



MICROFICHE N°

03038

Republique Tunisienne

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

CENTRE NATIONAL DE

DOCUMENTATION AGRICOLE

TUNIS

الجمهورية التونسية

وزارة الزراعة

المركز القومي
للتوثيق الفلاحي

تونس

F

1

CNDA 3038

II- MENAGEMENT DE BOU HEURTMA

PHASE II (8,000 ha)

Novembre 1979

Documentation appartenant à la Bibliothèque
de la Division E.S.I.
80, Rue Alain Savary - 75015

CNDA 3038

REPUBLIQUE TUNISIENNE
-O-
MINISTERE DE L'AGRICULTURE
-O-
DIRECTION DES ETUDES ET DES
GRANDS TRAVAUX HYDRAULIQUES

==00000==

PROJET BOU HEURIMA
PHASE II

NOVEMBRE 1979.

PROJET BOU HEURTMA
PHASE II

PRESENTATION DU PROJET

Le projet Bou Heurtma phase II comporte la réalisation d'un réseau d'irrigation par aspersion sur 8 300 ha sur la rive droite de la Medjerda entre Bou-Salem et Djendouba. L'objective de cet aménagement est le développement des cultures maraichères, de la betterave à sucre et de l'élevage.

La phase II comporte deux secteurs :

- secteur IV.....	3 000 ha
- secteur VI.....	5 300 ha
	8 300 ha

Ces périmètres ont été choisis parmi 19 périmètres potentiels répartis sur 35 000ha.

Pour déterminer les ressources en eau disponible, il est pris en considération les besoins en eaux du plan directeur des eaux du Nord.

Au total il sera utilisé 85 millions de m³ (55 millions du Mellègue et 30 millions de Bou Heurtma).

Le projet touchera 400 à 500 exploitations de différentes tailles, il augmentera l'occupation du sol de 75 ; 85 % à 134,145% et effectuera une augmentation de la production végétale d'environ 20 %.

1°)- Système Hydraulique :

Le système hydraulique comporte deux parties :

A/- la partie qui irrigue le secteur IV (3000 ha) avec l'eau de la Medjerda. Le réseau de conduite est dimensionné pour 75 mm/mois et raccordé à la station P1. de la phase I chaque prise d'eau dessert 10 ha.

.../...

Par ailleurs, il a été incorporé 320 ha dans ce secteur de Badrouna afin d'améliorer la capacité d'irrigation de 13 % du périmètre de Badrouna.

B/- La partie qui irrigue le secteur VI avec l'eau de Bou-Heurtma, elle comporte l'adduction d'eau douce reliant la conduite A₀ au réservoir B₂. Cette adduction de longueur 31 Km et de diamètre 1400 mm est interconnectée à une station de pompage pour augmenter la pression.

Cette partie est irriguée à partir du bassin B₂ comme suit :

- 3 820 ha avec l'eau Bou Heurtma	150 mm/mois
- 1 480 ha " " "	75 mm/mois
5 300 ha	

Chaque prise d'eau dessert 10 ha pour le module de 75mm/mois et 5 ha pour le module de 150 mm/mois.

Par ailleurs, le secteur comporte le drainage d'une superficie comprise entre 2000 et 3000 ha.

Les composantes du système hydraulique se présentent comme suit :

- station de pompage PA1
- station de pompage PA2
- siphon sous la Medjerda
- barrage réservoir B2
- voirie et assainissement
- adduction 1400 de raccordement A₀B2
- réseau de distribution-secteur IV
- réseau de distribution du secteur VI
- matériel mobile d'aspersion
- drainage de périmètre VIC (2156 ha)

2°)- Production Végétale :

La production végétale est orientée vers la production de :

- de légumes
- de betteraves à sucre
- de fourrages pour l'élevage.

Dans le régime de croisière l'occupation du sol serait :

- grandes cultures 52 à 56 % dont 18 % betterave à sucre (1750 ha de betterave) ;
- cultures maraichères 19 % (1496 ha)
- fourrages 63 à 68 % (5000 ha).

L'intensité d'occupation du sol est de 134 à 148 %.

La production serait :

- 84 200 t de betterave à sucre
- 6 500 t de céréales
- 1 700 t de légumes, graines
- 32 000 t de légumes fraîches
- 31000 t de lait
- 1 500 t de viande
- 1 600 génisses pleines races pures.

3°)- Elevage :

L'élevage constitue l'une des principales composantes du projet, il a été retenu :

- l'amélioration progressive des productions du cheptel local par croisement ;
- l'introduction de 4800 vaches laitières de race pure à raison de 600 génisses pleine race par an, ainsi l'effectif de vaches laitières atteint son régime de croisière à la 19ème année. Cet effectif serait de l'ordre de 10.500 bêtes productrices.

.../...

4°)- Coût du Projet :

L'étude du projet est terminée en Mars 1978. Lors de la préparation des négociations avec la partie allemande, il a été préparé une estimation fondée sur des variantes de projet provisoire et utilisant comme base de prix les coûts du secteur I et du secteur II de la phase I dont la superficie est 10.000 ha.

On rappelle que le coût de la phase I :

- barrage	7.990	millions de dinars
- conduite A ₀	3.670	" "
- station P ₀ P ₁ raccord..	4.400	millions de dinars
	<u>16.060</u>	millions de dinars
- secteur I.....	3.800	
- secteur II.....	8.200	
	<u>28.060</u>	millions de dinars.

Le coût de l'hectare de la phase I (secteur I et secteur II) est de 1200 D/ha non compris les station P₀P₁ et l'adduction A₀. En tenant compte de ces infrastructures, le coût de l'hectare devient 1900 D/ha (non compris le barrage).

a)- Estimation de la phase II :

L'estimation en prix 1977 se présente comme suit ; (y compris les aléas physiques et financières) :

- adduction principal) ; Fourniture	: 5.240
Travaux	: 3 960

.../...

- réseau de distribution	Fourniture	:	990
	Travaux	:	1 090
- matériel d'irrigation	Fourniture	:	1 958
- station de pompage	Fourniture	:	526
	Travaux	:	268
- infrastructure (assai- nissement,voierie, drai- nage).	Fourniture	:	1 186
	Travaux	:	2 484
	TOTAL	=	17 702

Le coût par hectare est de : 2.212 D/ha.

On rappelle que cette estimation se rapporte à une étude préliminaire en utilisant le coût unitaire de l'hectare. Cette étude préliminaire a pris l'hypothèse que les périmètres de la phase II se situent proche de la phase I et ne nécessite pas en conséquence de longue adduction de transport et de grands travaux de drainage.

L'étude d'avant projet détaillée a été terminée en Mars 1978 et les dossiers d'appel d'offres ont été ouverts le 24 Juillet 1979. Le coût du projet d'après le résultat de l'appel d'offre se présente comme suit, par comparaison au coût estimé pour les postes équivalents.

Il y a lieu de remarquer que tous les marchés ont été établis sauf ceux relatifs aux stations de pompages et au matériel mobile d'aspersion.

.../...

		coût esti- mer	* Appel d'offre *	%
1/ adductions principales				
	Fourniture	5 240	9 000	72%
	Travaux	3 960	4 008	1%
2/ réseau de distribution (amiante ciment)				
	Fourniture	990	1 475	49%
	Travaux	1 090	1 428	31%
		<u>11 280</u>	<u>15 911</u>	<u>38%</u>
3/ marché en préparation :				
- matériel mobile d'aspersion		1 958	2 800	43%
- station de pompage	Fourniture	526		
	Travaux	268		
		<u>794</u>	1 320	66%
- infrastructure	Fourniture	1 186		
	Travaux	2 484		
		<u>3 670</u>	3 579	2,5%
- étude d'exécution(y compris acquisition de matériel).		0	750	100%
		<u>0</u>	<u>750</u>	<u>100%</u>
TOTAL GENERAL=		17 702	24 360	37%
COUT A L'HECTARE		2 212	3 045	D/ha

Ce tableau indique le taux d'augmentation par rapport aux prévisions est de : 37 %.

On rappelle que la variante la plus avantageuse a été identifiée sur une superficie totale de 35 000 ha. Cette variante nécessite la réalisation d'une adduction de 31,100 km pour amener les eaux de Bou Heurtma jusqu'au réservoir B2, le coût de cette adduction est de 6 millions de dinars.

.../...

L'augmentation du coût du projet par rapport au prévision se justifie par :

1/- l'augmentation relative du coût de la fourniture importée ou fabriquée en Tunisie et le taux d'augmentation est compris entre 70 et 40 % ; en effet à titre d'exemple le coût d'un mètre linéaire d'une conduite Ø 1000 est passé de 46 D à 75,5D entre 1975 et 1979.

2/- le changement intervenu entre la solution préliminaire adoptée pour déterminer le prix 1977 et le projet définitif élaboré en Mars 1978.

3/- augmentation dans les coûts des travaux (30 % environ)

4/- l'augmentation dans le quantitatif des fournitures pour prévoir les aléas physiques ; le taux prix est de 16 % alors- que ordinairement, on adopte 10 % comme le montre le tableau ci-joint :

	Etude 77	Appel d'offre 79	%
-Fourniture des adductions	7 690 332	9 000 000	17
-Fourniture de tuyaux de distribution.....	1 407 690	1 474 000	4
-Pose de tuyaux d'adduc- tion.....	3 065 106	3 575 214	17
-Pose de tuyaux de dis- tribution.....	604 865	756 979	25
	12 767 993	14 806 193	16 %

5°) - Rentabilité du Projet :

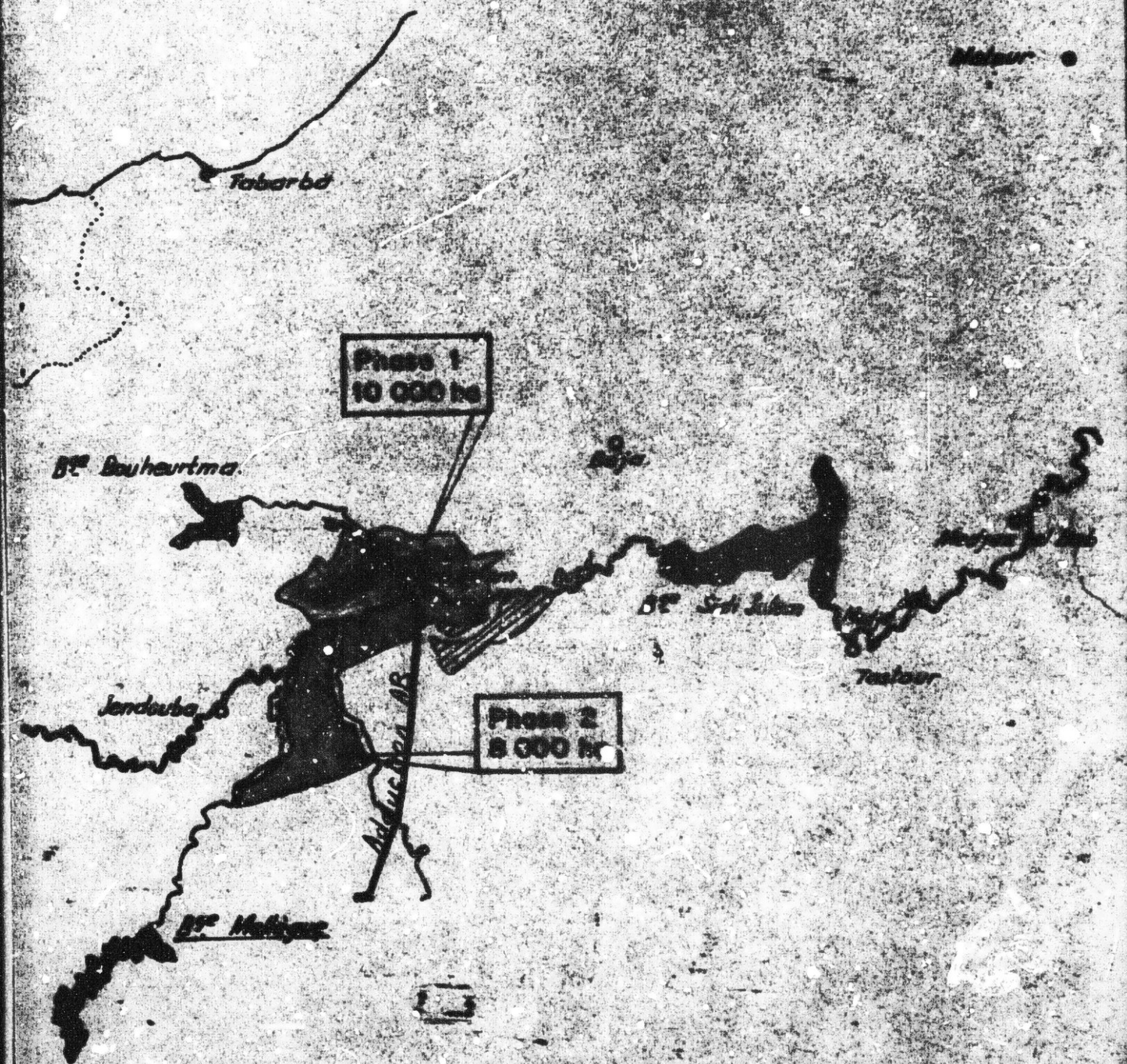
Une étude économique a été effectuée en prenant en compte les nouveaux prix obtenus par l'appel d'offre de 1979.

Le tableau suivant indique la variation du taux de rentabilité financière et économique du projet :

	Rentabilité Financière		Rentabilité Economique	
- coût, étude Mars 1978	8,1	%	13,2	%
- coût appel d'offre 79	5,7	%	9,7	%
- avec 10% de bénéfice supplémentaire.....	7,2	%	11,3	%
- avec 20% " " "	9,1	%	12,7	%
- avec 30% " " "	9,9	%	14,1	%

Ce tableau indique que la rentabilité économique du projet reste acceptable, cependant, il est à remarquer que le projet reste très sensible au bénéfice, à la production et au rendement ; en effet une augmentation des bénéfices de 10 % ramène le taux de rentabilité de l'intérêt de 9,7 % à 11,3 % et la rentabilité financière de 5,7 % à 7,2 %.

Par ailleurs, il y a lieu de rappeler que la phase II de Bou-Heurtma contribuera à 44 % à l'alimentation de la nouvelle usine de sucre de Bou Salem.



FIN

11

VUE