forage	13.060 D	0%	-
à 5 ans : Matériel mobile	-	5%	-
Groupe de pompage	5.000 D	10%	500,000

Total investissements 58.350 D Total entretien annuel ≠ 1.810 D/an

investissements à 1'Ha ≠ 830 D/ha

Total investissement à 40 ans :	17.300 D X 0,05052	865 D/an
Total investissement à 20 ans :	36.050 D X 0,07358	2.652 D/an
Total investissement à 5 ans :	5.000 D X 0,22443	1.122 D/an
Total annuité d'amortissement ≠		4.640 D/an

2) Fonctionnement :

H.H.T. = 70 m 0,10 X 70 = 7 mill/m³
 403.000 X 7 = 2.820 D/an

3) Personnel :

1 X 500 D 500 D/an

4) Frais annuels totaux :

Amortissement	4.640
Entretien	1.810
Fonctionnement	2.820
Personnel	500
	<u>9.770 D/an</u>

Frais annuels à 1'Ha ≠ 140 D/ha par an

5) Prix du m³ d'eau :

$$\frac{9.770 \text{ D}}{403.000 \text{ m}^3} = \underline{\underline{24,24 \text{ mill/m}^3}}$$

.../...

Périmètre : Sidi Maji

Superficie nette 94 Ha
Consommation 548.100 m³/an

1) Amortissement et entretien :

à 40 ans : Bâtiment station	1.000 D	1%	10,000
Conduites enterrées	6.220 D	1%	62,200
Réservoir	-	1%	-
Nivellement et pistes	3.050 D	1%	30,500
Drainage	-	1%	-
à 20 ans : Canaux et ouvrages	12.240 D	5%	612,000
Appareillages	-	3%	-
Forage (estimation)	10.000 D	0%	-
à 5 ans : Matériel mobile	-	5%	-
Groupe de pompage	4.000 D	10%	400,000
Total investissements	36.510 D	Total entretien annuel ≠	1.110 D/an
investissement à 1'Ha ≠ <u>390 D/Ha</u>			

Total investissement à 40 ans :	1.270 D X 0,05052	514 D/an
Total investissement à 20 ans :	22.240 D X 0,07358	1.636 D/an
Total investissement à 5 ans :	4.000 D X 0,22443	898 D/an
Total annuité d'amortissement ≠		3.050 D/an

2) Fonctionnement :

H.M.T. = 35 m $0,10 \times 35 = 3,5$ mill/m³
548 100 X 3,5 ≠ 1.920 D/an

3) Personnel :

1 X 500 D 500 D/an

4) Frais annuels totaux :

Amortissement	3.050 D/an
Entretien	1.110 D/an
Fonctionnement	1.920 D/an
Personnel	500 D/an
6.580 D/an	

Frais annuels à 1'Ha ≠ 70 D/Ha par an

5) Prix du m³ d'eau :

$$\frac{6.580 \text{ D}}{548.100 \text{ m}^3} = \underline{\underline{12,00 \text{ mill/m}^3}}$$

.../...

Périmètre : El Mojabra

Superficie nette : 139

Consommation totale : 686.700 m³/an

1) Amortissement et entretien :

à 40 ans : Bâtiment station	1.000 D	1%	10,000
Conduites enterrées	12.540 D	1%	125,400
Réservoir	-	1%	-
Nivellement et pistes	1.550 D	1%	15,500
Drainage	-	1%	-
à 20 ans : Vannes et ouvrages	28.140 D	5%	1.407,000
Appareillage	110 D	3%	3,300
Forage	11.200 D	0%	-
à 5 ans : Matériel mobile	-	5%	-
Groupe de pompage	5.000 D	10%	500,000

Total investissements 59.540 D Total entretien annuels 2.060 D/an

investissement à 1'Ha = 340 D/Ha

Total investissement à 40 ans :	15.090 D X 0,05052	762 D/an
Total investissement à 20 ans :	39.450 D X 0,07358	2.903 D/an
Total investissement à 5 ans :	5.000 D X 0,22443	1.122 D/an
Total annuité d'amortissement =		4.790 D/an

2) Fonctionnement :

H.M.T. = 35 m $0,10 \times 35 = 3,5$ mill/m³
 $686,700 \times 3,5 = 2.400$ D/an

3) Personnel :

1 X 500 D 500 D/an

4) Frais annuels totaux :

Amortissement	4.790 D/an
Entretien	2.060 D/an
Fonctionnement	2.400 D/an
Personnel	500 D/an
9.750 D/an	

Frais annuels à 1'Ha = 70 D/Ha par an

5) Prix du m³ d'eau :

$$\frac{9.750 \text{ D}}{686.700} = \frac{14,21 \text{ mill/m}^3}{}$$

.../...

Périmètre : Bir M'zara

Superficie nette : 99 Ha
Consommation 538.200 m3/an

1) Amortissement et entretien :

à 40 ans :	Bâtiment station (existant) (1500 D)	1200 D	1%	15,000
	Conduites enterrées (existants) (2200D)	1760D	1%	22,000
	Réservoir (existant) (3000 D)	2400 D	1%	30,000
	Nivellement et pistes	5205 D	1%	52,050
	Drainage	3943 D	1%	39,430
à 20 ans :	Canaux et ouvrages	28.450 D	5%	1.427,000
	Appareillage	470 D	3%	14,700
	Forage (évaluation)	15.000 D	5%	-
à 5 ans :	Matériel mobile	-	5%	-
	Groupe de pompage (existant) 3500 D)	1.750D	10%	350,000
Total investissements arrondi à /				60.200 D
				Total entretien annuels arrondi à / 1.950 D/an

Investissements à l'Ha : 608 D/Ha
arrondi à /

2) Fonctionnement :

H.H.T. = 58 m $0,10 \times 58 = 5,8 \text{ mill/m}^3$
 $538.200 \text{ m}^3 \times 5,8 \text{ mill/m}^3 = 3.120 \text{ D/an}$

3) Personnel :

1 pompiste X 500 D/an	= 500 D/an
Coefficient pour taux d'intérêt du 4%	annuité d'amortissement arrondi
Total amortissement à 40 ans : 14.058 D X 0,05052	710 D/an
Total amortissement à 20 ans : 43.940 D X 0,07358	3.233 D/an
Total amortissement à 5 ans : 1.750 D X 0,22443	427 D/an
Total annuité d'amortissement au 4% arrondi à	
4.370 D/an	

4) Frais annuels totaux :

Amortissement	4.370 D
Entretien	1.950 D
Fonctionnement	3.120 D
Personnel	500 D
9.940 D/an	

Frais annuels à l'Ha : 100 D/Ha par an

5) Prix du m3 d'eau :

$\frac{9.940 \text{ D}}{538.200 \text{ m}^3} = \underline{\underline{18,47 \text{ mill/m}^3}}$

FIN

19

VUES